

**2. Wiener
Ernährungsbericht
2004**

2. Wiener Ernährungsbericht

Erstellt durch das
Institut für Ernährungswissenschaften
der Universität Wien

O. Univ.-Prof. Dr. Ibrahim Elmadfa
Mag. Judith Blachfelner
Mag. Heinz Freisling

Mit Beiträgen von:
Mag. Karin Haas
Dr. Petra Rust
Mag. Elisabeth Weichselbaum

Im Auftrag der
Bereichsleitung für Sozial- und Gesundheitsplanung
sowie Finanzmanagement (BGF) der Stadt Wien

Wien, August 2005

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	1
2	Einleitung.....	2
3	Demographie – Epidemiologie	4
3.1	Zusammenfassung.....	4
3.2	Bevölkerungsstruktur.....	4
3.2.1	Einwohner	4
3.2.2	Altersverteilung	4
3.3	Lebenserwartung.....	6
3.4	Mortalität und Todesursachen.....	6
3.5	Morbidität – Gesundheitszustand.....	8
3.6	Ernährungsassoziierte Erkrankungen	10
3.6.1	Übergewicht	10
3.6.2	Hyperlipoproteinämie	11
3.6.3	Herz-Kreislauferkrankungen.....	11
3.6.4	Diabetes mellitus.....	13
3.6.5	Hyperurikämie – Gicht.....	15
3.6.6	Leberzirrhose	15
3.6.7	Hypertonie.....	16
3.6.8	Karies.....	16
3.6.9	Osteoporose.....	17
3.6.10	Nahrungsmittelintoleranzen/-allergien.....	18
3.6.11	Krebs.....	19
3.6.12	Rheumatoide Arthritis.....	19
3.6.13	Bakterielle Lebensmittelvergiftungen	20
3.7	Literatur	21
4	Lebensmittelverfügbarkeit auf Haushaltsebene in Österreich	22
4.1	Zusammenfassung.....	22
4.2	Allgemeines.....	22
4.3	Lebensmittelverfügbarkeit nach Grad der Verstädterung und Bildungsgrad des Familienoberhauptes	23
4.3.1	Kartoffel, Getreide, Gemüse, Obst.....	23
4.3.2	Milchprodukte, Fleisch, Fisch und Meeresfrüchte	24
4.3.3	Fette und Öle, Zucker und Zuckerprodukte, Eier	26
4.3.4	Alkoholische und nicht-alkoholische Getränke, Obst- und Gemüsesäfte	27
4.4	Literatur	29
5	Trinkwasserversorgung in Wien	30
5.1	Zusammenfassung.....	30
5.2	Wasser – ein (Lebens)Element.....	30
5.3	Wiener Wasserversorgung – einst und jetzt.....	30
5.4	Wasserverbrauch	31
5.5	Trinkwasserqualität	32
5.6	Schadstoffe im Wasser	33
5.7	Wasserhärte.....	34
5.8	Wiener Wassercharta.....	35
5.9	Literatur	35
6	Ernährungssituation bestimmter Bevölkerungsgruppen in Wien	37
6.1	Allgemeine Einführung – Ernährungszustand der Wiener Bevölkerung	37
6.1.1	Referenzwerte für Ernährungs- und Lebensstilfaktoren	37
6.1.2	Definition „Risikonährstoffe“	37

6.1.3	Methodik	38
6.2	Ernährungszustand und Ernährungsverhalten von Wiener Schulkindern	39
6.2.1	Zusammenfassung.....	39
6.2.2	Allgemeines.....	39
6.2.3	Energie- und Nährstoffzufuhr	40
6.2.4	Trends in der Energie- und Nährstoffzufuhr	48
6.2.5	Allgemeines Ernährungsverhalten	50
6.3	Ernährungssituation von Jugendlichen an Allgemeinbildenden Höheren Schulen und Berufsschulen in Wien	54
6.3.1	Zusammenfassung.....	54
6.3.2	Allgemeines.....	54
6.3.3	Freizeitaktivitäten	57
6.3.4	Zigarettenkonsum	59
6.3.5	Alkoholische Getränke	60
6.3.6	Energie- und Nährstoffzufuhr	62
6.3.7	Vitamine	65
6.3.8	Vitaminstatus von Berufsschüler/innen	67
6.3.9	Mineralstoffe und Spurenelemente	67
6.3.10	Mineralstoffstatus von Berufsschüler/innen.....	69
6.3.11	Ernährungswissen.....	70
6.4	Ernährungsverhalten von Studierenden in Wien	72
6.4.1	Zusammenfassung.....	72
6.4.2	Allgemeines.....	72
6.4.3	Ernährungsgewohnheiten	73
6.4.4	Ernährungswissen.....	83
6.5	Ernährungszustand und Gesundheitsverhalten der erwachsenen Bevölkerung in Wien	85
6.5.1	Zusammenfassung.....	85
6.5.2	Allgemeines.....	85
6.5.3	Energie und Nährstoffzufuhr	86
6.5.4	Trends in der Energie- und Nährstoffzufuhr	94
6.5.5	Allgemeines Gesundheits- und Ernährungsverhalten	95
6.5.6	Ernährungswissen.....	98
6.6	Ernährung von schwangeren Frauen in Wien in Abhängigkeit von der Schulbildung	100
6.6.1	Zusammenfassung.....	100
6.6.2	Allgemeines.....	100
6.6.3	Energie- und Nährstoffzufuhr	101
6.6.4	Trends in der Energie- und Nährstoffzufuhr	107
6.6.5	Lebensmittelauswahl.....	109
6.6.6	Allgemeines Gesundheits- und Ernährungsverhalten	110
6.7	Ernährungszustand von älteren Menschen in Wien	113
6.7.1	Zusammenfassung.....	113
6.7.2	Allgemeines.....	113
6.7.3	Energie- und Nährstoffzufuhr	114
6.7.4	Supplemente (Nahrungsergänzungsmittel).....	115
6.7.5	Trends in der Energie- und Nährstoffzufuhr	117
6.7.6	Nährstoffstatus	118
6.7.7	Vitaminstatus.....	120
6.7.8	Mineralstoffstatus	122
6.7.9	Lebensmittelauswahl.....	124

6.7.10	Allgemeiner Gesundheitszustand.....	125
6.8	Zusammenfassung der Ernährungssituation in Wien – 1994 und 2004	128
6.8.1	Nahrungsenergie.....	128
6.8.2	Makronährstoffe	128
6.8.3	Mikronährstoffe	129
6.8.4	Risikonährstoffe	130
6.9	Literatur	131
7	Gemeinschaftsverpflegung.....	136
7.1	Zusammenfassung.....	136
7.2	Situation der Gemeinschaftsverpflegung.....	136
7.2.1	Entwicklungen in der Gemeinschaftsverpflegung.....	138
7.2.2	Gesundheitsförderung in der Gemeinschaftsverpflegung	139
7.2.3	Ziele/Aufgaben der GV im Bereich der Gesundheitsförderung	139
7.3	Speisenangebot der Mensa der Universität Wien	141
7.3.1	Allgemeines.....	141
7.3.2	Qualität des Speisenangebotes zweier Mensen in Wien	141
7.4	Speisenangebot von Essen auf Rädern	147
7.4.1	Allgemeines.....	147
7.4.2	Besonderheiten in der Ernährung älterer Menschen.....	147
7.4.3	Speisenangebot	148
7.5	Wiener Schulspeisungsprogramme.....	153
7.5.1	Allgemeines.....	153
7.5.2	Empfehlungen zur Mittagsverpflegung von Schulkindern	153
7.5.3	Systeme der Mahlzeitenbereitstellung	154
7.5.4	Angebot an Mittagsmenüs von zwei Cateringfirmen	155
7.6	Lebensmittelangebot an Büfets in Wiener Berufsschulen	158
7.6.1	Verbesserungsvorschläge für das Angebot an Schulbüfets	160
7.7	Literatur	160
8	Einstellung und Konsumverhalten der Wiener Bevölkerung in Bezug auf ausgewählte Lebensmittelgruppen	162
8.1	Einstellung und Konsum von nährstoffangereicherten Lebensmitteln der erwachsenen Bevölkerung in Wien	162
8.1.1	Zusammenfassung.....	162
8.1.2	Allgemeines.....	162
8.1.3	Definition und gesetzliche Regelung	163
8.1.4	Einstellung und Akzeptanz zu nährstoffangereicherten Lebensmitteln ..	163
8.1.5	Der Anteil nährstoffangereicherter Lebensmittel an der Nährstoffzufuhr bei Erwachsenen in Wien.....	164
8.1.6	Sicherheitsbeurteilung der aktuellen Praxis der Nährstoffanreicherung .	167
8.1.7	Resümee	168
8.2	Akzeptanz von Light-Produkten	170
8.2.1	Zusammenfassung.....	170
8.2.2	Allgemeines.....	170
8.2.3	Einstellung der Wiener/innen gegenüber Light-Produkten	172
8.2.4	Veränderungen seit 1996	175
8.3	Die Akzeptanz von Bioprodukten in der Wiener Bevölkerung	177
8.3.1	Zusammenfassung.....	177
8.3.2	Allgemeines.....	177
8.3.3	Was charakterisiert einen Biokonsumenten?	178
8.3.4	Was verbinden die Befragten mit dem Begriff „aus biologischer Landwirtschaft“?	179

8.3.5	Empfundene Qualitätsunterschiede zwischen Produkten aus traditioneller und biologischer Landwirtschaft	180
8.3.6	Kaufmotive für Bioprodukte	181
8.3.7	Bevorzugte Einkaufsstätten für biologische Lebensmittel	183
8.4	Einstellung der Wiener/innen gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln.....	184
8.4.1	Zusammenfassung.....	184
8.4.2	Allgemeines.....	184
8.4.3	Einstellung und Akzeptanz der Wiener/innen gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln	185
8.5	Unser tägliches Brot – Einstellung und Konsumgewohnheiten der Wiener/innen.....	188
8.5.1	Zusammenfassung.....	188
8.5.2	Allgemeines.....	188
8.5.3	Brot-Konsumgewohnheiten	190
8.6	Literatur	194
9	Gesundheitsförderung – Gesundheitsberichterstattung	197
9.1	Zusammenfassung.....	197
9.2	Allgemeines.....	197
9.3	Gesundheitsberichterstattung in Wien.....	198
9.4	Gesundheitsberichterstattung in Österreich	198
9.5	Gesundheitsförderungsprojekte in Wien	199
9.5.1	WHO-Projekt „Wien Gesunde Stadt“.....	199
9.5.2	Gesundheitsförderungsprojekte der Stadt Wien.....	199
9.5.3	Sonstige Gesundheitsförderungsprojekte in Wien	205
9.6	Fonds Gesundes Österreich	205
9.6.1	Geförderte Projekte des Fonds Gesundes Österreich	206
9.6.2	Weitere Aktivitäten des Fonds Gesundes Österreich.....	210
9.7	Gesundheitspreis der Stadt Wien.....	211
9.8	GIVE – Servicestelle für Gesundheitsbildung.....	212
9.9	Fonds Soziales Wien (FSW)	212
9.10	Literatur	212
10	Möglichkeiten der Ernährungsinformation in Wien	214
10.1	Zusammenfassung.....	214
10.2	Allgemeines.....	214
10.3	Ernährungsinformation in Printmedien	216
10.4	Ernährungsinformation im Internet	218
10.5	Ernährungshotlines	221
10.5.1	Ernährungs-Hotline des Fonds Gesundes Österreich.....	221
10.5.2	Wiener Lebensmittel- und Ernährungsservice.....	221
10.6	Interesse an Ernährungsinformation	221
10.7	Beurteilung der angebotenen Ernährungsinformation.....	221
10.8	Literatur	222
11	AUSBLICK – Vorschläge zur Optimierung der Ernährungssituation in Wien.....	223
11.1	Umgesetzte Ziele aus dem 1. Wiener Ernährungsbericht 1994	223
11.2	Ernährungspolitische Ziele aufgrund der Daten des 2. Wiener Ernährungsberichtes	224
12	Zusammenfassung	225

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1: Wiener Wohnbevölkerung nach Altersgruppen (Statistik Austria – Volkszählung 2001, Statistisches Amt der Stadt Wien, Stadt Wien 2003).....	5
Abbildung 3.2: Altersaufbau der Wiener Bevölkerung 2001 (Statistik Austria, Statistisches Amt der Stadt Wien, zitiert nach Stadt Wien 2003).	5
Abbildung 3.3: Verstorbene Wienerinnen und Wiener nach Alter, 2001 (Magistratsabteilung 66 – Statistisches Amt der Stadt Wien, Statistik Austria).	6
Abbildung 3.4: Todesursachenstatistik für Wien 2002 (Statistik Austria 2004).	7
Abbildung 3.5: Stationär behandelte Patient/innen in Krankenhäusern in Wien, nach Alter und Geschlecht, 2001 (Statistik Austria 2004).	8
Abbildung 3.6: In Wien wohnhafte, stationär behandelte Patient/innen in Wiener Kranken anstalten, nach Hauptdiagnose, 2001 (Statistik Austria 2004).....	9
Abbildung 3.7: Häufigste Diagnosen in % aller Untersuchten (n=12.000) bei der Vorsorgeuntersuchung der MA-15 im Jahr 2001 (Stadt Wien 2002).	10
Abbildung 3.8: Stationär behandelte Patient/innen (in Wien wohnhaft) in Wiener Kranken anstalten mit Hauptdiagnose Herz-Kreislaufferkrankungen, 2001 (Statistik Austria 2004).	12
Abbildung 3.9: Aufgliederung der Todesursache Herz-Kreislaufsystem, Verstorbene in Wien, 2002 (Statistik Austria 2004).	13
Abbildung 3.10: Vorkommen von Diabetes mellitus bei Personen ab 16 Jahren in Wien (1999-2001, Privathaushalte) nach Alter und Geschlecht (Stadt Wien 2001).....	13
Abbildung 3.11: Verstorbene mit Todesursache Diabetes nach Alter und Geschlecht in Wien 2002 (Statistik Austria 2004).	14
Abbildung 3.12: Stationär behandelte Hypertoniepatient/innen im Jahr 2002 an Wiener Krankenanstalten, nach Alter und Geschlecht (Statistik Austria 2004).....	16
Abbildung 3.13: Im Jahr 2001 an Wiener Krankenanstalten stationär behandelte Patient/innen mit Hauptdiagnose Fraktur des Femurs, nach Alter und Geschlecht (Statistik Austria 2004).	18
Abbildung 3.14: Bakterielle Lebensmittelvergiftungen in Wien, 1990 bis 2003 (BMGF).	20
Abbildung 4.1:Verfügbarkeit von Kartoffeln, Getreide, Gemüse und Obst in österreichischen Haushalten, nach Grad der Verstädterung (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).	23
Abbildung 4.2: Verfügbarkeit von Kartoffeln, Getreide, Gemüse und Obst in österreichischen Haushalten, nach Bildungsgrad des Familienoberhauptes (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).....	24
Abbildung 4.3: Verfügbarkeit von Milchprodukten, Fleisch, und Fisch und Meeresfrüchten in österreichischen Haushalten, nach Grad der Verstädterung (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).	25
Abbildung 4.4: Verfügbarkeit von Milchprodukten, Fleisch, und Fisch und Meeresfrüchten in österreichischen Haushalten, nach Bildungsgrad des Familienoberhauptes (Quelle der Roh- daten: DAFNE databank, 2004).....	25
Abbildung 4.5: Verfügbarkeit von Fetten und Ölen, und Zucker und Zuckerprodukte in österreichischen Haushalten, nach Grad der Verstädterung (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).	26
Abbildung 4.6: Verfügbarkeit von Fetten und Ölen, und Zucker und Zuckerprodukten in österreichischen Haushalten, nach Bildungsgrad des Familienoberhauptes (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).....	27

Abbildung 4.7: Verfügbarkeit von alkoholischen Getränken, nicht-alkoholischen Getränken, und Obst- und Gemüsesäften in österreichischen Haushalten, nach Grad der Verstädterung (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).....	28
Abbildung 4.8: Verfügbarkeit von alkoholischen Getränken, nicht-alkoholischen Getränken, und Obst- und Gemüsesäften in österreichischen Haushalten, nach Bildungsgrad des Familienoberhauptes (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).....	28
Abbildung 5.1: Verlauf der Wiener Hochquellenleitungen (http://www.wien.gv.at/ma31/images/hql-plan.gif).	31
Abbildung 5.2: Durchschnittlicher Wasserverbrauch in Österreich pro Tag und Einwohner nach Nutzungsart (Österreichischer Ernährungsbericht 2003).....	32
Abbildung 6.1: Anteil der energieliefernden Nährstoffe an der Gesamtenergiezufuhr der 7- bis 14-Jährigen.....	42
Abbildung 6.2: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Vitaminzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Schulkindern.	46
Abbildung 6.3: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Mineralstoffzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Schulkindern.	47
Abbildung 6.4: Frühstücksgewohnheiten von Wiener Schulkindern (Angaben in %).....	50
Abbildung 6.5: Antworthäufigkeiten auf die Frage „Betreiben Sie regelmäßig Sport bzw. gezielte körperliche Betätigung?“; Vergleich Schülerinnen und Schüler von Allgemeinbildenden Höheren Schulen (n=412) und Berufsschulen (n=2923); Angaben in %.....	58
Abbildung 6.6: Raucher und Raucherinnen – Vergleich Schüler und Schülerinnen von Allgemeinbildenden Höheren Schulen (n=411) und Berufsschulen (n=2901); Angaben in % des Kollektivs.	60
Abbildung 6.7: Berufsschulen – Antworthäufigkeiten auf die Frage „Wie oft konsumieren Sie alkoholische Getränke?“, nach Geschlecht (n=2928); Angaben in % des Kollektivs.	61
Abbildung 6.8: AHS – Antworthäufigkeiten auf die Frage „Wie oft konsumieren Sie alkoholische Getränke?“, nach Geschlecht (n=408); Angaben in % des Kollektivs.	61
Abbildung 6.9: Relation der energieliefernden Nährstoffe bei Wiener Berufsschüler/innen und AHS-Schüler/innen (in %).	63
Abbildung 6.10: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Vitaminzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Jugendlichen.....	66
Abbildung 6.11: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Mineralstoffzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Jugendlichen.	69
Abbildung 6.12: Ernährungswissen von Berufsschüler/innen (n=1895) und AHS-Schüler/innen (n=348).	71
Abbildung 6.13: „Worauf achten Sie grundsätzlich bei Ihrer Ernährung?“ (Angaben in Prozent der befragten Personen, 1 = sehr wichtig, 3 = wichtig, 5 = unwichtig).	74
Abbildung 6.14: Verzehrshäufigkeit von Getreide(produkten) im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).	75
Abbildung 6.15: Verzehrshäufigkeit von Gemüse und Obst im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).	76
Abbildung 6.16: Verzehrshäufigkeit von Fleisch und Wurst im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).	77
Abbildung 6.17: Verzehrshäufigkeit von Milch und Milchprodukten im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).....	78
Abbildung 6.18: Verzehrshäufigkeit von Streichfetten und Eiern im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).....	79

Abbildung 6.19: Verzehrshäufigkeit von Süßungsmitteln und Süßwaren im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).....	80
Abbildung 6.20: Verzehrshäufigkeit von Getränken im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragte Student/innen).	81
Abbildung 6.21: Wo kaufen Sie in erster Linie Ihre Lebensmittel ein? (Prozent der Befragten).....	82
Abbildung 6.22: Kriterien zur Beurteilung der Lebensmittelqualität bei qualitätsbewussten Studierenden im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der Befragten).	82
Abbildung 6.23: Informationsquellen für Ernährungsinformation in Prozent der befragten Student/innen (Mehrfachnennungen waren möglich).	83
Abbildung 6.24: Anteil der energieliefernden Nährstoffe und Alkohol an der Gesamtenergiezufuhr bei Wiener Erwachsenen im Vergleich zu den D-A-CH-Referenzwerten (in %).	87
Abbildung 6.25: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Vitaminzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Erwachsenen.	91
Abbildung 6.26: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Zufuhr an Mineralstoffen von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Erwachsenen.....	93
Abbildung 6.27: Anteil der Wiener Erwachsenen (%) nach Anzahl der konsumierten Zigaretten pro Tag.	95
Abbildung 6.28: Antworthäufigkeit des Kollektivs in Prozent auf die Frage „Machen Sie regelmäßig Sport bzw. Bewegung (z. B. Spaziergehen, etc.)?“	97
Abbildung 6.29: Ernährungswissen (in %) der Wiener Erwachsenen, getrennt nach Geschlecht.	98
Abbildung 6.30: Anteil der energieliefernden Nährstoffe an der Gesamtenergiezufuhr bei schwangeren Frauen in Wien, Angaben in Energie%.	103
Abbildung 6.31: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Vitaminzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Schwangeren in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad.	106
Abbildung 6.32: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Mineralstoffzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Schwangeren in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad.....	107
Abbildung 6.33: Von Wiener Schwangeren (n=91) konsumierte Supplemente.	111
Abbildung 6.34: Bei welchen Nährstoffen Wiener Schwangere (n=91) einen Mehrbedarf vermuten (in %).	112
Abbildung 6.35: Anteil der energieliefernden Nährstoffe und Alkohol an der Gesamtenergiezufuhr bei Wiener Senior/innen im Vergleich zu den D-A-CH-Referenzwerten (in %).	115
Abbildung 6.36: Vitaminstatus bei Wiener Senior/innen, bewertet anhand laborchemischer Analysen.	120
Abbildung 6.37: Mineralstoffstatus bei Wiener Senior/innen, bewertet anhand laborchemischer Analysen.	123
Abbildung 6.38: Häufigkeit des Auftretens einzelner Risikofaktoren/Krankheitsbilder bei Wiener Senior/innen (n=444) in Bezug zum Alter (Angaben in %).	126
Abbildung 6.39: Geschlechtsspezifische Unterschiede bei erhöhten Blutfettwerten, Verdauungsstörungen und Osteoporose bei Wiener Senior/innen.....	127
Abbildung 7.1: Anteile der in GV-Einrichtungen gepflegten Personen (BMLFUW 2003).	137
Abbildung 7.2: Anteile der durchschnittlichen Menge an Protein (g) aus pflanzlichen bzw. tierischen Quellen nach Menüform.....	143
Abbildung 7.3: Relation der Hauptnährstoffe nach Menüform und im Vergleich zu den Empfehlungen der DGE für die Gemeinschaftsverpflegung.	144

Abbildung 7.4: Anteile an pflanzlichem bzw. tierischem Eiweiß bei den verschiedenen Kostformen.....	151
Abbildung 7.5: Gehalt an Calcium in den verschiedenen Kostformen im Vergleich zur DGE-Empfehlung für die Mittagsverpflegung von Senioren (rote Linie).....	152
Abbildung 7.6: Sortiment an Būfetts in Wiener Berufsschulen (Meidlinger 2004).....	158
Abbildung 7.7: Angebot und Nachfrage ausgewählter Lebensmittel an Būfetts in Wiener Berufsschulen (Meidlinger 2004).....	159
Abbildung 8.1: Antworthäufigkeit auf die Frage „Kaufen Sie nährstoffangereicherte Lebensmittel?“.....	164
Abbildung 8.2: Nährstoffzufuhr von „High Consumern“ (95. Perzentile) relativ zum entsprechenden Upper Level (UL).	168
Abbildung 8.3: Assoziationen mit dem Begriff „light“ (Personen in %).	172
Abbildung 8.4: Täglich bzw. mehrmals wöchentlich verzehrte Light-Produkte.	173
Abbildung 8.5: Informationsquellen für Light-Produkte.	174
Abbildung 8.6: Unterschiede in der Wichtigkeit der Auswahlkriterien von Nicht-Verwender/innen und Verwender/innen (User) von Light-Produkten.	174
Abbildung 8.7: Gewünschte Reduktion des Energiegehalts von Light-Produkten.	175
Abbildung 8.8: Altersverteilung der Biokäufer/innen und Nichtkäufer/innen.	178
Abbildung 8.9: Beruf der Biokäufer.....	179
Abbildung 8.10: Subjektiv empfundene Qualitätsunterschiede zwischen konventionellen und biologischen Lebensmitteln in der Gesamtstichprobe.	180
Abbildung 8.11: „Sehr wichtige“ Qualitätsunterschiede für Biokäufer im Vergleich zu Nichtkäufern.	181
Abbildung 8.12: Motive der Biokäufer für den Kauf von Produkten aus biologischem Anbau (Mehrfachantworten waren möglich).	182
Abbildung 8.13: Begründung für die Ablehnung gentechnisch veränderter Lebensmittel.	186
Abbildung 8.14: Bei welchen Lebensmitteln würden Sie gentechnisch modifizierte Produkte eher tolerieren?.....	187
Abbildung 8.15: Persönliche Meinung der Befragten zum Thema Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebensmittel.....	187
Abbildung 8.16: Anteil der Getreidearten an der Welternährung (Brockhaus Ernährung 2001).....	189
Abbildung 8.17: Durchschnittliche Zusammensetzung von Brot.....	189
Abbildung 8.18: Ort des Brotkaufs in Wien (% der Befragten) (Dworak 2003).	191
Abbildung 8.19: Auswertung der Antworten auf die Frage „Wie viel Brot und Gebäck haben Sie zuletzt gegessen?“ (Dworak 2003).....	191
Abbildung 8.20: Bevorzugte Brot- und Gebäcksorten (Dworak 2003).	192
Abbildung 10.1: Informationsverhalten Erwachsener in Österreich hinsichtlich des Themenkomplexes „Ernährung und Gesundheit“ (Landsteiner und Mayer 1994).	215
Abbildung 10.2: Themen redaktioneller Beiträge in verschiedenen Medien, die in Wien gelesen werden (Seitenanzahl in % der Gesamtbotschaft) (Leimüller 1997).	217
Abbildung 10.3: Anbieter von Ernährungsinformation im Internet (Bauer 2001).....	219
Abbildung 10.4: Berufsgruppen der Autoren von Ernährungsinformation im Internet (Bauer 2001).	219
Abbildung 10.5: Qualitätsbeurteilung österreichischer Websites zum Thema Ernährung (Bauer 2001).	220

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1: Einflüsse auf die Entstehung von Karies (Elmadfa, Leitzmann 2004).....	17
Tabelle 5.1: Einzelergebnisse der Trinkwasserüberprüfung gemäß Trinkwasserverordnung, Analysedatum 1.3.2004 (Institut für Umweltmedizin, http://www.wien.gv.at/ma31/wasweg6a.htm).....	33
Tabelle 6.1: Durchgeführte Untersuchungen zur Beurteilung des Ernährungszustandes der Wiener Bevölkerung.....	38
Tabelle 6.2: Stichprobe für die Berechnung der Energie- und Nährstoffzufuhr bei Wiener Schulkindern.....	40
Tabelle 6.3: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Energie und Makronährstoffen bei Wiener Schulkindern, getrennt nach Alter und Geschlecht	41
Tabelle 6.4: Mittlere tägliche Energie- und Nährstoffzufuhr (MW±SD) bei Wiener Schulkindern (7-14 J.), getrennt nach dem 1. und 4. Quartil der Energiezufuhr aus Fett.....	43
Tabelle 6.5: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Polyenfettsäuren bei Wiener Schulkindern (7-14 J.), getrennt nach dem Geschlecht.....	44
Tabelle 6.6: Mittlere tägliche Vitaminzufuhr (MW±SD) bei Wiener Schulkindern, getrennt nach Alter und Geschlecht	45
Tabelle 6.7: Mittlere tägliche Mineralstoffzufuhr (MW±SD) bei Wiener Schulkindern (7-14 J.), getrennt nach Alter und Geschlecht	48
Tabelle 6.8: Mittlere tägliche Energie- und Nährstoffaufnahme (MW) bei Wiener Schulkindern (7-14 Jahre) , 1994 und 2004	49
Tabelle 6.9: Häufigkeit des Verzehrs einer Schuljause bei Wiener Schulkindern (Angaben in %).....	51
Tabelle 6.10: Bevorzugtes Pausenessen von Wiener Schulkindern (Angaben in %)....	51
Tabelle 6.11: Pausengetränkekonsum bei Wiener Schulkindern (Angaben in %).....	52
Tabelle 6.12: Was Wiener Schulkindern am Essen wichtig ist (Antworten in %).....	52
Tabelle 6.13: Ort der Einnahme der warmen Hauptmahlzeit bei Wiener Schulkindern (Angaben in %).....	53
Tabelle 6.14: Studienteilnehmer/innen an den Berufsschulen und Allgemein bildenden Höheren Schulen.....	55
Tabelle 6.15: Vergleich – Gewichtsklassifizierung der Lehrlinge (selbst protokollierte bzw. gemessene Angaben von Körpergröße und Körpergewicht) und AHS-Schüler/innen (selbst protokollierte Angaben); Angaben in %.....	57
Tabelle 6.16: Antworthäufigkeiten auf die Frage: „Wie viel Zeit verbringen Sie täglich durchschnittlich vor dem Fernseher oder Computer? (Angaben in %).....	59
Tabelle 6.17: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Energie und Makronährstoffen bei Wiener Berufsschüler/innen und AHS-Schüler/innen, getrennt nach Geschlecht ..	62
Tabelle 6.18: Mittlere tägliche Vitaminzufuhr (MW±SD) bei Wiener Jugendlichen (Altersgruppe 14 bis unter 19 Jahre), getrennt nach Geschlecht	65
Tabelle 6.19: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Mineralstoffen und Spurenelementen bei Wiener Berufsschüler/innen und AHS-Schüler/innen; getrennt nach Geschlecht	68
Tabelle 6.20: Stichprobe für die Berechnung der Energie- und Nährstoffzufuhr bei Wiener Erwachsenen	86
Tabelle 6.21: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Energie und Makronährstoffen bei Wiener Erwachsenen, getrennt nach Altersgruppen und Geschlecht	86
Tabelle 6.22: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Polyenfettsäuren bei Erwachsenen in Wien, getrennt nach Geschlecht.....	88

Tabelle 6.23: Mittlere tägliche Vitaminzufuhr (MW±SD) bei Wiener Erwachsenen, getrennt nach Altersgruppen und Geschlecht	89
Tabelle 6.24: Mittlere tägliche Mineralstoffzufuhr (MW±SD) bei Wiener Erwachsenen, getrennt nach Altersgruppen und Geschlecht	92
Tabelle 6.25: Mittlere tägliche Energie- und Nährstoffaufnahme bei Wiener Erwachsenen (19-65 J.) 1994 und 2004.....	94
Tabelle 6.26: Mittlere tägliche Alkoholfuhr (MW±SD) bei Wiener Erwachsenen (in g)	96
Tabelle 6.27: Ernährungsform der Wiener Erwachsenen (in %), getrennt nach Geschlecht	98
Tabelle 6.28: Stichprobe für die Berechnung der Energie- und Nährstoffzufuhr bei Wiener Schwangeren	101
Tabelle 6.29: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Energie und Makronährstoffen bei schwangeren Frauen in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad	102
Tabelle 6.30: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Polyenfettsäuren bei Schwangeren in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad	103
Tabelle 6.31: Mittlere tägliche Vitaminzufuhr (MW±SD) bei schwangeren Frauen in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad.....	105
Tabelle 6.32: Mittlere tägliche Mineralstoffzufuhr (MW±SD) bei schwangeren Frauen in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad.....	106
Tabelle 6.33: Mittlere tägliche Energie- und Nährstoffaufnahme bei schwangeren Frauen in Wien (1994, 1998 und 2004).....	108
Tabelle 6.34: Mittlere tägliche Lebensmittelverzehrsmengen von schwangeren Frauen in Wien (n=87, 24-h-Recall), getrennt nach Ausbildungsgrad	109
Tabelle 6.35: BMI-Klassifikation des Körpergewichts (vor der Schwangerschaft) bei Schwangeren in Wien.....	110
Tabelle 6.36: Häufigkeit des Konsums von Supplementen bei Wiener Schwangeren (n=91).....	111
Tabelle 6.37: Stichprobe für die Berechnung der Energie- und Nährstoffzufuhr bei Wiener Senior/innen	114
Tabelle 6.38: Mittlere tägliche Energie- und Nährstoffzufuhr bei älteren Menschen in Wien (über 55 Jahre), 1996 und 2001	117
Tabelle 6.39: Stichprobe für die laborchemischen Analysen des Ernährungs status bei Wiener Senior/innen	118
Tabelle 6.40: Übersicht über die angewandten Methoden zur Bestimmung des Ernährungsstatus	119
Tabelle 6.41: Referenzwerte für die Beurteilung des Ernährungsstatus.....	119
Tabelle 6.42: Vergleich von wünschenswerten Lebensmittelverzehrsmengen mit tatsächlichen Verzehrdaten (Mittelwert) bei Wiener Senior/innen	125
Tabelle 6.43: Häufigkeit des Auftretens einzelner Risikofaktoren und Krankheitsbilder bei Wiener Senior/innen (n=444) im Pensionistenwohnhaus (n=255) und im Privathaushalt (n=189), Angaben in %	125
Tabelle 6.44: Risikonährstoffe bei ausgewählten Wiener Bevölkerungsgruppen, 1994 und 2004	130
Tabelle 7.1: Faktoren, die in der Gemeinschaftsverpflegung eine Rolle spielen	137
Tabelle 7.2: Durchschnittliches Angebot an Energie und ausgewählten Nährstoffe in einem Mittagmenü der Mensa am NIG bzw. an der WU, Mittelwerte ± Standardabweichung, im Vergleich zu den Referenzwerten der DGE für die Gemeinschaftsverpflegung.....	142
Tabelle 7.3: Menükomponentenanalyse von verschiedenen Mittagmenüs an den Mensen der Wiener Wirtschaftsuniversität und am NIG.....	145

Tabelle 7.4: Faktoren, die in der Ernährung älterer Menschen eine Rolle spielen (Elmadfa und Leitzmann 2004)	148
Tabelle 7.5: Menükomponentenanalyse jeweils zweier vergleichbarer Kostformen der Firmen CMS und Gustana.....	149
Tabelle 7.6: Energie- und Nährstoffgehalt eines Mittagsmenüs jeweils zweier vergleichbarer Kostformen der Firmen CMS und Gustana, Mittelwerte \pm Standardabweichung, im Vergleich zu den Referenzwerten der DGE für die Mittagsverpflegung von Senioren (> 65 Jahre).....	150
Tabelle 7.7: Richtlinien für die Umsetzung der Referenzwerte für die Gemeinschaftsverpflegung, Werte für Kinder und Jugendliche (DGE 2001).....	154
Tabelle 7.8: Menükomponentenanalyse zweier Anbieter von Schulmenüs, Gegenüberstellung zweier vergleichbarer Menüformen.	155
Tabelle 8.1: Mittlere tägliche Zufuhr (MW \pm SD) an Mikronährstoffen (inklusive aus nährstoffangereicherten Lebensmitteln = NAL) bei Wiener Erwachsenen (19-60 J.), getrennt nach Geschlecht.....	165
Tabelle 8.2: Mittlere tägliche Zufuhr (MW \pm SD) an Mikronährstoffen aus nährstoffangereicherten Lebensmitteln in % der Gesamtaufnahme bei Wiener Erwachsenen.....	166
Tabelle 8.3: "High Consumer" (= 95. Perzentile) der Mikronährstoffaufnahme und der Beitrag aus nährstoffangereicherten Lebensmitteln (NAL) bei Wiener Erwachsenen (n=581), getrennt nach dem Geschlecht	167
Tabelle 8.4: Altersverteilung	171
Tabelle 8.5: Referenzwerte für die Klassifikation des Körpergewichtes	171
Tabelle 8.6: Altersabhängige Verteilung der BMI-Gruppen	171
Tabelle 8.7: Assoziation zum Begriff „aus biologischer Landwirtschaft“	179
Tabelle 8.8: Pro-Kopf-Verbrauch an Brot und Backwaren in Österreich pro Jahr (kg) (Wirtschaftsförderungsinstitut der Bundeswirtschaftskammer Österreich 1999) ..	190



1 Vorwort

Gesunde Ernährung ist einer der wichtigsten Bausteine für ein gesundes Leben. Sich gesund zu ernähren obliegt letztlich der Verantwortung jedes Individuums in einer Gesellschaft. Um dieser Verantwortung nachkommen zu können, sind jedoch genügend Information über gesunde Ernährung und eine ausreichende Verfügbarkeit von gesunden Lebensmitteln Voraussetzung. Die Stadt Wien ist bemüht, den Wienern und Wienerinnen durch gezielte Maßnahmen dieses Angebot zur Verfügung zu stellen, und sie so bei der Wahrnehmung ihrer Verantwortung zu unterstützen. Um die dafür notwendige Information über das Ernährungswissen und- verhalten der Bevölkerung zu erlangen, sind Gesundheitsberichte ein unerlässliches Instrument.

Dieser Tatsache Rechnung tragend, erschien im Jahr 1994 der 1. Wiener Ernährungsbericht, mit dem Wien zu der Zeit der Vorreiter in Österreich war. Im Sinne einer periodischen Berichterstattung erschien eine 10-jährige Zeitspanne als sinnvoll, wieder auf die Ernährungssituation in Wien einen genaueren Blick zu werfen. Ziel des nun vorliegenden 2. Wiener Ernährungsberichts 2004 ist es, ein umfassendes Bild der Ernährungsgewohnheiten und des Ernährungsstatus der Bevölkerung zu zeichnen. Einerseits können damit Veränderungen und Trends der letzten 10 Jahre aufgezeigt werden und andererseits geht der 2. Wiener Ernährungsbericht auf Themen ein, die vor 10 Jahren noch weniger oder gar nicht aktuell waren. Dies sind insbesondere der Verzehr von gentechnisch veränderten und biologisch produzierten Lebensmitteln. Darüber hinaus fließen auch Forschungsergebnisse der letzten 10 Jahre ein, die detailliertere Aussagen über verschiedene Bevölkerungsgruppen, zum Beispiel SeniorInnen oder Kinder, möglich machen.

Ich hoffe, dass der 2. Wiener Ernährungsbericht für Sie von Interesse ist und bei der Planung und Durchführung Ihrer Vorhaben im Ernährungsbereich behilflich sein kann.

Dr. Hannes Schmidl
Bereichsleiter für Sozial- und Gesundheitsplanung
sowie Finanzmanagement

2 Einleitung

Zusammenhänge zwischen Gesundheit und Ernährung sind ein wichtiger Faktor innerhalb der Gesundheitspolitik. Im Rahmen des WHO-Projektes „Wien – Gesunde Stadt“ wurde der Ernährungs- und Gesundheitszustand für Wien erstmals dokumentiert und im 1. Wiener Ernährungsbericht veröffentlicht. Mit der Teilnahme am „Gesunde Städte“ Netzwerk der WHO verpflichtete sich die Stadt Wien, Maßnahmen auf dem Gebiet der Gesundheitsförderung zu ergreifen. Ein wichtiger Schritt dabei war die Erstellung des Gesundheitsförderungsplans (*City Health Plan*) 2000. Ziel soll dabei die Erarbeitung von Grundlagen und Modellen zur Verbesserung der Gesundheit der Wiener Bevölkerung sein. Die Erstellung von politik- und handlungsorientierten Spezialberichten stellt hierbei ein wichtiges Instrumentarium dar. Erhebungen zum Konsum bestimmter Nahrungsmittel bzw. zum Lebensmittelangebot sollen dazu dienen, neue oder noch immer vorhandene Probleme aufzuzeigen bzw. gesetzte Maßnahmen zu überprüfen.

Im 1. Wiener Ernährungsbericht (1994) wurden erstmals umfassende Daten zum Lebensmittelkonsum, zu Ernährungsgewohnheiten und Ernährungsstatus ausgewählter Bevölkerungsgruppen, für Wien veröffentlicht. Ferner wurden verschiedene Gebiete der Gemeinschaftsverpflegung und die Situation der Ernährungsberatung näher beschrieben. Abschließend wurden Vorschläge für die Optimierung der Ernährungssituation in Wien gemacht. 10 Jahre danach schien es an der Zeit, neuerlich einen Überblick über die Ernährungssituation der Wiener Bevölkerung zusammenzustellen und zu überprüfen, welche Änderungen es seither gegeben hat. Im Jahr 2003 beauftragte die Bereichsleitung für Sozial- und Gesundheitsplanung sowie Finanzmanagement der Stadt Wien (BGF) das Institut für Ernährungswissenschaften mit der Erstellung des 2. Wiener Ernährungsberichtes.

Österreichweit durchgeführte Untersuchungen im Rahmen der Österreichischen Studie zum Ernährungsstatus (ÖSES) lieferten Daten, die für die Erstellung des Wiener Ernährungsberichtes für Wien gesondert ausgewertet wurden. Der Großteil der Daten wurden aber Wienspezifisch erhoben und analysiert.

Der 2. Wiener Ernährungsbericht gliedert sich in 9 Kapitel. Zu Beginn wurde ein Kapitel mit demographischen Daten über die Wiener Bevölkerung, mit besonderer Hervorhebung der Zusammenhänge von Krankheiten mit der Ernährung, verfasst. Über den Lebensmittelkonsum informiert ein Kapitel mit aktuellen Daten aus dem EU-Projekt DAFNE¹ (Data Food Networking) (Kapitel 4). Für den Bericht wurde die Lebensmittelverfügbarkeit auf Haushaltsebene nach Grad der Verstädterung bzw. nach Bildungsgrad des Haushaltsvorstandes errechnet.

Neu ist ein Kapitel über die Trinkwasserversorgung in Wien, nicht zuletzt, um die Bedeutung des „Lebens“mittels Wasser, nicht nur für unsere Umwelt, sondern auch für den menschlichen Organismus, hervorzuheben (Kapitel 5).

Die Beschreibung der Ernährungssituation bestimmter Bevölkerungsgruppen umfasst die Wiener Schüler/innen, Student/innen, Erwachsene, Senior/innen und schwangere Frauen. Das Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien hat dafür, im Auftrag der Stadt Wien, Untersuchungen bzw. Berechnungen zur Nährstoffaufnahme

¹ Im Rahmen des EU-Projektes DAFNE wird aus europaweiten Daten aus Haushaltsbudgeterhebungen eine Datenbank erstellt. Ziel ist die Erfassung und der Vergleich der Essgewohnheiten in verschiedenen europäischen Ländern, um langfristige Trends in der Lebensmittelverfügbarkeit voraussehen und ernährungspolitische Maßnahmen setzen zu können.

und zum Nährstoffstatus verschiedener Wiener Bevölkerungsgruppen durchgeführt (Kapitel 6).

Das allgemeine Ernährungsverhalten und Ernährungswissen wurde für die meisten Personengruppen ebenfalls erhoben und ausgewertet. Im Kapitel Gemeinschaftsverpflegung konnten Erhebungen aus dem Bereich der Universitätsmensen, Essen auf Rädern und auch der Schulverpflegungsangebote beschrieben werden (Kapitel 7).

Neu sind im 2. Wiener Ernährungsbericht die Kapitel zur Einstellung und zum Konsumverhalten der Wiener Bevölkerung gegenüber bestimmten Lebensmittelgruppen (Kapitel 8). Aufgrund des rasch wachsenden Lebensmittelmarktes und der Einführung neuer Methoden in der Produktion erschien es sinnvoll, die Meinung der Konsument/innen zu Themen wie Nährstoffanreicherung, Light-Produkte, Bioprodukte und Gentechnik zu erfassen. Abgerundet wird dieser Teil des Berichtes mit einem kurzen Kapitel über den Brotkonsum in Wien. Brot stellt eines unserer Grundnahrungsmittel dar, welches jedoch – aus ernährungswissenschaftlicher Sicht – bedauernswerter Weise immer mehr an Bedeutung verliert.

Um die wichtige Rolle der Ernährung in der Prävention und im Rahmen der Gesundheitsförderung darzustellen, werden in Kapitel 9 verschiedene Aktivitäten bzw. Projekte vorgestellt, bei denen Ernährung zumindest am Rande thematisiert wird.

Das Kapitel Ernährungsberatung aus dem alten Ernährungsbericht wurde erweitert zu einem Überblick über das Angebot an Ernährungsinformation, welches Konsumenten in Wien geboten wird (Kapitel 10).

In allen Kapiteln wurde, wenn möglich, auf Unterschiede zum 1. Wiener Ernährungsbericht von 1994 eingegangen.

Im abschließenden Ausblick werden die Vorschläge für konkrete Maßnahmen und mögliche Schwerpunkte kommender Ernährungsberichte, wie sie im 1. Wiener Ernährungsbericht formuliert wurden, auf deren Umsetzung hin überprüft und ernährungspolitische Ziele für die Zukunft vorgeschlagen.

Wien, Dezember 2004

O. Univ.-Prof. Dr. I. Elmadfa

3 Demographie – Epidemiologie

3.1 Zusammenfassung

Die letzte österreichische Volkszählung im Jahr 2001 ergab etwas über 8 Mio. Einwohner/innen, wovon 1,55 Mio. ihren Hauptwohnsitz in Wien haben. Die Altersstruktur entwickelt sich, bedingt u. a. durch eine höhere Lebenserwartung und niedrigerer Mortalität, in Richtung einer zunehmend älteren Bevölkerung. Die größte Altersgruppe in der Bevölkerung machen die 30-45-Jährigen aus (Stadt Wien 2003).

In der Todesursachenstatistik führen Herz-Kreislaufkrankungen mit 51 %, wovon rund drei Viertel auf Herzerkrankungen entfallen. Zweithäufigste Todesursache sind bösartige Neubildungen (Krebs, 24 %). Bei beiden kann die Ernährung ein wesentlicher Einflussfaktor in der Entstehung sein.

Ernährungsassoziierte Erkrankungen stellen eine große Belastung nicht nur für den Patienten sondern auch für das Gesundheitssystem dar. Durch verstärkte Aufklärungsarbeit und Prävention könnten viele Krankheitsfälle vermieden oder in ihrem Fortschreiten verzögert werden. Zu den bekanntesten ernährungsassoziierten Erkrankungen zählen Übergewicht, Hyperlipoproteinämie, Herz-Kreislaufkrankungen, Diabetes mellitus, Gicht, Leberzirrhose, Hypertonie, Karies, Osteoporose, Nahrungsmittelintoleranzen und -allergien, Krebs, rheumatoide Arthritis und bakterielle Lebensmittelvergiftungen.

3.2 Bevölkerungsstruktur

3.2.1 Einwohner

Die zuletzt durchgeführte österreichische Volkszählung im Jahr 2001 ergab etwas über 8 Millionen Einwohner/innen, von denen 1,55 Mio. Menschen ihren Hauptwohnsitz in der Bundeshauptstadt Wien haben. Der Anteil der weiblichen Wiener Bevölkerung ist mit 52,8 % etwas höher als jener der Männer (47,2 %).

Ein Sechstel der in Wien lebenden Bevölkerung sind ausländische Staatsbürger. Davon stammen 45 % aus dem ehemaligen Jugoslawien, 15 % aus der Türkei, jeweils 5 % aus Deutschland und Polen sowie aus anderen EU-Staaten, jeweils 2 % aus der ehemaligen CSFR und Ungarn; 20 % stammen aus anderen Ländern (Stadt Wien 2003).

3.2.2 Altersverteilung

Der wachsende Wohlstand sowie Fortschritte in Medizin und Gesundheitsversorgung haben dazu beigetragen, dass die Bevölkerung im Durchschnitt immer älter wird. Durch den gleichzeitigen Rückgang im Bevölkerungswachstum hat sich daraus eine Verschiebung in der Alterspyramide ergeben. Der Anteil der Altersgruppe „unter 15-Jährige“ an der Gesamtbevölkerung hat seit 1971 von 16,3 % auf 14,7 % abgenommen. Den Hauptanteil der Bevölkerung machen in unserer Gesellschaft nicht mehr die Kinder aus, sondern die jungen Erwachsenen (30-45-Jährige, Abbildung 3.1).

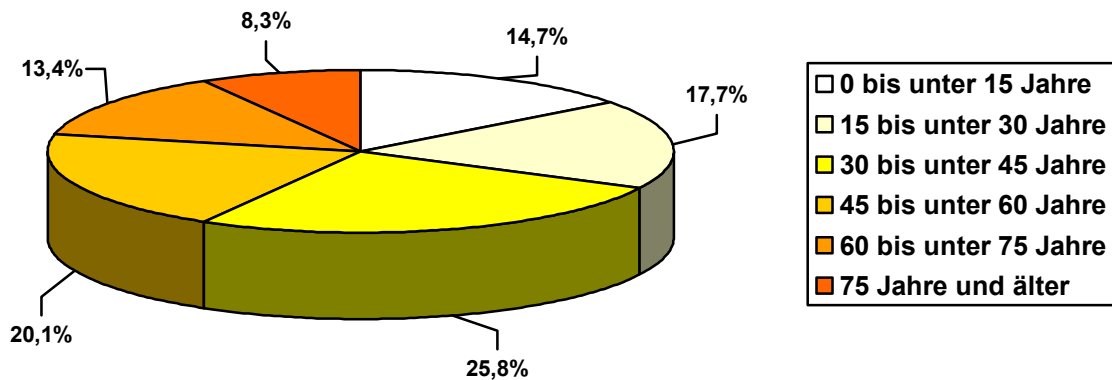


Abbildung 3.1: Wiener Wohnbevölkerung nach Altersgruppen (Statistik Austria – Volkszählung 2001, Statistisches Amt der Stadt Wien, Stadt Wien 2003).

Im Vergleich zu den 1970er Jahren ist eine Verjüngung der Wiener Bevölkerung festzustellen. Derzeit beträgt der Anteil der über 60-Jährigen knapp 22 %; 58 % der Wiener Gesamtbevölkerung sind jünger als 45 Jahre.

Diese Tatsache liegt zum Teil daran, dass die in Wien lebende ausländische Bevölkerung zu rund drei Viertel jünger als 45 Jahre ist (Stadt Wien 2003).

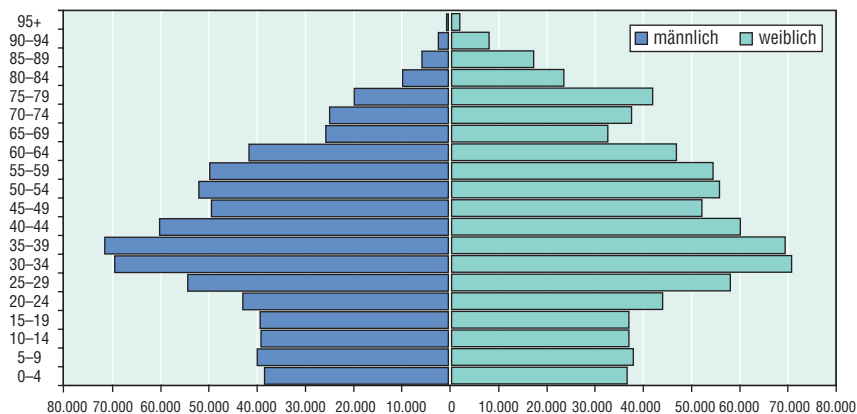


Abbildung 3.2: Altersaufbau der Wiener Bevölkerung 2001 (Statistik Austria, Statistisches Amt der Stadt Wien, zitiert nach Stadt Wien 2003).

Die klassische Alterspyramide entwickelt sich in Richtung „Altersbaum“. Der „Stamm“ wird schmaler, da weniger Kinder geboren werden, gleichzeitig nimmt die Mortalität ab, wodurch sich die Spitze, v. a. auf der weiblichen Seite, verbreitert (Abbildung 3.2).

3.3 Lebenserwartung

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich, vor allem aufgrund der verbesserten Lebensbedingungen und der verbesserten medizinischen Versorgung, die Lebenserwartung der Bürgerinnen und Bürger erhöht. Gleichzeitig hat die Sterblichkeit (Mortalität) abgenommen.

Aufgrund der statistischen Datenlage ergibt sich in Wien eine Lebenserwartung zum Zeitpunkt der Geburt von 80,7 Jahren für Frauen und von 75 Jahren für Männer.

Die starke Abnahme der Säuglings- und Kindersterblichkeit während des letzten Jahrhunderts hat sich auf ein heute sehr niedriges Niveau eingependelt. Die jährlichen Unterschiede unterliegen eher Zufallsschwankungen (z. B. Mehrlingsgeburten). Im Jahr 2001 betrug die Säuglingssterblichkeit 6,3 (auf 1000 Lebendgeborene).

Im Bundesländervergleich zeigt sich ein West-Ost-Gefälle bei der Lebenserwartung. Wien liegt dabei 0,8 Jahre unter dem Bundesdurchschnitt.

Auch innerhalb Wiens gibt es Unterschiede. Eine Analyse auf Ebene der politischen Bezirke zeigt eine höhere Lebenserwartung (Frauen: 80 Jahre und älter; Männer 75 Jahre und älter) in den Bezirken 1, 4, 8, 18 und 19. Hingegen ist die Lebenserwartung im 10. und 15. Bezirk am niedrigsten (Frauen: < 79 Jahre; Männer < 73 Jahre). Die Unterschiede zwischen den einzelnen Bezirken haben sich allerdings in den letzten 15 Jahren verringert (Stadt Wien 2003).

3.4 Mortalität und Todesursachen

2001 verstarben knapp 17.000 Personen der Wiener Bevölkerung, davon waren 85 % 60 Jahre oder älter und 64 % 75 Jahre oder älter.

In der Altersgruppe der 20- bis 30-Jährigen lässt sich besonders deutlich ein geschlechtsspezifischer Unterschied zu Ungunsten der Männer erkennen. Die erhöhte Sterblichkeit der jungen Männer kann zum Teil durch deren risikoreichere Lebensweise erklärt werden (Unfälle, Suizid, etc.). Aber auch ein riskantes Verhalten in Form von ungesunder Ernährung, vermehrtem Rauchen und Alkoholkonsum spielen eine nicht unwesentliche Rolle. Ebenso ist der Prozentsatz an Verstorbenen in der Gruppe der unter 65-jährigen Männer höher als jener der Frauen.

Die geschlechtsspezifischen Unterschiede im Sterbealter werden in Abbildung 3.3 gezeigt (Stadt Wien 2003).

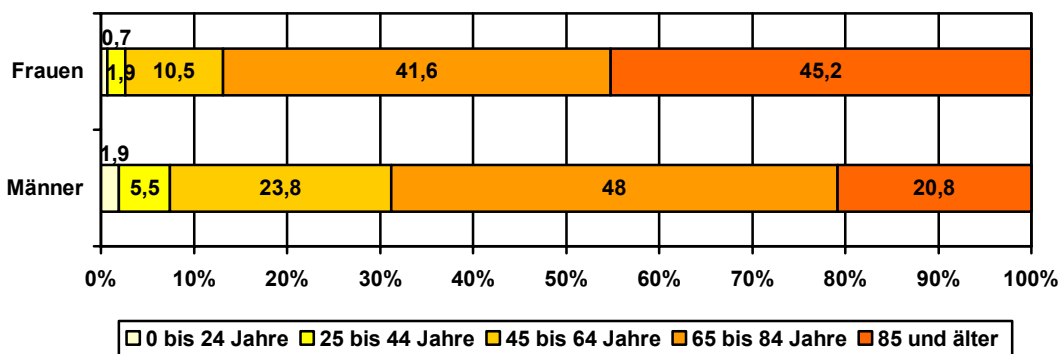


Abbildung 3.3: Verstorbene Wienerinnen und Wiener nach Alter, 2001 (Magistratsabteilung 66 – Statistisches Amt der Stadt Wien, Statistik Austria).

Ab der Mitte des vorigen Jahrhunderts trat eine Wende im Spektrum der Todesursachen ein. Waren es bis dahin v. a. Infektionskrankheiten und die hohe Säuglings- und Müttersterblichkeit, die für die niedrige Lebenserwartung verantwortlich waren, so sind es seither chronische nicht-infektiöse Erkrankungen, v. a. Herz-Kreislaufferkrankungen gefolgt von bösartigen Neubildungen.

Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems dominieren in der Statistik mit 51 % (8.605 Verstorbene, 2002) als häufigste Todesursache. Rund drei Viertel davon entfallen auf Herzkrankheiten (v. a. ischämische Herzerkrankungen und akuter Myokardinfarkt). Als zweithäufigste Todesursache weist die Mortalitätsstatistik Neubildungen (Krebs, 24 %) aus. Nahezu jeder vierte Todesfall ist demnach auf bösartige Tumore zurückzuführen (Abbildung 3.4).

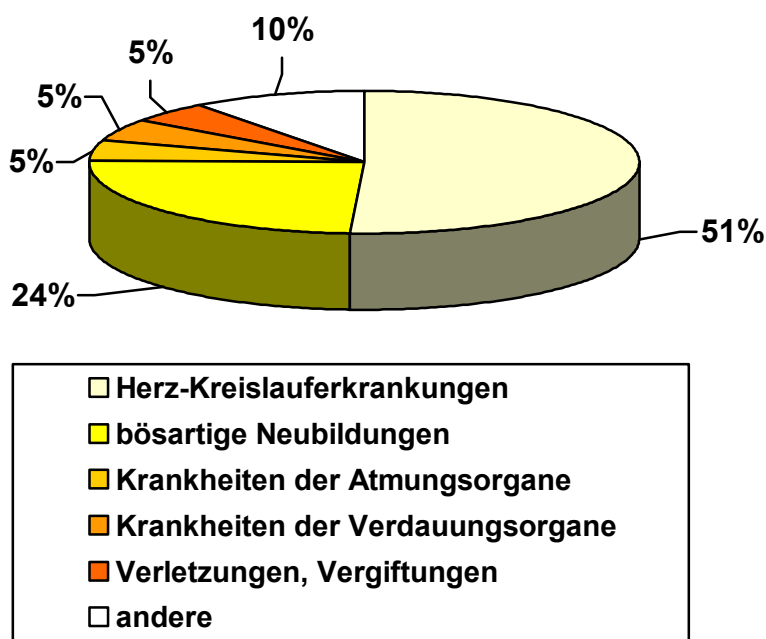


Abbildung 3.4: Todesursachenstatistik für Wien 2002 (Statistik Austria 2004).

Sowohl bei Herz-Kreislaufferkrankungen als auch bei Krebs kann die Ernährung ein wesentlicher Faktor in der Entstehungsgeschichte sein. Präventionsmaßnahmen zur Minimierung des Erkrankungsrisikos sollten daher unter anderem auch einen ausgewogenen Ernährungsstil propagieren. Vor allem die hohe Sterblichkeit an bösartigen Neubildungen der Verdauungsorgane könnte durch eine gesündere Ernährungsweise reduziert werden.

Verletzungen und Vergiftungen liegen an dritter Stelle der Todesursachenstatistik. Verletzungen schließen Unfälle (Verkehrsunfälle, Stürze) und Folgen von Gewalteinwirkungen (Suizid, Mord, Totschlag) mit ein. Bei den Vergiftungen dominiert v. a. der Missbrauch von Drogen.

Krankheiten der Verdauungsorgane und der Atmungsorgane gehören ebenfalls zu den Haupttodesursachen in der Statistik. Vor allem bei Männern entfällt die Hälfte der

Krankheiten der Verdauungsorgane auf Leberzirrhosen. Der zum Teil hohe Alkoholkonsum spielt dabei sicherlich eine wesentliche Rolle. Alkoholsucht macht auch innerhalb der psychiatrischen Erkrankungen einen Großteil der Todesfälle aus (Statistik Austria 2004).

3.5 Morbidität – Gesundheitszustand

Den Gesundheitszustand der Bevölkerung kann man einerseits durch Befragungen zum subjektiven Wohlbefinden erfassen oder aber durch Aufstellungen aus Krankenhausstatistiken oder Gesundenuntersuchungen. In den Krankenanstalten werden von stationär behandelten Patient/innen Hauptdiagnose und Aufenthaltsdauer im Spital dokumentiert.

Die Anzahl der Krankenhausaufenthalte ist seit 1990 kontinuierlich gestiegen. In Wien wurden im Jahr 2001 insgesamt 559.055 Patient/innen (davon 43 % männliche und 57 % weibliche) stationär behandelt, davon waren 484.003 auch in Wien wohnhaft.

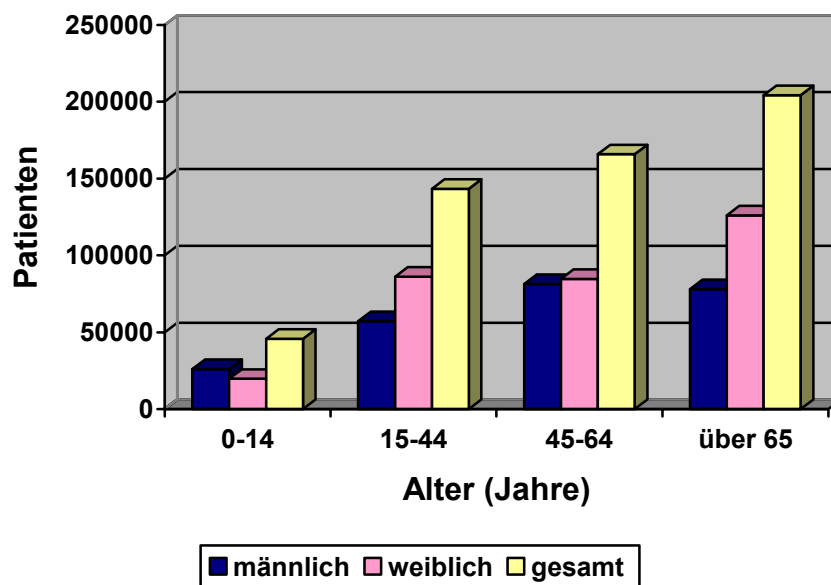


Abbildung 3.5: Stationär behandelte Patient/innen in Krankenhäusern in Wien, nach Alter und Geschlecht, 2001 (Statistik Austria 2004).

Auf der anderen Seite ist die Dauer der Krankenhausaufenthalte seit 1990 von 13,2 auf durchschnittlich 8,5 Tage gesunken.

Die häufigsten Diagnosen, die bei stationär behandelten Patient/innen gestellt wurden, zeigt Abbildung 3.6.

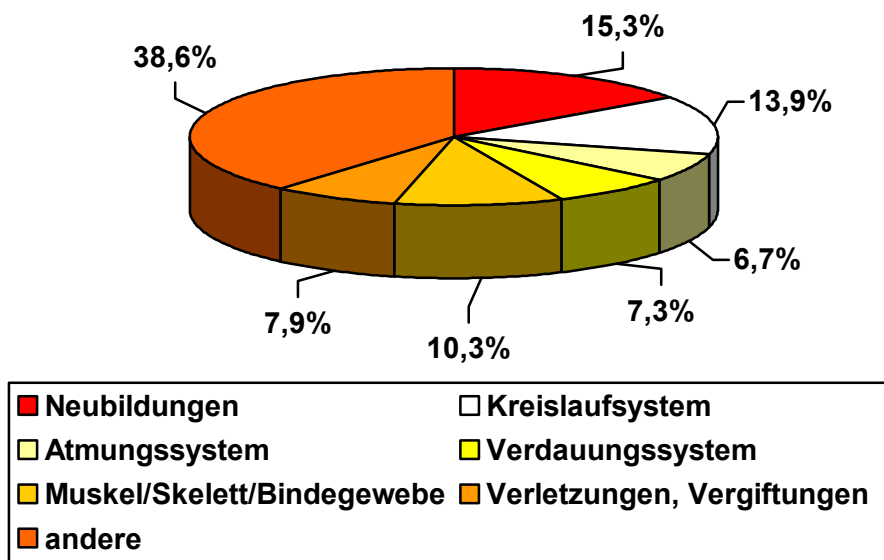


Abbildung 3.6: In Wien wohnhafte, stationär behandelte Patient/innen in Wiener Krankenanstalten, nach Hauptdiagnose, 2001 (Statistik Austria 2004).

Seit 1974 haben in Österreich alle Krankenversicherten über 19 Jahre einmal jährlich Anspruch auf eine kostenlose Gesundheitsvorsorgeuntersuchung. Durch das Screening verschiedener Parameter, die in Zusammenhang mit der Entstehung von verschiedenen Krankheiten stehen, sollen Risiko- bzw. Verdachtsfälle möglichst früh erkannt werden. In Wien wurden im Jahr 2001 fast 116.000 Untersuchungen zur Gesundheitsvorsorge durchgeführt. Erhöhte Blutfettwerte und Übergewicht wurden dabei am häufigsten diagnostiziert, wobei die Situation bei den Männern gravierender scheint (Abbildung 3.7).

Erhöhte Blutfettwerte, Übergewicht und Bluthochdruck sind bekannte Vorzeichen für die Entstehung von Krankheiten wie Diabetes mellitus Typ II, koronaren Herzkrankheiten bzw. Atherosklerose. Zudem stehen sie in engem Zusammenhang mit dem Ernährungs- und Bewegungsverhalten.

Ein weiteres Problem scheint erhöhter Alkoholkonsum zu sein. 20 % der untersuchten Männer und 13 % der Frauen wiesen Leberzellschäden auf. Man kann davon ausgehen, dass diese Erkrankung zu etwa 90 % mit einem erhöhten Alkoholkonsum in Zusammenhang steht (Stadt Wien 2002).

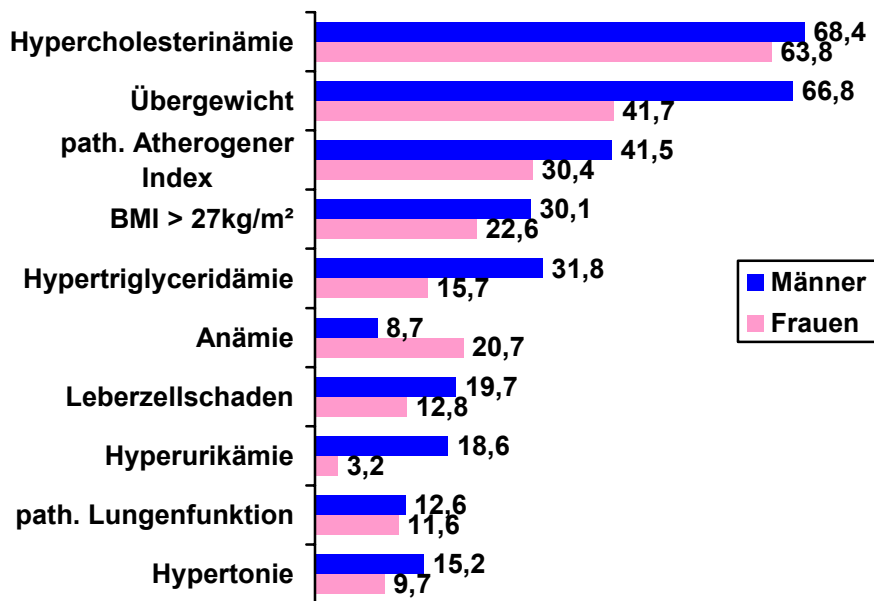


Abbildung 3.7: Häufigste Diagnosen in % aller Untersuchten (n=12.000) bei der Vorsorgeuntersuchung der MA-15 im Jahr 2001 (Stadt Wien 2002).

3.6 Ernährungssassoziierte Erkrankungen

Der zunehmende Wohlstand in unserer Gesellschaft und die damit verbundenen veränderten Lebensgewohnheiten zeigen auch Auswirkungen auf unsere Gesundheit. Es ist eine Zunahme der chronischen Erkrankungen zu verzeichnen, deren Krankheitsbilder nicht nur für die Patienten, sondern auch für das Gesundheitssystem eine große Belastung darstellen.

3.6.1 Übergewicht

Die Einteilung des Körpergewichtes in Normalgewicht, Übergewicht und Adipositas erfolgt mit Hilfe des Body-Mass-Index (BMI), der sich aus den anthropometrischen Messdaten von Körpergewicht und -größe einfach berechnen lässt (BMI = Körpergewicht in kg/Körpergröße in Metern zum Quadrat). Beim Erwachsenen deuten Werte ab 25 kg/m² auf Übergewicht hin, ab 30 kg/m² spricht man bereits von Adipositas. Die Bedeutung des BMI liegt in seinem Zusammenhang mit zahlreichen Erkrankungen. Ein hoher BMI gilt als unabhängiger Risikofaktor für Diabetes mellitus Typ II, Hypertonie, Fettstoffwechselstörungen, koronare Herzkrankheiten so wie Atherosklerose und deren Folgeerkrankungen.

In Österreich ergab eine repräsentative Erhebung aus dem Jahr 2000, dass 11 % der über 20-Jährigen als adipös zu bezeichnen sind. Im Bundesländervergleich lag Wien dabei mit 15 % im Mittelfeld (Kiefer et al. 2001).

Auch die Situation bei Kindern und Jugendlichen sieht ähnlich aus. Die Beurteilung erfolgt dabei ebenfalls mit Hilfe des BMI, wobei die Einteilung jedoch anhand von Perzentilen getroffen wird. Untersuchungen an 10-15-jährigen Schulkindern ergaben eine Adipositasprävalenz von 8,1 %, wobei die 97. Perzentile als Grenze genommen

wurde. Als übergewichtig mussten 16,9 % der Kinder eingestuft werden (> 90. bis 97. Perzentile).

Die Entstehung von Übergewicht ist von zahlreichen Faktoren abhängig. Sowohl genetische als auch verhaltensbedingte Einflüsse, wie erhöhte Energieaufnahme bzw. verminderter Energieverbrauch durch geringe körperliche Aktivität, können das Körpergewicht beeinflussen. Andere Ursachen können Krankheiten oder auch die Einnahme bestimmter Pharmaka sein.

3.6.2 Hyperlipoproteinämie

Hyperlipoproteinämien zählen zu den am häufigsten vorkommenden Stoffwechselstörungen in Industrieländern. Man unterscheidet verschiedene Typen, je nachdem ob Plasmacholesterin, LDL-Cholesterin und Plasmatriglyceride erhöht sind oder nicht, sowie nach vorliegenden Lipoproteinabnormalitäten. Die Ursachen einer Hyperlipoproteinämie können entweder genetisch bedingt, durch äußere Faktoren, wie z. B. durch die Ernährung, oder aber sekundär infolge anderer Erkrankungen begründet sein.

Die Gesundheitsvorsorgeuntersuchung der MA 15 diagnostizierte im Jahr 2001 bei etwa zwei Drittel aller Untersuchten eine Hypercholesterinämie und bei 15 % der Frauen und über 30 % der Männer eine Hypertriglyceridämie (Abbildung 3.7). Beide Parameter gehören u. a. zum Krankheitsbild einer Hyperlipoproteinämie.

Der Zusammenhang mit der Ernährung liegt v. a. in der Höhe und Qualität der Fettzufuhr. Sowohl in der Prävention als auch in der Therapie werden eine fettmodifizierte Kost, die Reduktion von Übergewicht und ausreichend Bewegung empfohlen (Stadt Wien 2002).

3.6.3 Herz-Kreislaufkrankungen

Zu den Herz-Kreislaufkrankungen zählen u. a. koronare Herzkrankheiten², Hypertonie, Atherosklerose und Hirngefäßerkrankungen.

Die Wiener Krankenhausstatistik des Jahres 2001 zeigt, dass insgesamt 71.658 Patient/innen (davon 67.535 in Wien wohnhaft) aufgrund von Erkrankungen des Kreislaufsystems stationär behandelt wurden. Hirngefäßkrankheiten, Atherosklerose und ischämische Herzerkrankungen wurden dabei am häufigsten diagnostiziert. Mit steigendem Alter nimmt die Zahl an Herz-Kreislauf-Patient/innen zu (Abbildung 3.8). Während in den jüngeren Altersgruppen die Männer häufiger an Herzerkrankungen leiden, überwiegt der Anteil der Frauen aufgrund der höheren Lebenserwartung in der Altersgruppe der über 65-Jährigen.

² Ischämische Herzkrankheiten (Unterversorgung des Herzmuskels mit Blut), akuter Myokardinfarkt (Herzinfarkt), Angina Pectoris, Sekundenherztod.

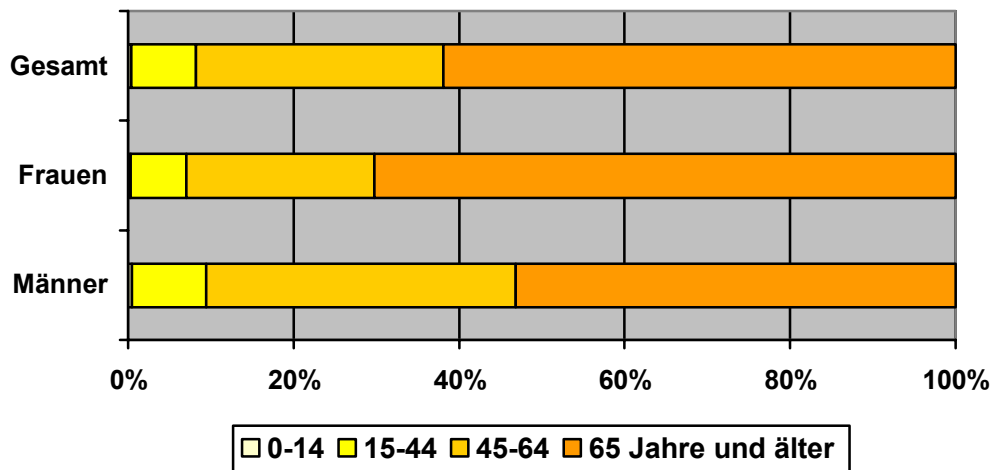


Abbildung 3.8: Stationär behandelte Patient/innen (in Wien wohnhaft) in Wiener Krankenanstalten mit Hauptdiagnose Herz-Kreislaufkrankungen, 2001 (Statistik Austria 2004).

Obwohl die Sterblichkeit an akutem Myokardinfarkt in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen ist, bleibt der Herzinfarkt innerhalb der männlichen Bevölkerung die Todesursache Nummer 1. Auch im Gesamtkollektiv sind Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems die häufigste Todesursache in Österreich. Im Jahr 2002 verstarben in Wien 8.605 Menschen an einer Erkrankung des Herz-Kreislaufsystems, v. a. an ischämischen Herzkrankheiten und akutem Myokardinfarkt (Statistik Austria 2004).

Obwohl Verbesserungen in der Notfall- und Intensivmedizin sowie Präventionsmaßnahmen dazu geführt haben, dass die Sterblichkeit an akuten Myokardinfarkten insgesamt abgenommen hat, liegt sie in Wien um nahezu ein Drittel höher als im gesamten Bundesgebiet. Weitere Präventionsmaßnahmen auf diesem Gebiet scheinen daher erforderlich.

Die Ernährung kann die Entstehung von Herz-Kreislaufkrankungen beeinflussen. Übergewicht ist nicht nur ein unabhängiger Risikofaktor für die Entstehung von Atherosklerose, es belastet auch das Herz.

Als allgemeine Empfehlung kann eine Senkung des Verzehrs gesättigter Fettsäuren und eine Erhöhung der mehrfach ungesättigten Fettsäuren v. a. der n-3-Fettsäuren (z. B. durch Erhöhung des Fischkonsums) propagiert werden. Die Gesamtfettzufuhr sollte dabei 30 % der Energiezufuhr nicht überschreiten.

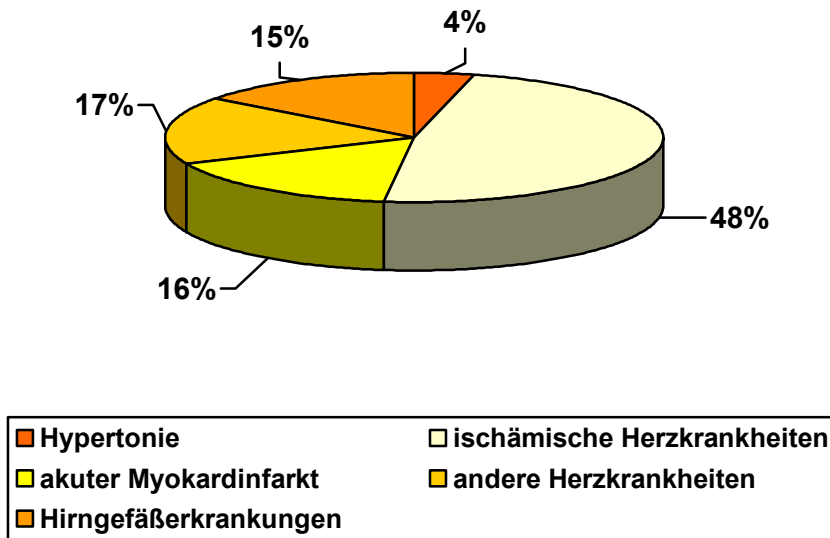


Abbildung 3.9: Aufgliederung der Todesursache Herz-Kreislaufsystem, Verstorbene in Wien, 2002 (Statistik Austria 2004).

3.6.4 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus zählt zu den Ernährungs- und Stoffwechselerkrankungen und nimmt dort die bedeutendste Stellung ein. Es gibt verschiedene Typen von Diabetes mellitus, wobei Typ II (insulinunabhängiger Diabetes, NIDDM, Altersdiabetes) etwa 90 % der Erkrankungsfälle ausmacht. Die Prävalenz von Diabetes wird in Österreich auf etwa 3,8 % geschätzt. Die Dunkelziffer liegt bei Diabetes relativ hoch, da die Krankheit oft über Jahre nicht erkannt wird.

Die Auswertungen des letzten Wiener Gesundheits- und Sozialsurveys zeigen, dass 3,4 % Männer und 4,3 % Frauen über 16 Jahre an Diabetes leiden. Anhand der Aufgliederung in verschiedene Altersgruppen lässt sich sehr gut erkennen, dass die Prävalenz von Diabetes v. a. mit dem Alter deutlich zunimmt (Stadt Wien 2001).

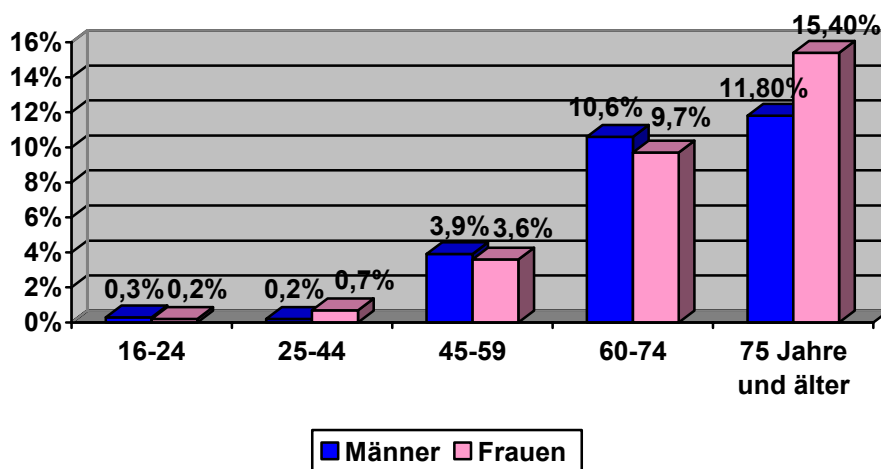


Abbildung 3.10: Vorkommen von Diabetes mellitus bei Personen ab 16 Jahren in Wien (1999-2001, Privathaushalte) nach Alter und Geschlecht (Stadt Wien 2001).

Die möglichen gesundheitlichen Probleme von Diabetikern sind vielfältig. Akute Stoffwechsellentgleisungen (Coma diabeticum, Hypoglycämie (Unterzucker), hypoglycämischer Schock, Hyperglycämie) können durch gute Schulung der Patient/innen weitgehend verhindert werden. Durch schlechte Stoffwechseleinstellung oder nicht Einhalten der Ernährungsvorschriften kann es jedoch zu chronischen Gefäß- und Nervenschädigungen kommen. Diese Spätkomplikationen führen bei den Patient/innen zu Einbußen in ihrer Lebensqualität und auch zu einer erhöhten Notwendigkeit an medizinischer Betreuung.

Die jahrelange Behandlung und die Folgeerkrankungen von Diabetes führen zu hohen Kosten im Gesundheitssystem. Behandlungen, Medikamente, Injektionshilfen, Blutzuckermessgeräte, Schulungen aber auch der wirtschaftliche Ausfall durch Arbeitsunfähigkeit und Krankenstände belasten die Krankenkassen und auch den Staat. Das tatsächliche Ausmaß, welches Diabetes im Bereich der Gesundheitskosten, aber auch bei der stationären Versorgung, ausmacht, wird anhand von Statistiken nur unzureichend erfasst. Krankenhausaufenthalte werden nur nach der Hauptdiagnose erfasst, ist die Erkrankung eine Folgeerscheinung von Diabetes so scheint dies nicht auf. Ähnlich verhält es sich mit der Todesursachenstatistik. Auch hier scheint Diabetes häufig nicht als Ursache auf, obwohl es als Grunderkrankung mitverantwortlich für das Ableben eines Patienten sein kann.

Im Jahr 2001 wurden 8.589 Patient/innen aufgrund ihrer Diabeteserkrankung stationär in Wiener Krankenanstalten behandelt. Die durchschnittliche Krankenhausaufenthaltsdauer betrug 12 Tage. 392 Patient/innen verstarben 2002 an Diabetes (Statistik Austria 2004, Abbildung 3.11).

Risikofaktoren, welche die Entwicklung von Diabetes mellitus Typ II begünstigen sind das Lebensalter (größte Häufigkeit an Diabetikern bei Frauen über 85 Jahre, bei Männern zwischen 75-84 Jahre), genetische Prädisposition (familiäres Auftreten), Adipositas (v. a. viscerales Körperfett), metabolisches Syndrom, sozioökonomische Einflüsse (sozial schwache Schichten, niedriger Bildungsgrad), Gestationsdiabetes und niedriges Geburtsgewicht. Auch Lebensstilfaktoren, wie eine ungünstige Ernährungsweise, Bewegungsmangel und Rauchen, erhöhen das Diabetesrisiko.

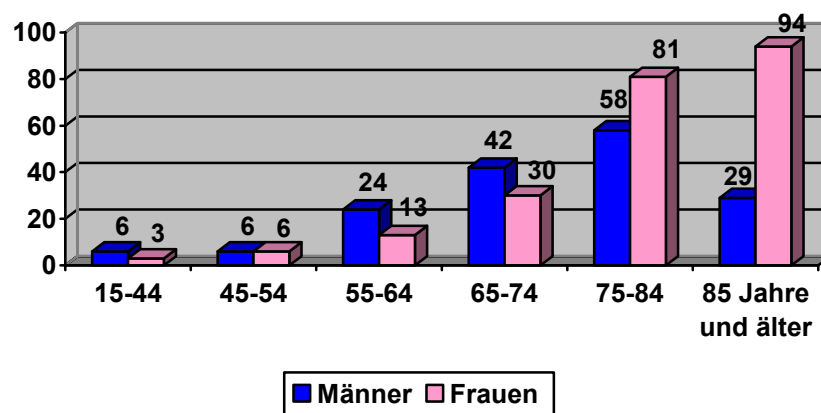


Abbildung 3.11: Verstorbene mit Todesursache Diabetes nach Alter und Geschlecht in Wien 2002 (Statistik Austria 2004).

In der Prävention und Therapie von Diabetes mellitus spielt die Ernährung eine entscheidende Rolle. In erster Linie ist auf die Vermeidung bzw. den Abbau von Übergewicht zu achten. Dem Diabetiker werden prinzipiell keine anderen Nahrungsmittel empfohlen als dem Stoffwechselgesunden. Er sollte jedoch über den Tag verteilt 6-7 kleinere Mahlzeiten zu sich nehmen, um hohe Blutzuckerspiegel zu vermeiden. Kohlenhydrate sollten in Kombination mit protein- und fetthaltigen Nahrungsmitteln eingenommen werden bzw. in Form komplexer Kohlenhydrate, die langsamer absorbiert werden. Meiden sollten Diabetiker Zucker und zuckerhaltige Getränke (Limonaden). Eine wichtige Bedeutung in der Diabetestherapie hat auch das Bewegungsverhalten der Patienten (Elmadfa und Leitzmann 2004).

3.6.5 Hyperurikämie – Gicht

Eine Erhöhung der Harnsäurespiegel im Blut wird als Hyperurikämie bezeichnet. Kommt es in weiterer Folge zu Ablagerungen von Harnsäurekristallen in Gelenken und Geweben, so spricht man von Gicht.

Harnsäure ist ein Ausscheidungsprodukt, welches aus dem Purinstoffwechsel stammt. Eine hohe Aufnahme an purinreichen Lebensmitteln kann zum Anstieg des Blutharnsäurespiegels führen. Vor allem tierische Lebensmittel liefern große Mengen an Purinen. Faktoren, welche die Entstehung von Hyperurikämie und Gicht begünstigen sind Adipositas, Alkoholkonsum, Ketoacidose (Fasten, Hungern) und ein hoher Anteil an Fett in der Nahrung (> 30 % der Energiezufuhr).

Die Prävalenz von Hyperurikämie wird in Österreich auf 20-28 % bei Männern und auf 2,5 % bei Frauen geschätzt (AHC). Auch die Gesundenuntersuchungen in Wien ergaben einen höheren Anteil an Männern (18,6 % Männer gegenüber 3,2 % Frauen), bei denen erhöhte Harnsäurewerte festgestellt wurde (Stadt Wien 2002, Abbildung 3.7). Die Ernährung ist sowohl für die Manifestation der Gicht als auch in der Therapie ein wichtiger Faktor. Grundsätzlich wird den Patient/innen eine mehr oder weniger streng purinarme Kost angeraten. Lebensmittel mit hohem Puringehalt sind v. a. Fleisch und Fisch. Als Basisernährung ist deshalb eine vorwiegend ovo-lacto-vegetabile Kostform zu empfehlen. Zusätzlich sollte auf Alkohol möglichst verzichtet werden. Bei nicht Einhalten der Empfehlungen kann es zu akuten Gichtanfällen, Nierenfunktionsstörungen und der Bildung von Nierensteinen kommen.

3.6.6 Leberzirrhose

Im Rahmen der Wiener Gesundheitsvorsorgeuntersuchungen 2001 bestand bei 16 % der Untersuchten (19,7 % der Männer und 12,8 % der Frauen) der Verdacht auf Leberzellschäden (Stadt Wien 2002, Abbildung 3.7). Aus der Krankenhausstatistik 2001 geht hervor, dass 956 Patient/innen wegen alkoholischer Leberkrankheit in stationärer Behandlung waren. Männer im Alter von 45-64 Jahren sind dabei am stärksten betroffen.

Im Jahr 2002 starben 399 Patient/innen an chronischen Lebererkrankungen bzw. Leberzirrhose. Der Anteil der Männer war mit 262 fast doppelt so groß wie jener der Frauen (137) (Statistik Austria 2004).

Die häufigste Ursache einer Leberzirrhose ist Alkoholmissbrauch. Etwa 90 % der Erkrankungen können darauf zurückgeführt werden. In den D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr werden 20 g Alkohol pro Tag für einen Mann als gesundheitlich verträglich angegeben (Frauen: 10 g/d). Der tatsächliche Schwellenwert, ab dem Alkohol schädlich wirkt, kann nicht genau angegeben werden. Von einer chronischen Alkoholaufnahme sollte jedoch abgeraten werden, da die Gefahr der Sucht und

Folgeschäden schwerwiegender sind, als ein möglicher positiver Effekt auf die Gesundheit (D-A-CH 2000).

3.6.7 Hypertonie

Bluthochdruck (Hypertonie) gehört zu den typischen Erscheinungen unserer Gesellschaft. 2001 wurde bei der Gesundheitsvorsorgeuntersuchung der MA 15 bei 12 % aller Untersuchten Bluthochdruck festgestellt. Der prozentuelle Anteil liegt bei den Männern deutlich höher (15,2 %) als bei den Frauen (9,7 %). Im Jahr 2002 wies die Wiener Krankenhausstatistik 5.388 stationär behandelte Bluthochdruckpatient/innen auf. Die geschlechtsspezifische Aufgliederung zeigt, dass erst im hohen Alter der Anteil an Frauen überwiegt (Abbildung 3.12). Dies ist durch die höhere Lebenserwartung der Frauen bedingt (Stadt Wien 2002).

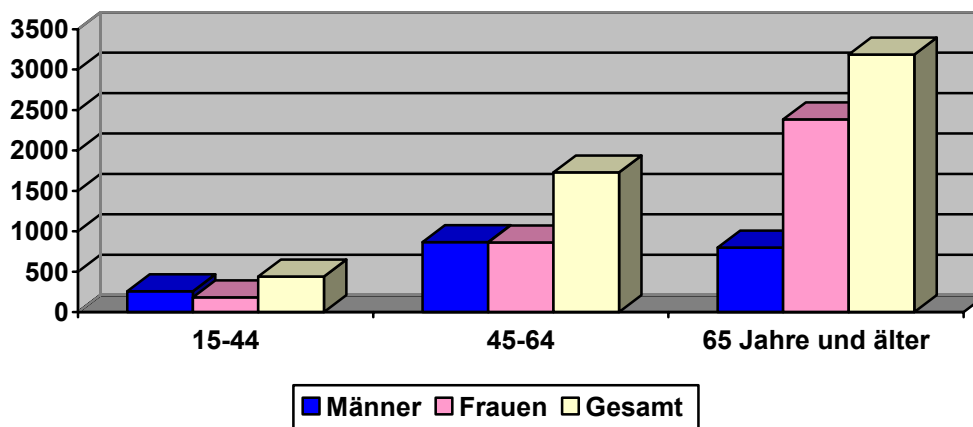


Abbildung 3.12: Stationär behandelte Hypertoniepatient/innen im Jahr 2002 an Wiener Krankenanstalten, nach Alter und Geschlecht (Statistik Austria 2004).

Hypertonie stellt einen Risikofaktor für die Entstehung zahlreicher Erkrankungen (z. B. Atherosklerose, Herzinfarkt, Herzinsuffizienz, Schlaganfall, Nierenerkrankungen) dar. Ernährungsfaktoren, die mit Hypertonie in Verbindung stehen, sind hohe Natrium- (Kochsalz), Energie- und Fettzufuhr, sowie niedrige Kaliumaufnahme. Außerdem stehen Alkoholkonsum und Übergewicht in engem Zusammenhang mit Hypertonie. In der Ernährungstherapie wird eine Natrium- bzw. Kochsalzarme Kost empfohlen. Nicht alle Hypertoniker reagieren auf eine Senkung der Salzzufuhr mit einem Blutdruckabfall, dennoch gilt die Empfehlung generell für alle Patienten. Weiters sind Maßnahmen zur Reduktion bestehenden Übergewichts und erhöhter Alkoholaufnahme angezeigt.

3.6.8 Karies

Karies ist wahrscheinlich die am weitesten verbreitete Zivilisationserkrankung. Die Ursachen dafür liegen vor allem im Ernährungsstil und in der unzureichenden Zahnhygiene. Die Zahngesundheit eines Erwachsenen hängt stark mit der Zahngesundheit im Kindes- und Jugendalter zusammen. Die Prävalenz von Karies im Kindes- und Jugendalter beträgt in Österreich etwa 30 %, bei Erwachsenen ist der Verbreitungsgrad bereits nahezu 100 %. Der Gesundheitszustand der Zähne wird auch

mit Hilfe des DMFT-Index beurteilt, der die Anzahl kariöser, fehlender bzw. gefüllter Zähne angibt. Untersuchungen an österreichischen Kindern ergaben einen DMFT von 2,2 bei 5- bis 6-jährigen bzw. 1,7 bei 12-jährigen Kindern.

Bei der Vermeidung von Karies spielen Ernährung und Zahnhygiene eine entscheidende Rolle. Zucker und andere fermentierbare Kohlenhydrate sind prinzipiell kariogen. Zu den Faktoren, welche die Kariesentstehung beeinflussen, zählen aber nicht nur die Art des Lebensmittels, sondern auch die Verweildauer im Mund, die Nährstoffzusammensetzung, die Häufigkeit des Verzehrs, der Speichelfluss und die Anwesenheit von Puffersubstanzen (MA-L 2000, Tabelle 3.1:).

Tabelle 3.1: Einflüsse auf die Entstehung von Karies (Elmadfa, Leitzmann 2004)

Kariesfördernde Einflüsse
<ul style="list-style-type: none"> • kariogene Kohlenhydrate • pH-Wert über 6 • lange Verweildauer der Nahrung im Mund • lange Einwirkzeit kariogener Substanzen auf die Zahnoberfläche • mangelhafte Mundhygiene
Protektive Einflüsse
<ul style="list-style-type: none"> • Anwesenheit von Puffersubstanzen • mechanische Entfernung von Plaques in Verbindung mit der Verwendung von fluoridierter Zahnpaste • Einsatz nicht kariogener Zucker (Zuckeraustauschstoffe, Süßstoffe) • pH-Wert unter 6 • vermehrter Speichelfluss • Fluorid in Trinkwasser und Zahnpflegemitteln

3.6.9 Osteoporose

Osteoporose ist eine Knochenstoffwechselstörung, bei der die Knochenmasse durch vermehrten Knochenabbau verringert ist. Die Folge sind Knochenbrüche, v. a. Oberschenkelhals-, Hüftgelenks- und Wirbelbrüche kommen sehr häufig vor. Man unterscheidet zwischen verschiedenen Formen der Osteoporose. Die wichtigsten sind die postmenopausale Osteoporose, die bei Frauen als Folge des Sexualhormonmangels zu höherem Knochenabbau führt, und die senile Osteoporose, die mit dem Alter auftritt. Frauen sind von Osteoporose stärker betroffen als Männer, die aufgrund der größeren Knochenmasse und andauernden Testosteronproduktion weniger anfällig sind. Mitentscheidend für die Entstehung von Osteoporose ist die so genannte Peak Bone Mass, die maximale Knochendichte, die bis zum 30.-35. Lebensjahr erreicht wird. Danach überwiegt der Substanzverlust, wobei durch ausreichende Calcium- und Vitamin-D-Zufuhr sowie regelmäßige extensive Belastung der Knochen der Abbau hinausgezögert werden kann.

Zur Prävalenz von Osteoporose in Österreich liegen keine Daten vor. Schätzungen zufolge wurden im Jahr 2000 für die Wiener Wohnbevölkerung ab 50 Jahren 11.611 stationäre Spitalsaufenthalte aufgrund von Osteoporose verzeichnet. Knapp ein Drittel davon war durch Oberschenkelhalsbrüche bedingt. Abbildung 3.13 zeigt das Vorkommen von Oberschenkelhalsfrakturen im Jahr 2001 nach Alter und Geschlecht. Hier

handelt es sich nicht ausschließlich um durch Osteoporose bedingte Brüche, man sieht aber sehr gut, wie die Häufigkeit mit steigendem Alter – und insbesondere bei Frauen – ansteigt (Statistik Austria 2004).

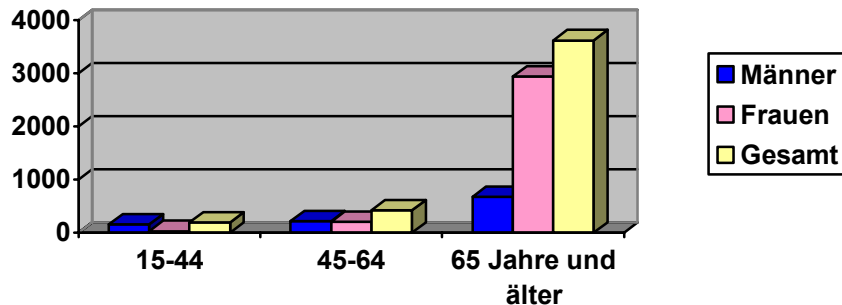


Abbildung 3.13: Im Jahr 2001 an Wiener Krankenanstalten stationär behandelte Patient/innen mit Hauptdiagnose Fraktur des Femurs, nach Alter und Geschlecht (Statistik Austria 2004).

Osteoporose zählt zu den größten Gesundheitsproblemen. Aufgrund des höheren Alters der Patient/innen führen hüftgelenksnahe Frakturen oft zum Verlust der Mobilität und Selbstständigkeit und in Folge zur Pflegebedürftigkeit. Dadurch sind auch die Kosten für das Gesundheitssystem beträchtlich.

Als Präventionsmaßnahmen können folgende Punkte in Betracht gezogen werden:

- Anstreben einer hohen Peak Bone Mass (maximale Knochendichte),
- ausreichende Calcium- und Vitamin-D-Zufuhr,
- regelmäßige extensive körperliche Belastung,
- Meidung von hohem Nikotin-, Alkohol- und Kaffeekonsum.

3.6.10 Nahrungsmittelintoleranzen/-allergien

Allergien werden durch pflanzliche oder tierische Proteine ausgelöst. Prinzipiell besitzen fast alle Nahrungsmittel allergenes Potenzial. Im Kindesalter sind v. a. Kuhmilch, Hühnerei, Weizen, Nüsse und Soja die häufigsten Allergieauslöser. Beim Erwachsenen handelt es sich meist um Kreuzreaktionen in Verbindung mit einer Pollenallergie.

Man unterscheidet zwischen echten Allergien, bei denen es zu einer Immunantwort kommt, und Intoleranzen (Unverträglichkeiten), zu denen verschiedene pseudo-allergische Reaktionen (Zusatzstoffallergien), toxische Reaktionen (Histamin-unverträglichkeit), Stoffwechselerkrankungen und darmenzymatische Störungen (z. B. Laktoseintoleranz) gezählt werden. Die Symptome einer Allergie sind unterschiedlicher Art. Allgemeine Anzeichen sind Müdigkeit, Schlafstörungen und Abgeschlagenheit. Im Bereich der Haut und Schleimhäute kommt es zu Schwellungen, Ausschlägen und Quaddeln. Zunge und Gaumen können anschwellen und jucken, die Augen brennen und tränen. Übelkeit, Erbrechen und Durchfälle sind ebenfalls Folgen einer Allergie wie Heuschnupfen (Rhinitis) und Asthma. Im schlimmsten Fall kann es zu einem anaphylaktischen Schock (Kreislaufzusammenbruch) kommen, der auch tödlich enden kann.

Die Prävalenz echter Nahrungsmittelallergien beträgt in Europa etwa 0,3-7,5 % bei Kindern und 2 % bei Erwachsenen. Unverträglichkeiten kommen wesentlich häufiger vor, etwa 20 % der Österreicher leiden darunter.

Als Therapieempfehlung gilt in erster Linie die Meidung des allergenhaltigen Nahrungsmittels (Eliminationsdiät). Aus diesem Grund werden immer wieder Forderungen laut, die Lebensmittelkennzeichnung dahingehend zu verbessern, dass Allergiker erkennen können, ob ein Produkt bestimmte allergieauslösende Inhaltsstoffe enthält.

3.6.11 Krebs

Bösartige Neubildungen gehören zu den bedeutendsten Erkrankungen unserer Zeit. Die Krebsinzidenz lag im Jahr 2000 in Wien bei etwa 7.100 Neuerkrankungen. Das Risiko steigt vor allem ab dem 45. Lebensjahr deutlich an. Berücksichtigt man die Altersstruktur, so haben Männer gegenüber Frauen ein höheres Erkrankungsrisiko. Am häufigsten werden bei den Männern Tumore in der Prostata und Lunge, gefolgt von Darm und Harnblase, lokalisiert. Bei den Frauen sind vor allem die Brustdrüse und danach Darm, Lunge, Gebärmutter und Harnblase betroffen. Als Todesursache stehen bösartige Neubildungen an zweiter Stelle hinter den Herz-Kreislaufkrankungen. Im Jahr 2002 wurde bei mehr als einem Viertel der in Wien Verstorbenen Krebs als Haupttodesursache attestiert. Für Männer lag das Risiko an einem Tumor zu sterben um etwa zwei Drittel höher als für Frauen.

Die Entstehung einer Krebserkrankung ist von vielen Einflussfaktoren abhängig. Etwa ein Drittel aller Krebsfälle hängen mit dem Ernährungsstil zusammen, daneben können auch Umweltfaktoren und genetische Prädisposition ausschlaggebend sein. Es konnten bisher einige in Lebensmitteln vorkommende Substanzen identifiziert werden, die zur Kanzerogenese verschiedener Tumorarten beitragen. Dazu zählen Benzpyrene, wie sie beim Grillen und Räuchern entstehen, und Aflatoxine (Schimmelpilzgifte). Auch Alkoholkonsum kann als tumorfördernder Faktor bezeichnet werden.

Auf der anderen Seite gibt es auch krebshemmende Faktoren in der Nahrung. Die Vitamine A, C, E, zahlreiche sekundäre Pflanzenstoffe sowie Ballaststoffe zählen zu den Schutzfaktoren in unseren Lebensmitteln. Es ist allerdings sehr wahrscheinlich, dass nicht einzelne Nahrungsinhaltsstoffe, sondern deren synergistische Wirkungen im Lebensmittelverband für die positive Wirkung verantwortlich sind. Als Präventionsmaßnahme wird daher der Konsum von reichlich Gemüse und Obst, Vollkornprodukten und ganz allgemein von fettarmer Ernährung empfohlen.

Eine groß angelegte Präventionskampagne, die von der Österreichischen Krebshilfe unterstützt wird, ist „5 am Tag“. Ziel der Initiative ist die Förderung eines höheren Obst- und Gemüsekonsums. 5 Portionen bzw. rund 600 g Obst und Gemüse am Tag können zum Schutz vor bestimmten Krebsarten beitragen.

3.6.12 Rheumatoide Arthritis

Die rheumatoide Arthritis ist eine entzündlich-rheumatische Erkrankung, deren Ursachen noch nicht genau geklärt sind. Man vermutet genetische und auch autoimmunologische Faktoren. Die Prävalenz wird für Erwachsene international mit 0,5 bis 1 % angegeben, wobei Frauen stärker betroffen sind als Männer.

Die Symptome der rheumatoiden Arthritis sind Schwellungen und Steifheit, die v. a. die Gelenke betreffen und zu einer eingeschränkten Beweglichkeit führen. Es handelt sich somit nicht nur um eine weit verbreitete Erkrankung, die das Leben der Patient/innen erschwert, sondern auch um eine große volkswirtschaftliche und soziale Belastung.

Die Ernährung spielt v. a. bei der Beeinflussung des Entzündungsgeschehens eine Rolle. Fettsäuren bilden die Vorstufe der Eicosanoide u. a., die als Entzündungsmediatoren im Körper wirksam sind. Durch die Gabe von n-3-Fettsäuren (Fischöl) wird

die entzündungsfördernde Wirkung abgeschwächt. Auf diese Weise kann durch den Einsatz von Fischölsupplementen und Antioxidantien in der Therapie unter Umständen die Medikamentendosis verringert werden.

3.6.13 Bakterielle Lebensmittelvergiftungen

Im Jahr 2003 wurden 11.651 Fälle bakterieller Lebensmittelvergiftungen gemeldet, davon 2.450 in Wien. Die Häufigkeit von gemeldeten Infektionen schwankte in den letzten 15 Jahren, die Tendenz ist aber leicht steigend (Abbildung 3.14).

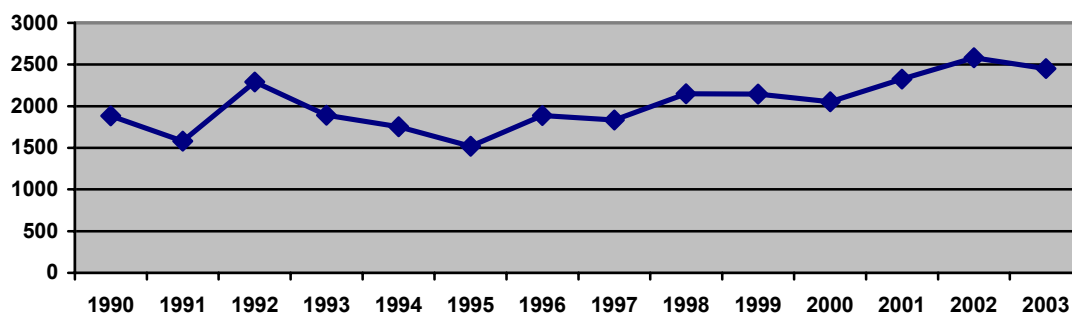


Abbildung 3.14: Bakterielle Lebensmittelvergiftungen in Wien, 1990 bis 2003 (BMGF).

Die häufigsten Verursacher waren Salmonellen (1.297) und Campylobacter (1.077). Daneben gab es Fälle von Shigellose, Yersinia und EHEC (enterohämorrhagische Escherichia Coli) sowie Staphylococcus aureus.

Salmonellen werden in der Regel indirekt über kontaminierte Lebensmittel, v. a. durch unzureichend gekochtes Fleisch, rohe Eier (z. B. in Mayonnaisen, Tiramisu, etc.) oder unsaubere Küchenpraxis übertragen. Eine andere Möglichkeit ist die Übertragung durch Schmierinfektionen von Mensch zu Mensch oder auch Tier zu Mensch. Auch bei Campylobacter sind Geflügel und andere Fleischprodukte die Hauptkontaminationsquelle.

Die amtlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalten prüfen jährlich nach einem festgelegten Probenahmeplan, um die Lebensmittelqualität zu überwachen. Neben den routinemäßigen Untersuchungen gibt es auch Schwerpunktaktionen und Monitoringprogramme. Werden gesundheitsschädliche Waren entdeckt, wird das europaweite Schnellwarnsystem RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) aktiviert, wo Meldungen an alle Mitgliedstaaten weitergegeben werden.

Neben den gesetzlich geregelten Proben können auch Privatpersonen Untersuchungen veranlassen.

In Wien sind die Lebensmitteluntersuchung Wien (LMU) und die Lebensmitteluntersuchungsanstalt der Stadt Wien (LUA) zuständig.

Als Präventionsmaßnahmen zum Schutz vor Lebensmittelvergiftungen sollte in erster Linie verstärkt auf Küchenhygiene geachtet werden. Außerdem sollten lange Warmhaltezeiten bzw. Lagerung von Lebensmitteln vermieden werden.

3.7 Literatur

Austrian Health Communication (AHC): <http://www.ahc-net.at>.

Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF): Monats- und Jahresausweise über angezeigte übertragbare Krankheiten. <http://www.bmgf.gv.at>.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Ernährungsbericht 2000. Verlag Henrich, Frankfurt 2000.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung (SGE), Schweizerische Vereinigung für Ernährung (SVE): D-A-CH Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Umschau/Braus Verlag, Frankfurt am Main 2000.

Elmadfa I, Leitzmann C: Ernährung des Menschen. 4. Aufl., UTB, Stuttgart 2004.

<http://www.wien.gv.at>

Kiefer I, Kunze M, Rieder A: Epidemiologie der Adipositas. J Ernährungsmed 1, 2001.

Magistrat für Angelegenheiten der Landessanitätsdirektion (MA-L): Wiener Kindergesundheitsbericht 2000. Magistrat für Angelegenheiten der Landessanitätsdirektion, Dezernat für Gesundheitsplanung, Wien 2000.

Stadt Wien: Wiener Gesundheits- und Sozialsurvey. Wien 2001.

Stadt Wien: Gesundheitsbericht Wien 2002. Wien 2002.

Stadt Wien: Lebenserwartung und Mortalität in Wien. Wien 2003.

Stadt Wien: Chronische Krankheiten in Wien. Wien 2004.

Statistik Austria: Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2002. Verlag Österreich, Wien 2004. <http://www.statistik.at>

Touger-Decker R, Van Loveren C: Sugars and Dental caries. Am J Clin Nutr 78 (suppl), 2003.

4 Lebensmittelverfügbarkeit auf Haushaltsebene in Österreich

4.1 Zusammenfassung

Im Rahmen des EU-Projektes DAFNE (Data Food Networking) werden in regelmäßigen Abständen Konsumerhebungen (Household Budget Surveys) durchgeführt, die zum Aufbau einer europaweiten Datenbank verwendet werden. Die österreichischen Rohdaten dieser Erhebungen wurden herangezogen, um die Lebensmittelverfügbarkeit in österreichischen Haushalten zu berechnen. Dabei konnten hinsichtlich des Grades der Verstädterung Unterschiede festgestellt werden. Die Verfügbarkeit von Kartoffeln, Fleisch, Fetten und Ölen, sowie Zucker und Zuckerprodukten sank mit steigendem Urbanisierungsgrad. Hingegen konnte bei Fisch und Meeresfrüchten, Gemüse, Getreide, nicht-alkoholischen Getränken, sowie Obst- und Gemüsesäften auf Haushaltsebene mit steigender Bevölkerungsdichte eine höhere Verfügbarkeit festgestellt werden.

4.2 Allgemeines

Es gibt verschiedene Möglichkeiten das Ernährungsverhalten einer Bevölkerung oder Bevölkerungsgruppe zu untersuchen. Eine davon ist die direkte Erfassung des tatsächlichen Lebensmittelverzehr auf individueller Ebene. Ergebnisse daraus werden in einem anderen Teil dieses Berichtes behandelt.

Eine weitere Methode das Ernährungsverhalten einer Population zu erheben, sind so genannte Konsumerhebungen auf Haushaltsebene.

Ein europäisches Projekt, das so genannte DAFNE (Data Food Networking) Projekt, sammelt Daten aus solchen Konsumerhebungen (Household Budget Surveys, HBS) aus verschiedenen Teilnehmerstaaten, unter anderem auch Österreich. Diese Konsumerhebungen werden in diesen Ländern in regelmäßigen Abständen, meist von nationalen statistischen Ämtern, durchgeführt. Dabei werden Angaben zu Haushaltsausgaben und -einkommen, Haushaltsvorräten sowie sozioökonomische und demographische Daten erfragt.

Bei der letzten österreichischen Konsumerhebung 1999/2000 listeten rund 7.000 Haushalte jeweils zwei Wochen lang ihre Verbrauchsausgaben in einem Haushaltsbuch auf. Unter anderem wurden auch Mengen und/oder Ausgaben für Speisen und Getränke erhoben. Speisen und Getränke, die in Restaurants, Kantinen etc. konsumiert werden, sind nicht in den Statistiken enthalten.

Konsumerhebungen sind als repräsentative Stichprobenerhebungen konzipiert, umfassen meist ein ganzes Jahr, womit auch Ausgaben für besondere Anlässe (z. B. Weihnachten) berücksichtigt sind.

Die Daten aus diesen Konsumerhebungen wurden vom koordinierenden Zentrum des DAFNE Projekts in Griechenland mit den Daten aus anderen Ländern „harmonisiert“, um auch eine internationale Vergleichbarkeit zu ermöglichen.

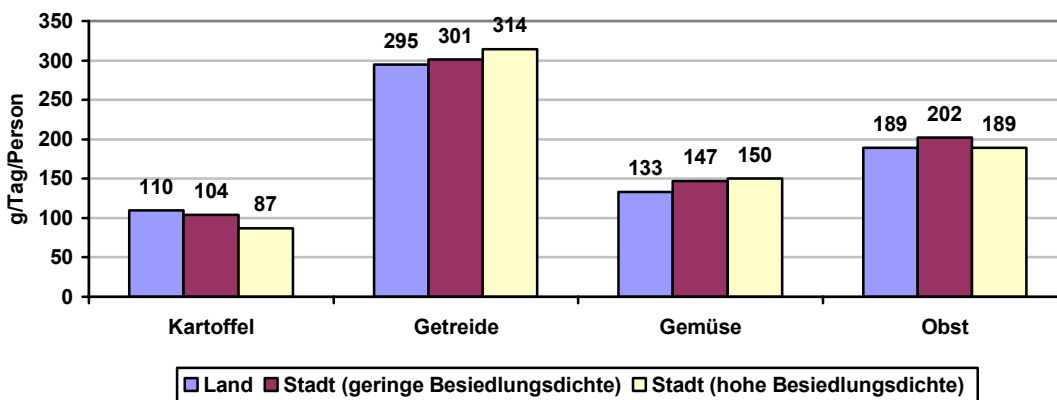
Das Ergebnis ist eine Datenbank mit einheitlichen Lebensmittelgruppen, 15 Hauptgruppen und 56 Untergruppen, und vier soziodemographischen Variablen (Haushaltsgröße, Ausbildung und Beruf des Haushaltsvorstandes, Urbanisierungsgrad der Region, in dem sich der Haushalt befindet).

Die daraus resultierenden Daten werden in den folgenden Grafiken dargestellt.

4.3 Lebensmittelverfügbarkeit nach Grad der Verstädterung und Bildungsgrad des Familienoberhauptes

4.3.1 Kartoffel, Getreide, Gemüse, Obst

Die durchschnittliche Verfügbarkeit von Kartoffeln in österreichischen Haushalten lag bei 100 g/Tag/Person und sank mit zunehmendem Urbanisierungsgrad, wobei der Unterschied zwischen Land und Kleinstadt nicht wesentlich war (Abbildung 4.1). Der gegenteilige Trend war bei der Verfügbarkeit von Getreide zu beobachten. Sie stieg mit steigender Urbanisierung. Durchschnittlich standen einer Person 303 g Getreide/Tag zur Verfügung.



Städte mit hoher Besiedlungsdichte: Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von ≥ 50.000 und einer Bevölkerungsdichte von über 500 Einwohner/km²
Städte mit geringer Besiedlungsdichte: Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von ≥ 50.000 und einer Bevölkerungsdichte von 100-500 Einwohner/km²
Land: alle restlichen Gemeinden

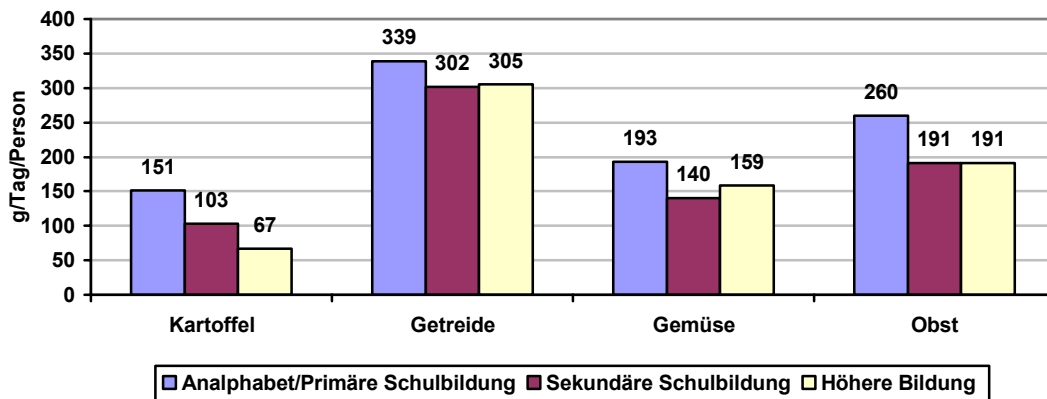
Abbildung 4.1: Verfügbarkeit von Kartoffeln, Getreide, Gemüse und Obst in österreichischen Haushalten, nach Grad der Verstädterung (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).

Ein leichtes Stadt-Land-Gefälle gibt es auch in der Verfügbarkeit von Gemüse. Im Durchschnitt standen einer Person in österreichischen Haushalten 142 g Gemüse/Tag zur Verfügung. In Städten mit hoher Bevölkerungsdichte waren es 150 g, in Städten mit niedriger Bevölkerungsdichte 147 g und in ländlichen Gemeinden 133 g/Tag/Person. Die Verfügbarkeit von Obst hingegen war in Haushalten von ländlichen Gebieten im Durchschnitt genauso hoch wie in jenen in Städten mit hoher Bevölkerungsdichte (189 g/Tag/Person). In Städten mit geringer Bevölkerungsdichte war die Verfügbarkeit von Obst am höchsten mit 202 g/Tag/Person.

In Hinblick auf den Bildungsgrad des Familienoberhauptes konnte bei der Kartoffelverfügbarkeit ein stark fallender Trend mit steigender Bildung festgestellt werden. Die Getreideverfügbarkeit war am höchsten in Haushalten mit hoch gebildeten Haushaltsführern (339 g), in Haushalten mit mittel bis niedrig gebildetem Familienoberhaupt war sie in etwa gleich (302 bzw. 305 g/Tag/Person).

Die Gemüseverfügbarkeit war am niedrigsten in Haushalten mit einem Haushaltsführer aus der zweiten Bildungskategorie (140 g), und am höchsten in Haushalten mit einem Haushaltsführer aus der niedrigsten Bildungsschicht (193 g/Tag/Person). In dieser

Kategorie war auch die Obstverfügbarkeit auf Haushaltsebene am höchsten (260 g). In den anderen beiden Kategorien lag sie jeweils bei 191 g/Tag/Person.



Analphabet/Primäre Schulbildung: < 9 Jahre Schulbildung (Pflichtschule nicht abgeschlossen)

Sekundäre Schulbildung: ≥ 9 Jahre Schulbildung

Höhere Bildung: Universitäts- oder Fachhochschulabschluss

Abbildung 4.2: Verfügbarkeit von Kartoffeln, Getreide, Gemüse und Obst in österreichischen Haushalten, nach Bildungsgrad des Familienoberhauptes (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).

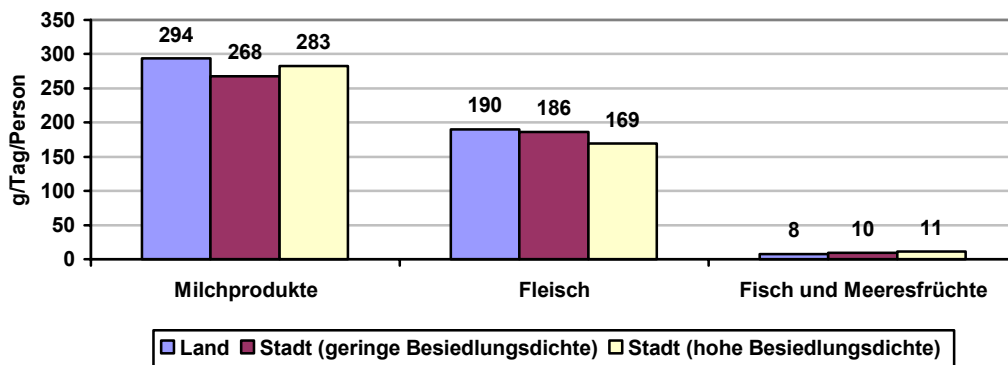
4.3.2 Milchprodukte, Fleisch, Fisch und Meeresfrüchte

Die Verfügbarkeit von Milchprodukten war im Durchschnitt am höchsten in ländlichen Gebieten Österreichs (294 g), gefolgt von Städten mit hoher Besiedlungsdichte (283 g) (Abbildung 4.3).

In österreichischen Städten mit geringer Besiedlungsdichte wurde die niedrigste Verfügbarkeit von Milchprodukten verzeichnet (268 g). Im Durchschnitt standen Mitgliedern von den untersuchten Haushalten 284 g Milchprodukte/Tag zur Verfügung.

Die durchschnittliche Verfügbarkeit von Fleisch sank mit steigendem Grad der Verstädterung. Der Unterschied zwischen dem Land (190 g) und Städten mit geringer Bevölkerungsdichte (186 g) war allerdings eher gering, wohingegen die Verfügbarkeit in Haushalten von Städten mit hoher Bevölkerungsdichte deutlich geringer war (169 g). Insgesamt lag die Verfügbarkeit in österreichischen Haushalten bei durchschnittlich 182 g/Tag/Person.

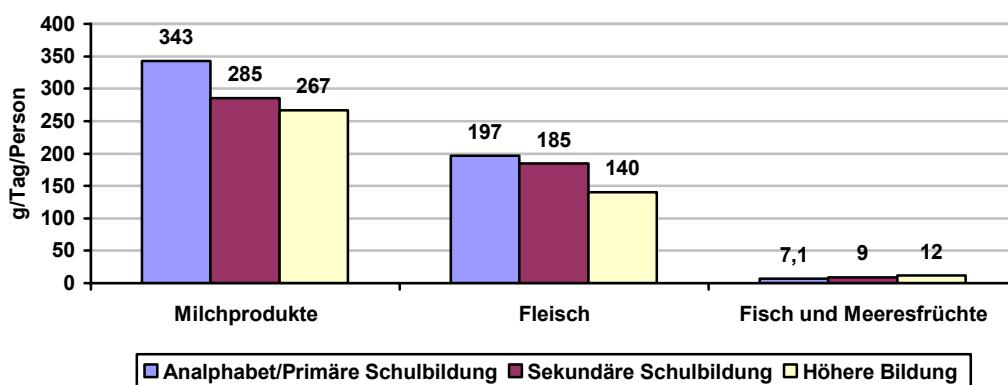
Die Verfügbarkeit von Fisch und Meeresfrüchten war auf Haushaltsebene im Durchschnitt relativ gering mit 9,3 g/Tag und Person. Am niedrigsten war sie in ländlichen Gegenden Österreichs mit nur 8 g, am höchsten in Städten mit hoher Besiedlungsdichte (11 g), gefolgt von Städten mit geringer Besiedlungsdichte (10 g).



Städte mit hoher Besiedlungsdichte: Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von ≥ 50.000 und einer Bevölkerungsdichte von über $500 \text{ Einwohner/km}^2$
Städte mit geringer Besiedlungsdichte: Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von ≥ 50.000 und einer Bevölkerungsdichte von $100\text{-}500 \text{ Einwohner/km}^2$
Land: alle restlichen Gemeinden

Abbildung 4.3: Verfügbarkeit von Milchprodukten, Fleisch, und Fisch und Meeresfrüchten in österreichischen Haushalten, nach Grad der Verstädterung (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).

Sowohl die Verfügbarkeit von Milchprodukten, als auch jene von Fleisch sank mit steigendem Bildungsgrad des Familienoberhauptes (Abbildung 4.4). In Haushalten mit Familienoberhäuptern aus der niedrigsten Bildungsschicht standen im Durchschnitt jedem Mitglied 343 g/Tag zur Verfügung, in der zweiten Kategorie waren es 285 g , und in der dritten 267 g . Hinsichtlich der Verfügbarkeit von Fisch und Meeresfrüchten konnte ein Anstieg mit steigendem Bildungsgrad des Haushaltsführers verzeichnet werden ($7, 9$ und 12 g/Tag/Person).



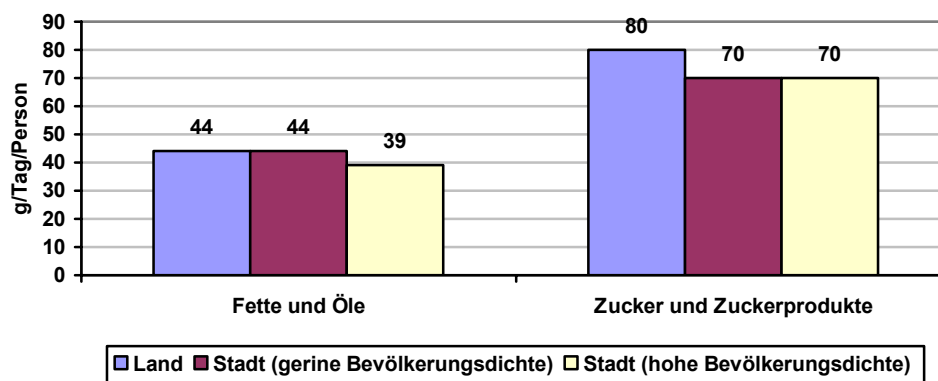
Analphabet/Primäre Schulbildung: < 9 Jahre Schulbildung (Pflichtschule nicht abgeschlossen)
Sekundäre Schulbildung: ≥ 9 Jahre Schulbildung
Höhere Bildung: Universitäts- oder Fachhochschulabschluss

Abbildung 4.4: Verfügbarkeit von Milchprodukten, Fleisch, und Fisch und Meeresfrüchten in österreichischen Haushalten, nach Bildungsgrad des Familienoberhauptes (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).

4.3.3 Fette und Öle, Zucker und Zuckerprodukte, Eier

Durchschnittlich standen den österreichischen Haushalten 42 g Fette und Öle pro Tag und Person zur Verfügung. Die Verfügbarkeit war in Städten mit hohem Urbanisierungsgrad mit 39 g niedriger als in ländlichen Gebieten und Städten mit geringer Bevölkerungsdichte (jeweils 44 g/Tag/Person) (Abbildung 4.5).

Dem Durchschnittsösterreicher standen auf Haushaltsebene täglich 74 g an Zucker und Zuckerprodukten zur Verfügung. Am höchsten war die Verfügbarkeit in ländlichen Gebieten mit 80 g/Tag/Person. In Städten mit geringer als auch mit hoher Bevölkerungsdichte lag die durchschnittliche Verfügbarkeit bei 70 g/Tag/Person.



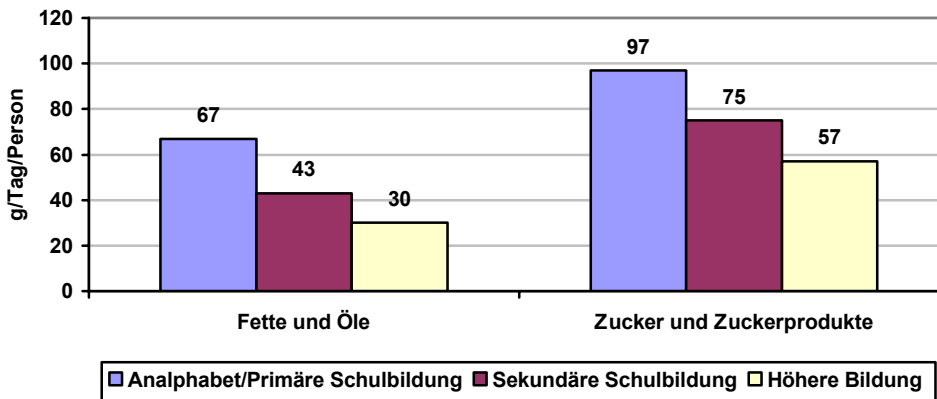
Städte mit hoher Besiedlungsdichte: Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von ≥ 50.000 und einer Bevölkerungsdichte von über $500 \text{ Einwohner/km}^2$

Städte mit geringer Besiedlungsdichte: Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von ≥ 50.000 und einer Bevölkerungsdichte von $100-500 \text{ Einwohner/km}^2$

Land: alle restlichen Gemeinden

Abbildung 4.5: Verfügbarkeit von Fetten und Ölen, und Zucker und Zuckerprodukte in österreichischen Haushalten, nach Grad der Verstädterung (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).

Die Verfügbarkeit auf Haushaltsebene von Fetten und Ölen, als auch von Zucker und Zuckerprodukten sank mit steigendem Bildungsgrad des Familienoberhauptes. Mitglieder von Haushalten mit einem Haushaltsführer der niedrigsten Bildungsschicht hatten eine durchschnittliche Verfügbarkeit von 67 g Fette und Öle, und 97 g Zucker und Zuckerprodukten pro Tag. Bei jenen der zweiten Kategorie war die Verfügbarkeit 43 g bzw. 75 g/Tag/Person, und bei Mitgliedern aus Haushalten mit einem Haushaltsführer der höchsten Bildungsschicht waren es 30 bzw. 57 g/Tag/Person (Abbildung 4.6).



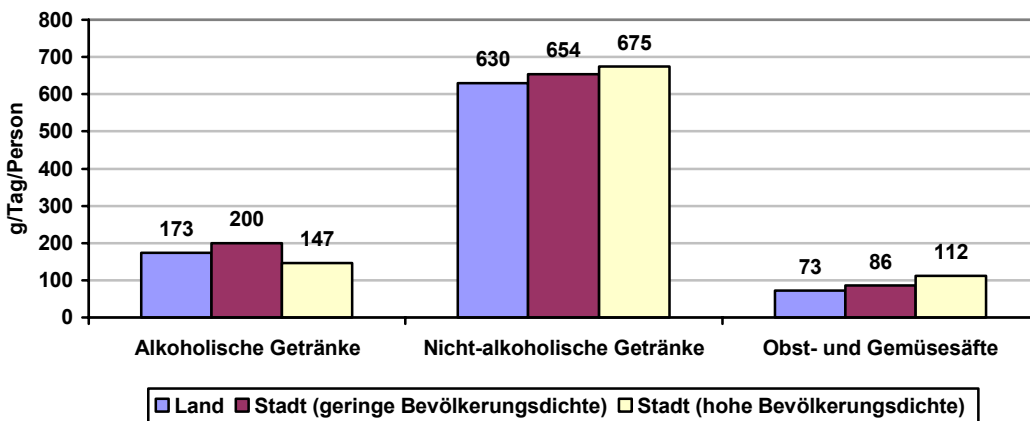
Analphabet/Primäre Schulbildung: < 9 Jahre Schulbildung (Pflichtschule nicht abgeschlossen)
Sekundäre Schulbildung: ≥ 9 Jahre Schulbildung
Höhere Bildung: Universitäts- oder Fachhochschulabschluss

Abbildung 4.6: Verfügbarkeit von Fetten und Ölen, und Zucker und Zuckerprodukten in österreichischen Haushalten, nach Bildungsgrad des Familienoberhauptes (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).

Die Verfügbarkeit von Eiern nahm mit steigender Urbanisierung ab und lag im Durchschnitt bei 0,5 Stück/Tag/Person. Hinsichtlich der Bildung des Haushaltsführers eines Haushaltes konnte eine sinkende Tendenz in der Verfügbarkeit von Eiern mit steigendem Bildungsgrad beobachtet werden.

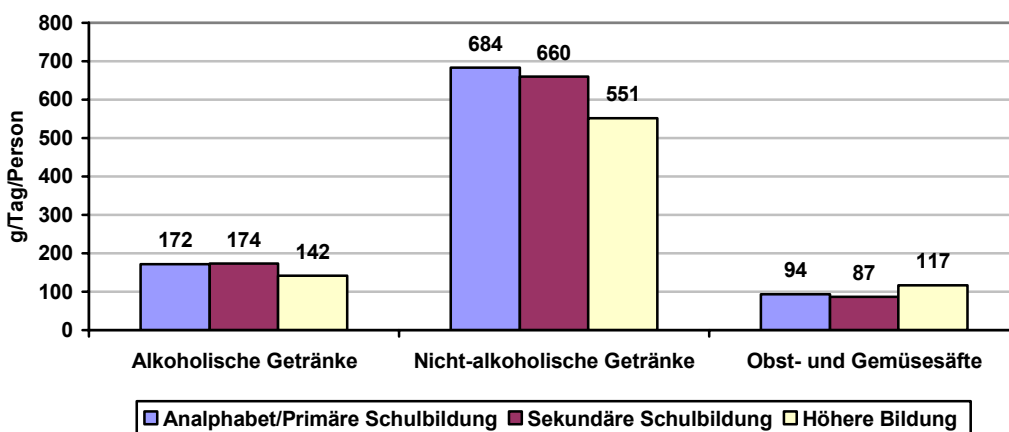
4.3.4 Alkoholische und nicht-alkoholische Getränke, Obst- und Gemüsesäfte

Betrachtet man die Verfügbarkeit von alkoholischen Getränken auf Haushaltsebene, so könnte man vermuten, dass der Konsum in Österreich relativ gering ist (Abbildung 4.7). Man muss allerdings beachten, dass Alkohol vor allem auch außer Haus konsumiert wird. Insgesamt standen den Mitgliedern der untersuchten Haushalte 171 ml alkoholische Getränke pro Tag zur Verfügung. Die höchste Verfügbarkeit an alkoholischen Getränken auf Haushaltsebene wurde in Städten mit geringer Besiedlungsdichte beobachtet (200 ml), gefolgt von Haushalten auf dem Land (173 ml) und in Städten mit hoher Besiedlungsdichte (147 ml/Tag/Person). Bei diesen Zahlen ist zu berücksichtigen, dass auch Kinder in die Berechnungen miteinbezogen wurden. Die durchschnittliche Verfügbarkeit von nicht-alkoholischen Getränken stieg mit steigendem Urbanisierungsgrad. Der Unterschied war in Anbetracht der relativ hohen Mengen nicht sehr groß (Land: 630 ml, Städte mit geringer Bevölkerungsdichte: 654 ml, Städte mit hoher Bevölkerungsdichte: 675 ml/Tag/Person). Auch die Verfügbarkeit von Obst- und Gemüsesäften stieg mit steigendem Grad der Verstädterung (73 ml, 86 ml und 112 ml/Tag/Person respektive).



Städte mit hoher Besiedlungsdichte: Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von ≥ 50.000 und einer Bevölkerungsdichte von über $500 \text{ Einwohner/km}^2$
Städte mit geringer Besiedlungsdichte: Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von ≥ 50.000 und einer Bevölkerungsdichte von $100\text{-}500 \text{ Einwohner/km}^2$
Land: alle restlichen Gemeinden

Abbildung 4.7: Verfügbarkeit von alkoholischen Getränken, nicht-alkoholischen Getränken, und Obst- und Gemüsesäften in österreichischen Haushalten, nach Grad der Verstädterung (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).



Analphabet/Primäre Schulbildung: < 9 Jahre Schulbildung (Pflichtschule nicht abgeschlossen)
Sekundäre Schulbildung: ≥ 9 Jahre Schulbildung
Höhere Bildung: Universitäts- oder Fachhochschulabschluss

Abbildung 4.8: Verfügbarkeit von alkoholischen Getränken, nicht-alkoholischen Getränken, und Obst- und Gemüsesäften in österreichischen Haushalten, nach Bildungsgrad des Familienoberhauptes (Quelle der Rohdaten: DAFNE databank, 2004).

Aus Abbildung 4.8 ist ersichtlich, dass die Verfügbarkeit von alkoholischen Getränken auf Haushaltsebene in Haushalten mit Oberhäuptern der obersten Bildungsschicht am niedrigsten war (142 g), in jenen der beiden anderen Kategorien lag sie über 170 g/Tag/Person. Gerade bei alkoholischen Getränken darf der Außer-Haus-Konsum nicht außer Acht gelassen werden, da diese sehr häufig in verschiedenen Lokalitäten konsumiert werden.

Die durchschnittliche Verfügbarkeit von nicht-alkoholischen Getränken sank mit steigendem Bildungsgrad des Familienoberhauptes und war in der ersten Kategorie

684 g/Tag/Person, in der zweiten 660 g, und in der dritten 551 g. Die Verfügbarkeit von Obst- und Gemüsesäften war in Haushalten mit Haushaltsführer niedrigen Bildungsgrades mit durchschnittlich 117 g/Tag/Person am höchsten.

4.4 Literatur

Data Food Networking: DAFNE data bank: <http://www.nut.uoa.gr> (accessed 2004).

Elmadfa I, Weichselbaum E et al.: European Nutrition and Health Report 2004. Forum of Nutrition, Vol. 58, Karger, Basel 2005.

Eurodiet (2000): Nutrition and Diet for Healthy Lifestyles in Europe. Science and Policy Implications. Co-ordinated by University of Crete, School of Medicine.

5 Trinkwasserversorgung in Wien

5.1 Zusammenfassung

Wasser ist Leben. Der Mensch, als Teil der Natur, ist ebenso von Wasser abhängig wie seine Umwelt. Der tägliche Trinkwasserbedarf eines Erwachsenen beträgt etwa 1,5 Liter. Österreich ist aufgrund seiner topographischen Lage bevorzugt, was das Vorkommen und die Qualität des Wassers angeht. In Wien wurde erst mit der Eröffnung der 1. Hochquellenleitung im Jahre 1873 eine ausreichende Versorgung mit sauberem Trinkwasser sichergestellt. Der Verbrauch einer einzelnen Person beträgt heute täglich etwa 150 Liter, ein Wert der europaweit im Mittelfeld liegt.

Für die Gewährleistung der Qualität unseres Trinkwassers sorgen gesetzliche Verankerungen im Rahmen des Österreichischen Lebensmittelgesetzes und der Trinkwasserverordnung. Trotz der an und für sich guten Qualität, können Schadstoffe im Wasser enthalten sein. In Wien sind es vor allem die hohen Bleigehalte, die durch alte Rohrleitungen oder Armaturen entstehen. Betroffen sind vor allem Wasserleitungen in Gebäuden, die bis vor dem Zweiten Weltkrieg gebaut worden sind.

Zum Schutz der Wiener Hochquellenleitungen und somit auch der Wiener Wasserversorgung wurde die Wiener Wassercharta aufgestellt. Die Stadt Wien stellt damit ihr Wasser unter Verfassungsschutz.

5.2 Wasser – ein (Lebens)Element

Die Erde wird nicht zu unrecht auch der „blaue“ Planet genannt, immerhin sind zwei Drittel der Erdoberfläche von Wasser bedeckt. Das gesamte Wasservolumen auf unserem Planeten wird auf 1,5 Milliarden km³ geschätzt. Von dieser unvorstellbaren Menge sind allerdings nur 3 % Süßwasser, wovon wiederum der Großteil als Polar- und Gletschereis gebunden vorliegt. Der tatsächlich nutzbare Süßwasseranteil macht nur etwa 0,3 % des weltweiten Wasservorkommens aus. Diese Tatsache zeigt deutlich, wie wichtig die sorgsame Nutzung unseres Wassers ist.

Wasser ist Bestandteil allen Lebens. Der Mensch besteht zu etwa 60 % aus Wasser. Aufgrund seiner physikalisch-chemischen Eigenschaften ist Wasser ein gutes Lösungsmittel und ein wichtiger Reaktionspartner bei (bio)chemischen Prozessen und Stoffwechselfvorgängen im menschlichen Körper. Wasserverluste in Form von Wasserdampfabgabe über die Haut, Schweiß und über den Urin dienen der Aufrechterhaltung der Körpertemperatur und Ausscheidung von Stoffwechselendprodukten. Die täglichen Verluste muss der Körper ersetzen, indem er Flüssigkeit zu sich nimmt. Der Bedarf liegt bei etwa 2,6 Liter pro Tag, wobei etwa 1,5 Liter durch Getränke und etwa 1 Liter über Nahrungsmittel zugeführt werden sollten, ein geringer Anteil entsteht im Körper bei der Zellatmung.

Wasser ist somit für alle Lebewesen dieser Erde lebensnotwendig. Trinkwasser in ausreichender Qualität muss zur Verfügung stehen, um ein Leben in Gesundheit zu ermöglichen.

Österreich ist aufgrund seiner geographischen Lage bevorzugt, was das Vorkommen und die Qualität des Wassers angeht. Es werden aber auch große Anstrengungen unternommen, diesen Zustand zu erhalten bzw. noch zu verbessern.

5.3 Wiener Wasserversorgung – einst und jetzt

Die Geschichte der ersten Wiener Wasserleitungen geht bis in die Römerzeit zurück. Bis ins 18. Jahrhundert gab es einzelne Leitungen, die kleine Gebiete der Stadt

versorgt. Der Großteil der Bevölkerung war allerdings auf Brunnenwasser angewiesen. Durch das rapide Wachstum der Stadt kam es dadurch immer wieder zu Wasserknappheit und Epidemien aufgrund verseuchter Hausbrunnen. Aus diesem Grund wurde der Bau der 1. Wiener Hochquellenleitung veranlasst, die im Jahre 1873 von Kaiser Franz Joseph I. eröffnet wurde. Das Einzugsgebiet, Rax-Schneeberg-Schneealpe, wurde später zum Wasserschutzgebiet erklärt.

Da aufgrund der Eingemeindung der Vororte Wiens die Wasserversorgung vor der Jahrhundertwende wieder knapp wurde, beschloss man den Bau der 2. Wiener Hochquellenleitung. Der Anschluss aus dem Gebiet des steirischen Hochschwab erfolgte 1910.



Abbildung 5.1: Verlauf der Wiener Hochquellenleitungen (<http://www.wien.gv.at/ma31/images/hql-plan.gif>).

Bis heute versorgen beinahe ausschließlich die Hochquellenleitungen die Stadt Wien mit Trinkwasser. Nur zu Spitzenzeiten, bei Reparaturarbeiten oder größeren Rohrgebrechen wird auf Grundwasserreserven aus dem Wiental zurückgegriffen. Um die verschiedenen starke Nachfrage zu regeln, gibt es 32 Wasserbehälter, in denen der durchschnittliche Verbrauch von drei Tagen gespeichert werden kann. Von dort aus wird das Wasser in das städtische Rohrnetz eingespeist.

5.4 Wasserverbrauch

Der durchschnittliche Wasserverbrauch beläuft sich in Wien auf etwa 390.000 Kubikmeter pro Tag. Diese Menge können die Hochquellenleitungen liefern. Bei Spitzenwerten wie 531.970 m³ vom 12. Juni 2003, während einer Hitzeperiode, müssen kleinere Wasserwerke zur Unterstützung herangezogen werden.

Der durchschnittliche Tagesverbrauch einer in Wien lebenden Person kann mit etwa 150 Liter Wasser angegeben werden. Mit diesem Wert liegt Wien im europäischen Mittelfeld.

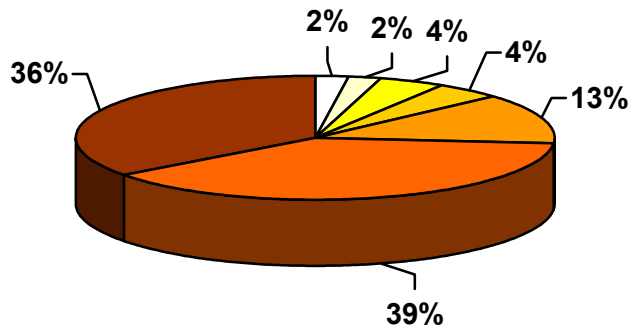


Abbildung 5.2: Durchschnittlicher Wasserverbrauch in Österreich pro Tag und Einwohner nach Nutzungsart (Österreichischer Ernährungsbericht 2003).

5.5 Trinkwasserqualität

Für die Gewährleistung einer ausreichenden Wassergüte sorgen gesetzliche Regelungen im Rahmen des Österreichischen Lebensmittelgesetzes und der Trinkwasserverordnung (BGBl. II Nr. 304/2001). Wasser für den menschlichen Gebrauch muss prinzipiell geeignet sein, ohne Gefährdung der Gesundheit, getrunken oder verwendet zu werden. Die Überprüfung der Qualität ist in periodischen Abständen vorgegeben und umfasst mikrobiologische, chemische und physikalische Parameter.

Trinkwasser soll klar, farb- und geruchlos sein. Der pH-Wert sollte im neutralen bis schwach alkalischen Bereich (pH 7,0-7,5) liegen.

Die elektrische Leitfähigkeit hängt von Art und Menge der gelösten Teilchen ab. Höhere Gehalte an Calcium-, Magnesium-, Nitrat-, Chlorid- und Sulfationen, also hartes Wasser, weist eine höhere Leitfähigkeit auf.

Die Gesamthärte des Wassers wird durch den Gehalt an Calcium- und Magnesiumionen bestimmt. Die Karbonathärte (vorübergehende Härte) wird durch die Bikarbonate von Calcium und Magnesium bestimmt. Sie verursacht die Kesselsteinbildung. Die bleibende Härte dagegen verursacht keine Ablagerungen.

Die mikrobiologische Untersuchung von Trinkwasser überprüft die Belastung mit pathogenen Keimen, die über tierische oder menschliche Ausscheidung oder aber direkt über Abwässer in den Wasserkreislauf gelangen können. Eine Vielzahl an Bakterien, Viren oder Parasiten übertragen Krankheiten über das Wasser (water-borne diseases). Die bekanntesten Erreger sind Salmonellen, Shigellen, Vibrio cholerae, pathogene E. coli-Stämme, Yersinia enterocolitica und Campylobacter. Ist das Wasser mit einem der genannten oder auch anderen Bakterienarten (Enterobacter, Serratia, Klebsiella, Aeromonaden, Acinetobacter, Pseudomonaden und Flavobakterien) kontaminiert, so kann es zur Übertragung von verschiedenen Erkrankungen kommen. Da eine routinemäßige Untersuchung auf alle möglichen Erreger zu aufwendig wäre, untersucht man auf Indikatorbakterien. Die Keimzahl gilt dabei allgemein als Indikator für eine bakterielle Verunreinigung des Wassers. Fäkalkeime (E. coli, coliforme Bakterien und Enterokokken) deuten auf das Vorhandensein von krankheitsübertragenden Mikroorganismen aus dem Darmtrakt von Warmblütlern hin. Sie dürfen in 100 ml Trinkwasser nicht nachweisbar sein.

Ammonium im Trinkwasser ist ein Indiz für Verunreinigungen durch Jauche oder Abwasser. Die zulässige Höchstkonzentration von 0,5 mg/l deckt geogenes (natürliches) Vorkommen ab.

Tabelle 5.1: Einzelergebnisse der Trinkwasserüberprüfung gemäß Trinkwasserverordnung, Analysedatum 1.3.2004 (Institut für Umweltmedizin, <http://www.wien.gv.at/ma31/wasweg6a.htm>)

Parameter	1. Hochquelle	2. Hochquelle	Wasserwerk Lobau	Parameterwert ¹	Indikatorparameterwert ²
Koloniebildende Einheiten (KBE/ml bei 22°C Bebrütungstemperatur)	0	2	1		10
Koloniebildende Einheiten (KBE/ml bei 37°C Bebrütungstemperatur)	2	2	2		10
Coliforme Bakterien/250 ml	0	0	0	0	
Escherichia Coli/250 ml	0	0	0	0	
Elektrische Leitfähigkeit (uS/cm)	390	250	540		2500
pH-Wert	7,92	8,24	9,47		6,5-9,5
Gesamthärte (Grad deutsche Härte)	11,10	7,20	14,40		
Karbonathärte (Grad deutsche Härte)	9,50	6,60	12,00		
Ammonium (mg/l)	< 0,01	< 0,01	< 0,01		0,5
Nitrit (mg/l)	< 0,008	< 0,008	< 0,008	0,1	
Nitrat (mg/l)	8,1	3,6	13	50	
Chlorid (mg/l)	4,6	1	33		200
Sulfat (mg/l)	22,0	6,6	41,0		250
Pestizide (µg/l)	im untersuchten Umfang nicht bestimmbar ³			0,50	

¹ Parameterwert = zulässige Höchstkonzentration, Grenzwert, der nicht überschritten werden darf.
² Indikatorparameterwert = Gehalte von Inhaltsstoffen, Mikroorganismen und Strahlenaktivitäten, bei deren Überschreitung zu prüfen ist, ob bzw. welche Maßnahmen erforderlich sind.
³ Die Konzentrationen der untersuchten Pestizide liegen unter der Bestimmungsgrenze, Analysedatum 29.10.2003 (1.+2. Hochquelle) bzw. 4.10.2001 (Wasserwerk Lobau).

5.6 Schadstoffe im Wasser

Trotz der guten Wasserqualität in Österreich, kann das Trinkwasser unerwünschte Substanzen enthalten. Die Schadstoffe stammen meist aus Rohrleitungen und Armaturen, durch die das Wasser fließt.

Ein Problembereich sind dabei alte Rohrleitungen aus Blei. Bis etwa vor dem Zweiten Weltkrieg wurde Blei als Material für Trinkwasserleitungen verwendet. Auch von Armaturen oder bleihaltigem Lötmedium bei Kupferrohren kann Blei ins Trinkwasser gelangen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) fordert einen Grenzwert von 10 µg Blei/Liter. In Österreich sind derzeit 25 µg/l zulässig, bis spätestens 2013 gelten 10 µg/l. Die Stadt Wien gehört zu den am stärksten betroffenen Regionen in Österreich. Bei einer Erhebung von Global 2000 im Jahr 2002 wurden in 43,4 % der untersuchten

Wasserproben aus Wien Bleiwerte über 10 µg/l gemessen. Mehr als ein Viertel (27,6 %) lag über dem derzeit erlaubten Grenzwert von 25 µg/l und 12,8 % sogar über 50 µg/l. Die Stadt Wien und die Wiener Wasserwerke sind bemüht, die verbliebenen Bleirohre bis Ende 2007 auszutauschen.

Andere Schadstoffe, die über Armaturen ins Trinkwasser gelangen können sind Nickel und Zink. Vor allem der erste Wasserschwall nach Aufdrehen des Wasserhahns enthält höhere Werte.

Relativ geringe Belastung besteht in Wien hinsichtlich des Nitratgehalts im Trinkwasser. Nitrate sind Stickstoffverbindungen, die von Pflanzen für die Proteinsynthese benötigt werden. Sie sind selbst nicht als toxisch anzusehen, können allerdings zu Nitrit reduziert werden. Nitrit bindet an Hämoglobin, den Blutfarbstoff, wodurch die Sauerstoffbindung verhindert wird. Erwachsene besitzen Enzyme, die diese Verbindung wieder lösen, Säuglinge und kleine Kinder allerdings noch nicht. Bei hoher Nitritbelastung kann es daher zur so genannten „Blausucht“ (Säuglingsmethämoglobinämie, Cyanose) kommen, die schlimmstenfalls mit dem Erstickungstod endet.

Ein weiteres Problem ist die Bildung von Nitrosaminen, die durch Reaktion von Nitrit mit Aminen entstehen und wahrscheinlich kanzerogen wirken.

Die Aufnahme von Nitrat und Nitrit erfolgt über Lebensmittel (v. a. Gemüse) und über das Trinkwasser. Die Ursachen für die Nitratbelastung unserer Gewässer liegen v. a. in der intensiven Landwirtschaft (Mineraldüngereinsatz, Klärschlammaufbringung, Gülleentsorgung) sowie in undichten Senkgruben, Kanalsystemen und Abfalldeponien. Für die maximale Nitratkonzentration im Trinkwasser werden unterschiedliche Grenzwerte empfohlen. Der gesetzlich vorgeschriebene Grenzwert in Österreich liegt bei 50 mg Nitrat/Liter. Die WHO und die EU erachten Werte unter 25 mg Nitrat/Liter als gesundheitlich unbedenklich. In Wien liegen die gemessenen Nitratgehalte zwischen 3-8 mg/l (Tabelle 5.1).

Pestizide, die in der Landwirtschaft als Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel eingesetzt werden, können sich ebenfalls im Wasser wieder finden. Da Pestizide in höheren Mengen gesundheitliche Schäden verursachen können, wird das Wasser auf über 50 verschiedene Substanzen hin überprüft. Die Grenzwerte enthalten einen hohen Sicherheitsfaktor und sind auf 0,1 µg/l festgesetzt.

5.7 Wasserhärte

Wenn man von kalkhaltigem bzw. hartem Wasser spricht, so meint man den Gehalt an Mineralien, v. a. Calcium- und Magnesiumverbindungen, die aus dem Boden aufgenommen werden. Die Wasserhärte wird in Grad deutscher Härte (dH) angegeben. 1°dH entspricht 10 mg Calciumoxid (CaO) in einem Liter Wasser. Das Waschmittelgesetz unterscheidet 3 Härtestufen: I = 0-10°dH, II = 10-16°dH, III = über 16°dH. Je härter das Wasser ist, desto mehr Waschmittel oder Seife wird benötigt, da Kalk diese bindet. Erhitzt man hartes Wasser über 60°C, so fällt der Kalk aus (Kesselsteinbildung), wodurch es zum Verkalken von Rohrleitungen und Haushaltsgeräten (Waschmaschine, Dampfbügeleisen, Kaffeemaschine, etc.) kommen kann. Kalkablagerungen können mittels Wasserenthärtern verhindert bzw. mittels Entkalkern oder Essigwasser beseitigt werden.

Der Mineralstoffgehalt im Wasser bestimmt aber auch den Geschmack. Weiches, kalkarmes Wasser schmeckt im Gegensatz zu hartem Wasser eher fad. Dieser Umstand spielt auch bei der Zubereitung von Kaffee und Tee eine Rolle.

5.8 Wiener Wassercharta

Die Stadt Wien hat mit der Wiener Wassercharta, als einzige Stadt der Welt, ihr Wasser unter Verfassungsschutz gestellt. Die Wiener Hochquellenleitungen sollen dadurch als Lebensgrundlage für nachfolgende Generationen geschützt werden.

1. Sicherung des Wassers für alle Generationen

Wasser aus den Wiener Quellenschutz- und Wasserschutzgebieten soll den heutigen und allen folgenden Generationen in gleich hoher Qualität zur Verfügung stehen. Dazu soll die notwendige technische Ausstattung stets dem Stand der Technik angepasst werden.

2. Verfassungsschutz für unser Wasser

Das Wiener Trinkwasser und die Quellenschutzwälder stehen unter Verfassungsschutz, um einen Ausverkauf der wertvollen Ressource zu verhindern.

3. Wasserversorgung ist Daseinsvorsorge

Trinkwasser gehört zu den lebenswichtigen Gütern, die zur Grundversorgung der Allgemeinheit zählen. Die Verantwortung darüber darf nicht an gewinnorientierte Unternehmen abgegeben werden, sondern ist Aufgabe der Gemeinde.

4. Arbeitsplätze durch Umweltschutz

Die Beaufsichtigung der Quellenschutzregionen untersteht städtischen Dienststellen.

5. Qualitätssicherung statt Gewinnmaximierung

Die Versorgung mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser zu fairen Preisen, die sich nach dem Prinzip der Kostendeckung gestalten, muss garantiert sein.

6. Wasser darf kein Luxusgut werden

Wasser muss für alle Bewohner/innen leistbar sein.

7. Schonende Nutzung der Ressource Wasser

Die Wasserentnahme darf nur in einem ökologisch verträglichen Maß erfolgen. Ein Wasserexport wird nicht angestrebt.

8. Bodenschutz als oberstes Qualitätsziel

Der fürsorgliche Umgang mit dem Waldboden, der das Wasser speichert und filtert hat Vorrang gegenüber anderen Faktoren wie Holzertrag, Jagd, Landwirtschaft oder Tourismus.

9. Vorrang für gesunde Mischwälder

Nachhaltige Wasserversorgung wird durch naturnahe Waldbewirtschaftung erreicht. Mischwälder bieten Lebensraum für verschiedene Pflanzen und Tiere, die zum Erhalt eines gesunden Ökosystems beitragen.

10. Wasserpolitik im Konsens der Europäischen Union

Die Stadt Wien hält sich an die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union.

5.9 Literatur

Bundeskanzleramt (BKA): Trinkwasserverordnung – TWV, BGBl. II Nr. 304/2001. <http://www.ris.bka.gv.at>.

Bundeskanzleramt (BKA): Wassergüte-Erhebungsverordnung – WGEV, BGBl. Nr. 338/1991. <http://www.ris.bka.gv.at>.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW): <http://www.lebensministerium.at/wasser/>.

Bundeskanzleramt, Bundesministerium für Frauenangelegenheiten und Verbraucherschutz, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,

Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie – Umweltbundesamt: Unser Trink & Grundwasser.

Bundesverband der Deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW):
<http://www.bundesverband-gas-und-wasser.de>.

Global 2000: Ergebnisse der Blei-Test-Aktion. <http://www.global2000.at>.

<http://www.wien.gv.at/ma31/>

<http://www.wien.gv.at/ma31/images/hql-plan.gif>

<http://www.wien.gv.at/ma31/wasweg6a.htm>: Stand Dezember 2004.

Österreichische Vereinigung für Gas- und Wasserfach (ÖVGW): Wiener Wasserwerke.
<http://www.wasserwerk.at>.

Stadt Wien: Magistrat der Stadt Wien 31, Wiener Wasserwerke.
<http://www.wien.gv.at/ma31/>

6 Ernährungssituation bestimmter Bevölkerungsgruppen in Wien

6.1 Allgemeine Einführung – Ernährungszustand der Wiener Bevölkerung

Bereits 1991 hat das Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien damit begonnen, den Ernährungsstatus von verschiedenen Bevölkerungsgruppen in Österreich zu dokumentieren. Der Ernährungsstatus beschreibt mittels empirischer und laborchemischer Methoden die jeweilige Versorgungslage mit Nahrungsenergie und einzelnen Nährstoffen.

Daten zum allgemeinen Gesundheits- und Ernährungsverhalten (z. B. Zigaretten- und Alkoholkonsum, Bewegungsverhalten, Ernährungsform) sowie Ernährungswissen ergänzen die Berichterstattung.

Vorrangiges Ziel solcher „Ernährungsmonitorings“ ist es, Risikogruppen zu identifizieren, um konsequenterweise durch gezielte Maßnahmen (z. B. verbesserte lebensmittelbasierte Empfehlungen) möglichst die gesamte Bevölkerung vor den Folgen von Fehlernährung und ungünstigem Gesundheitsverhalten zu schützen.

Sämtliche zu diesem Thema durchgeführten Teilstudien werden unter dem Begriff ÖSES – Österreichische Studie zum Ernährungsstatus (= ASNS, Austrian Study on Nutritional Status) zusammengefasst. Umfassende Ergebnisse wurden unter anderem im 1. Wiener Ernährungsbericht (Elmadfa et al. 1994), im Österreichischen Ernährungsbericht 1998 (Elmadfa et al. 1998) sowie im Österreichischen Ernährungsbericht 2003 (Elmadfa et al. 2003) veröffentlicht.

Um gesetzte Maßnahmen zu evaluieren und um Risikogruppenprofile zu aktualisieren, sollten Ernährungsmonitorings idealerweise in periodischen Abständen wiederholt werden.

6.1.1 Referenzwerte für Ernährungs- und Lebensstilfaktoren

Von zahlreichen wissenschaftlichen Fachgesellschaften stehen Referenzwerte für die Zufuhr von Nährstoffen und einzelnen Lebensmittelgruppen sowie auch für Lebensstilfaktoren zur Verfügung, die mit der Aufrechterhaltung der Gesundheit in einer Bevölkerung im Einklang stehen (D-A-CH 2000, EURODIET 2001, WHO/FAO 2003). Gesundheit bezieht sich dabei auf eine niedrige Prävalenz von ernährungsabhängigen Erkrankungen in einer Bevölkerung.

6.1.2 Definition „Risikonährstoffe“

In westlichen Industrieländern, wie auch in Österreich, sind „klassische“ Nährstoffmängel mit klinisch manifesten Schädigungen (z. B. Rachitis, Skorbut) nur mehr sehr selten festzustellen. Ziel muss es heute vielmehr sein, präventive Aspekte einzelner Nährstoffe im Sinne einer Optimierung der Ernährung zu berücksichtigen. Als „*Risikonährstoffe*“ werden daher solche Nährstoffe bezeichnet, bei denen die präventiven Zielvorgaben nicht erreicht werden. Man kann in diesem Zusammenhang auch von Fehlernährung sprechen, da sich sowohl eine zu geringe als auch eine exzessive Zufuhr an einem bestimmten Nährstoff (oder Nahrungsenergie) gleichermaßen negativ auf die Gesundheit auswirken kann.

Einzelne Personen einer Bevölkerungsgruppe unterscheiden sich sowohl hinsichtlich der Nährstoffzufuhr als auch in ihrem Nährstoffbedarf. Dabei gilt für den Großteil der Nährstoffe, dass die Aufnahmemengen einer größeren Streuung unterliegen als der

Bedarf (IOM 2000). Als Konsequenz muss die durchschnittliche Nährstoffzufuhr einer Gruppe die korrespondierende Empfehlung großzügig übertreffen, damit bei möglichst allen Individuen des betrachteten Kollektivs eine dem Bedarf entsprechende Nährstoffaufnahme erwartet werden kann. Liegen alle Individuen eines Kollektivs in ihrer Nährstoffaufnahme oberhalb der empfohlenen Zufuhr für diesen Nährstoff, ist eine Unterversorgung sehr unwahrscheinlich.

Je weiter jedoch die mittlere Aufnahme an einem Nährstoff innerhalb des untersuchten Kollektivs unterhalb des Referenzwerts liegt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei Einzelpersonen eine mangelnde Versorgung vorliegt. Der tatsächliche Versorgungszustand einzelner Personen muss jedoch mit anderen Methoden überprüft werden (wiederholte Ernährungsprotokolle, laborchemische Untersuchungen etc.).

An dieser Stelle soll auch auf die Problematik von nutritiven Referenzwerten bei Kindern und Jugendlichen hingewiesen werden. Die entsprechenden Zahlenwerte sind oft von Erwachsenenkollektiven abgeleitet worden und aus diesem Grund nicht immer auf die Altersgruppen der Kinder und Jugendlichen anwendbar. Dennoch sind sie als Orientierungspunkte unersetzlich.

6.1.3 Methodik

Die zugrunde liegenden Daten stammen aus Querschnittstudien, die im Zeitraum von 2000 bis 2002 unter anderem in Wien erhoben wurden. Tabelle 6.1 zeigt die untersuchten Personengruppen und die entsprechenden Erhebungsmethoden sowie die Stichprobengröße.

Tabelle 6.1: Durchgeführte Untersuchungen zur Beurteilung des Ernährungszustandes der Wiener Bevölkerung

Personengruppe	Nahrungszufuhr	Ernährungswissen	Ernährungsverhalten	Ernährungsstatus
	n=	n=	n=	n=
Schulkinder (7 bis 14 Jahre)	390		390	
AHS-Schüler (14 bis 19 Jahre)	412	348	412	
Lehrlinge (14 bis 36 Jahre)	2949	1895	2949	143
Studenten (18 bis 35 Jahre)		420	420	
Erwachsene (19 bis 65 Jahre)	736	425	425	
Senioren (über 55 Jahre)	645		444	226
Schwangere (25 bis 45 Jahre)	87		90	
<i>Leere Felder bedeuten, dass die entsprechenden Daten nicht erhoben bzw. beschrieben wurden!</i>				

Die Nährstoffzufuhr wurde auf Basis des BLS II.3 (Bundeslebensmittelschlüssel) berechnet. Die deskriptiven Analysen wurden mit SPSS 11.0 durchgeführt. Die mittlere tägliche Nährstoffzufuhr (arithmetischer Mittelwert \pm Standardabweichung) wurde je nach Bevölkerungsgruppe getrennt nach dem Geschlecht, Altersgruppen, höchster abgeschlossener Ausbildung und Lebensweise (Pensionistenwohnhaus oder Privathaushalt) berechnet und mit den im deutschsprachigen Raum gültigen D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr verglichen. Der Chi-Quadrat-Test nach Pearson diente zur Prüfung der Unabhängigkeit von klassierten Variablen. Bei normalverteilten stetigen Variablen wurden Unterschiede zwischen dem Geschlecht mit dem t-Test für ungepaarte Stichproben, bei nicht normalverteilten Variablen mit dem Mann-Whitney-U-Test auf Signifikanz überprüft. Alle Ergebnisse $p < 0,05$ wurden als signifikant bewertet.

6.2 Ernährungszustand und Ernährungsverhalten von Wiener Schulkindern

6.2.1 Zusammenfassung

Im Rahmen der Österreichischen Studie zum Ernährungsstatus wurden in den Jahren 2001 und 2002 bei einem Kollektiv von Wiener Schulkindern (7-14 Jahre) die Energie- und Nährstoffzufuhr sowie das allgemeine Ernährungsverhalten untersucht. Insgesamt konnten 390 Fragebögen (211 Mädchen und 179 Buben) ausgewertet werden.

Die aus den Ernährungsprotokollen (7-d-Wiegeprotokoll) berechnete durchschnittliche Energiezufuhr der Schulkinder lassen auf eine eher geringe körperliche Aktivität schließen, vor allem in der Altersgruppe der 10-14-Jährigen.

Im Mittel stammten 34 % der Energiezufuhr aus Fett, 51 % aus Kohlenhydraten und 15 % aus Eiweiß. Mit dem reichlichen Fettkonsum stand vor allem die zu hohe Aufnahme an gesättigten Fettsäuren in Verbindung. Diese lag bei durchschnittlich 15 Energie%. Hingegen wäre im Austausch gegen tierische Fette eine höhere Aufnahme an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (insbesondere von n-3-Fettsäuren) wünschenswert.

Unter den Mikronährstoffen ergab sich vor allem bei Folsäure, Vitamin D, Vitamin E, Calcium und Jod eine nicht zufrieden stellende Aufnahme über die Nahrung. Außerdem sind Mädchen ab dem Beginn der Menstruation hinsichtlich der Eisenaufnahme als Risikogruppe anzusehen, da die entsprechend höheren Empfehlungen im Mittel nicht erreicht wurden.

Der mittlere Kochsalzkonsum lag mit 6-7 g/d über den wünschenswerten Aufnahmemengen.

Die Auswertung der Fragen zum allgemeinen Ernährungsverhalten zeigte, dass je nach Altersgruppe der befragten Schulkinder, zwischen 30-40 % nicht regelmäßig zuhause frühstücken. Die Schuljause scheint jedoch beliebter zu sein, hier gaben nur wenige an, keine Jause zu essen.

Als Pausengetränk wurden neben Wasser und Fruchtsaft, vor allem Limonaden bei den älteren Schulkindern genannt und Milch- und Milchgetränke von den Volksschulkindern (7-9-Jährige). Deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede zeigten sich bereits in der Altersgruppe der 10-14-Jährigen, wobei sich bei Mädchen erwartungsgemäß ein gesundheitsbewussteres Ernährungsverhalten ergab.

Die Prävention ernährungsabhängiger Erkrankungen macht es notwendig, möglichst frühzeitig ein gesundheitsförderndes Ernährungsverhalten zu vermitteln. Schulen (und auch Kindergärten) bieten sich neben der Vorbildfunktion der Eltern Idealerweise dafür an. Schulen erreichen Kinder in einem kritischen Alter, indem sich ihr Lebensstil, eingeschlossen das Ernährungsverhalten, entwickelt.

6.2.2 Allgemeines

Die Schulzeit ist durch stetiges körperliches Wachstum und geistige Entwicklung des Kindes gekennzeichnet. Zweifellos besteht die Kernaufgabe der Schule darin, Wissen an die Schüler weiterzugeben. Dabei ist Gesundheit eine Grundvoraussetzung für effektives Lernen und den Wissenserwerb.

Gesundheit, Wachstum und Entwicklung eines Menschen werden maßgeblich durch das Ernährungsverhalten beeinflusst. Eine ungesunde Lebensweise beginnt nicht erst im Erwachsenenalter, sondern wird meist schon im Kindesalter geprägt.

Die Erfahrungen aus der Schulzeit (vermittelter Wissensinhalt, soziales Klima), aber auch die unmittelbaren körperlichen Einflüsse (Speisenangebot, Schulmöbel etc.) bestimmen die Gesundheitschancen ihres Lebens als Erwachsene entscheidend mit. Es ist daher wesentlich, mit Ernährungserziehung bereits im Kleinkindalter zu beginnen. Ernährungserziehung richtet sich somit vorwiegend an Kinder bis zum Beginn des Jugendalters und sollte in der Familie, im Kindergarten und in der Schule angewendet werden.

Um mit gesundheitspädagogischen Maßnahmen überhaupt erfolgreich sein zu können, sind wiederholte Bestandsaufnahmen und Situationsanalysen notwendige Schritte. Im 1. Wiener Ernährungsbericht (Elmadfa et al. 1994) wurden die Ernährungsgewohnheiten und der Ernährungsstatus von Wiener Schulkindern erstmalig ausführlich beschrieben. Ob sich die Ernährungssituation dieser Bevölkerungsgruppe in eine wünschenswerte Richtung entwickelt hat, kann im vorliegenden Bericht anhand von neu erhobenen Daten beantwortet werden.

Die Ernährungserhebungen bei den 7- bis 14-jährigen Schulkindern fanden in den Jahren 2001 und 2002 im Rahmen der ÖSES (Österreichische Studie zum Ernährungsstatus) statt.

Instrumente der Untersuchungen waren:

- Ernährungsprotokoll (zur Erfassung der Energie- und Nährstoffzufuhr)
- Fragebogenunterstützte Interviews (Ernährungsverhalten, Körpergröße und -gewicht)

6.2.3 Energie- und Nährstoffzufuhr

Die Energie- und Nährstoffzufuhr wurde mit Hilfe eines 7-d-Wiegeprotokolles berechnet. Die Geschlechts- und Altersverteilung der Stichprobe ist in Tabelle 6.2 beschrieben.

Tabelle 6.2: Stichprobe für die Berechnung der Energie- und Nährstoffzufuhr bei Wiener Schulkindern

	Geschlecht		Altersverteilung		
	weiblich	männlich	7-9 Jahre	10-12 Jahre	13-14 Jahre
n = 390	211	179	203	135	52
%	54,1	45,9	52,1	34,6	13,3

Nahrungsenergie

Die durchschnittliche Energiezufuhr der Schul Kinder entsprach bei den 7- bis 9-Jährigen weitgehend den Richtwerten für „mäßige körperliche Aktivität“, bei den 10- bis 12- bzw. 13- bis 14-Jährigen lediglich den Referenzwerten für „geringe körperliche Aktivität“ (überwiegend sitzende Tätigkeiten).

Erwartungsgemäß ergab sich bei den Buben eine höhere Energieaufnahme (rund 1.930 kcal bzw. 8,1 MJ) als bei den Mädchen (rund 1.774 kcal bzw. 7,4 MJ).

Der entscheidende Kontrollparameter, ob die Energiezufuhr dem Bedarf entspricht, ist das aktuelle Körpergewicht. Der BMI (Body Mass Index) sollte dabei in einem wünschenswerten Bereich liegen.

Tabelle 6.3: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Energie und Makronährstoffen bei Wiener Schulkindern, getrennt nach Alter und Geschlecht

	gesamt	7-9 Jahre	10-12 Jahre	13-14 Jahre	D-A-CH 2000
Mädchen (n)	211	103	76	32	
Energie (MJ)	7,4 ± 1,4	7,3 ± 1,1	7,5 ± 1,5	7,7 ± 2,1	7,1 / 8,5 / 9,4*
E% Eiweiß	15 ± 2	15 ± 3	15 ± 2	15 ± 3	10-15
E% KH	51 ± 6	50 ± 5	53 ± 6	52 ± 5	>50
davon Zucker	13 ± 4	13 ± 4	13 ± 4	11 ± 5	-
Ballaststoffe (g/MJ)	2,0 ± 0,5	1,9 ± 0,4	2,0 ± 0,5	2,0 ± 0,5	2,4
E% Fett	34 ± 5	36 ± 4	32 ± 6	33 ± 5	30-35
davon GFS	15 ± 3	16 ± 2	15 ± 3	15 ± 3	max. 10
davon MFS	11 ± 2	12 ± 2	10 ± 2	11 ± 2	13
davon PFS	5 ± 1	5 ± 1	5 ± 2	4 ± 1	7
Cholesterin (mg)	355 ± 270	382 ± 325	341 ± 233	307 ± 112	max. 300
Buben (n)	179	100	59	20	
Energie (MJ)	8,1 ± 1,8	7,6 ± 1,1	8,6 ± 2,2	8,8 ± 2,5	7,9 / 9,4 / 11,2*
E% Eiweiß	15 ± 3	14 ± 3	16 ± 3	16 ± 3	10-15
E% KH	51 ± 6	51 ± 6	51 ± 6	53 ± 5	>50
davon Zucker	13 ± 4	14 ± 4	11 ± 4	15 ± 5	-
Ballaststoffe (g/MJ)	1,9 ± 0,4	1,8 ± 0,4	2,0 ± 0,4	1,8 ± 0,4	2,4
E% Fett	33 ± 5	34 ± 5	33 ± 5	31 ± 5	30-35
davon GFS	15 ± 3	16 ± 2	14 ± 3	14 ± 2	max. 10
davon MFS	11 ± 2	12 ± 2	11 ± 2	10 ± 2	13
davon PFS	5 ± 1	5 ± 2	5 ± 1	5 ± 1	7
Cholesterin (mg)	385 ± 254	400 ± 275	346 ± 130	424 ± 396	max. 300
<i>E% = Energieprozent; KH = Kohlenhydrate; GFS = gesättigte Fettsäuren; MFS = Monoenfettsäuren; PFS = Polyenfettsäuren;</i> <i>* Mittelwerte der Altersgruppe, BMI im Normbereich, mäßige körperliche Aktivität</i> <i>** incl. Trans-Fettsäuren und Glycerin</i>					

Da alkoholische Getränke bei Kindern dieser Altersgruppe noch nicht in nennenswerten Mengen getrunken werden, setzt sich die zugeführte Energie primär aus Kohlenhydraten, Fett und Eiweiß zusammen.

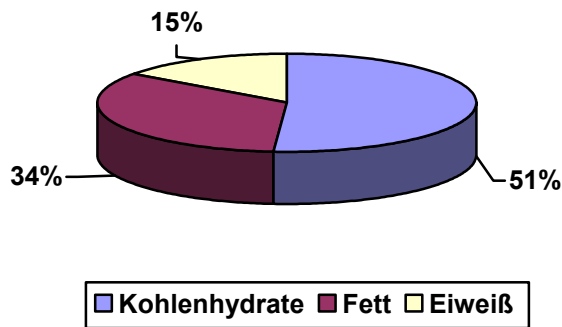


Abbildung 6.1: Anteil der energieliefernden Nährstoffe an der Gesamtenergiezufuhr der 7- bis 14-Jährigen.

Abbildung 6.1 zeigt den jeweiligen Anteil der einzelnen Energieträger an der Gesamtenergiezufuhr der 7- bis 14-Jährigen. Die ermittelten Relationen lagen noch im Bereich der D-A-CH-Referenzwerte.

Fette, Fettsäuren, Cholesterin

Die Menge und Zusammensetzung des verzehrten Nahrungsfettes beeinflusst viele bedeutsame physiologische Prozesse im Körper (z. B. Immunreaktion, Blutgerinnung, Atherogenese). In Hinblick auf die Langzeitprävention von ernährungsabhängigen Krankheiten, ist daher bereits im Kindesalter unter anderem auf eine wünschenswerte Quantität und Qualität des Nahrungsfettes zu achten.

Die durchschnittliche **Fettzufuhr** lag je nach Geschlechts- und Altersgruppe zwischen 31 und 36 Energie% (E%) und damit im oberen Bereich der Richtwerte.

Die Höhe des Fettanteils in der Nahrung beeinflusst die Aufnahme von vielen anderen Nährstoffen. Um diesen Effekt in Zahlen zu fassen, wurden zwei Subgruppen entsprechend der Energiezufuhr aus Fett gebildet. Die erste Gruppe hatte eine Energiezufuhr aus Fett von weniger als 30,1 E%, entsprechend dem 1. Quartil der Fettzufuhr (Q1), die zweite Gruppe von mehr als 37,4 E% (4. Quartil, Q4).

Wie aus Tabelle 6.4 hervorgeht, ist es bei hoher Fettzufuhr vor allem schwierig, den Anteil an gesättigten Fettsäuren (GFS) niedrig zu halten. In der Subgruppe mit hoher Energiezufuhr aus Fett (Q4) ergab sich eine um 50 % höhere Aufnahme an GFS. Aber auch die Cholesterinzufuhr war in Q4 deutlich höher.

Hingegen zeigte sich in der Gruppe mit geringer Energiezufuhr aus Fett (Q1), eine im Mittel signifikant höhere Aufnahme an Folat, Vitamin C, Magnesium, Eisen und Ballaststoffen. Bei den fettlöslichen Vitaminen A und D waren die mittleren Aufnahmen jedoch signifikant geringer. Insgesamt überwiegen jedoch die Vorteile einer fettreduzierten Kost, insbesondere durch den geringeren Verzehr von GFS, Cholesterin und den höheren Verzehr von Ballaststoffen. Ein Defizit bei fettlöslichen Nährstoffen ist nicht zu befürchten, wenn *wenig Fett und fettreiche Lebensmittel* verzehrt werden. Das konnte in Untersuchungen zum Ernährungsstatus von österreichischen Schulkindern (6-18 J.) klar bestätigt werden. Eine Reduktion des Fettverzehr von über 35 E% auf 25-30 E% hatte keine Auswirkungen auf den Status an fettlöslichen Vitaminen (Elmadfa et al. 2003).

Tabelle 6.4: Mittlere tägliche Energie- und Nährstoffzufuhr (MW±SD) bei Wiener Schulkindern (7-14 J.), getrennt nach dem 1. und 4. Quartil der Energiezufuhr aus Fett

	Energiezufuhr aus Fett (E%)		p-Wert**	Q1-Q4*** (% Differenz)	D-A-CH 2000
	Q1* <30,1 n=92	Q4* >37,4 n=107			
Energie (MJ)	7,7 ± 1,5	7,8 ± 1,7	0,627	-1	8,9
E% Eiweiß	15 ± 3	15 ± 3	0,820	0	10-15
E% KH	58 ± 3	45 ± 4	0,000	22	>50
davon Zucker	14 ± 5	12 ± 4	0,007	14	-
Ballaststoffe (g)	16 ± 5	14 ± 4	0,006	14	-
E% Fett	27 ± 2	40 ± 3	0,000	-48	30-35
davon GFS	12 ± 1	18 ± 2	0,000	-50	max. 10
davon MFS	9 ± 1	14 ± 1	0,000	-56	13
davon PFS	4 ± 1	6 ± 1	0,000	-50	7
Cholesterin (mg)	337 ± 260	418 ± 304	0,000	-24	max. 300
Vitamin A ¹ (mg)	0,8 ± 0,6	0,9 ± 0,8	0,045	-13	1
Vitamin D (µg)	1,8 ± 1,8	2,1 ± 1,2	0,000	-17	5
Vitamin E ² (mg)	8 ± 4	8 ± 3	0,137	0	11,5
Folsäure ³ (µg)	219 ± 67	191 ± 51	0,001	13	370
Vitamin C (mg)	133 ± 73	112 ± 64	0,028	16	90
Vitamin B ₁ (mg)	1,2 ± 0,4	1,2 ± 0,4	0,724	0	1,1
Vitamin B ₂ (mg)	1,4 ± 0,5	1,4 ± 0,4	0,405	0	1,3
Vitamin B ₆ (mg)	1,9 ± 2,2	1,5 ± 0,4	0,202	21	1,0
Calcium (mg)	722 ± 213	764 ± 260	0,470	-6	1100
Magnesium (mg)	271 ± 67	242 ± 66	0,000	11	250
Eisen (mg)	12 ± 3	11 ± 3	0,000	8	13
Kalium (g)	2,1 ± 0,6	2,0 ± 0,5	0,119	5	1,7

* 1. bzw. 4. Quartil der Energiezufuhr aus Fett (E%)
** Mann-Whitney- U-Test
*** Differenz zwischen Q1 und Q4 in % (Q1-Q4/Q1)
¹ Retinol-Äquivalent = 1 mg Retinol = 6 mg all-trans-β-Carotin;
² RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = mg α-Tocopherol + mg β-Tocopherol x 0,5 + mg γ-Tocopherol x 0,25 + mg α-Tocotrienol x 0,33;
³ Folat-Äquivalent (FÄ) = 1 µg Nahrungsfolat = 0,5 µg Pteroylmonoglutaminsäure (PGA)

Die durchschnittliche Aufnahme an **gesättigten Fettsäuren** des Gesamtkollektivs lag bei 15 E% und damit deutlich über dem Referenzwert. Da sich GFS ungünstig auf die Blutlipide auswirken und damit das Arterioskleroserisiko erhöhen, sollte die Zufuhr so gering wie möglich sein, jedenfalls unter 10 % der Gesamtenergiezufuhr.

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren (**Polyenfettsäuren**) sind für den Menschen essentiell und müssen daher in ausreichender Menge aufgenommen werden.

Tabelle 6.5 zeigt die mittlere tägliche Zufuhr an den beiden wichtigsten Polyenfettsäuren (Linolsäure und α-Linolensäure). Demnach kann die Versorgung an Linolsäure als ausreichend beurteilt werden, wohingegen die α-Linolensäurezufuhr höher sein könnte. Dadurch würde sich auch die Relation von n-6- : n-3-Fettsäuren verbessern (Idealerweise auf 5 : 1).

Tabelle 6.5: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Polyenfettsäuren bei Wiener Schulkindern (7-14 J.), getrennt nach dem Geschlecht

Polyenfettsäuren	gesamt	Mädchen	Buben	D-A-CH 2000
Linolsäure (n-6) E%	4,0 ± 1,2	4,0 ± 1,2	4,0 ± 1,2	mind. 2,5
α-Linolensäure (n-3) E%	0,5 ± 0,2	0,6 ± 0,2	0,5 ± 0,2	0,5
n-6 : n-3 (Relation)	8 : 1	7 : 1	8 : 1	5 : 1

Der als Obergrenze formulierte Richtwert für die Zufuhr von **Cholesterin** (300 mg/d) wurde im Mittel von beiden Geschlechtern überschritten. Lediglich 40 % des Gesamtkollektivs hatten eine Cholesterinzufuhr unter 300 mg/d.

Eiweiß

Die in Form der Nährstoffdichte (g/MJ) berechnete durchschnittliche **Eiweißaufnahme** lag zwischen 8 und 9 g/MJ, bei geringfügigen geschlechts- und altersspezifischen Unterschieden.

Die entsprechenden D-A-CH-Empfehlungen für Kinder dieser Altersgruppen wurden damit beträchtlich übertroffen. Bezogen auf die Gesamtenergiezufuhr lag die Eiweißaufnahme mit rund 15 E% im oberen Bereich der Richtwerte. Insgesamt darf demnach eine mehr als ausreichende Eiweißversorgung erwartet werden.

Hervorzuheben ist das deutliche Übergewicht des tierischen Proteins, was als nachteilig zu bewertet ist, da die Aufnahme von tierischem Eiweiß generell mit einer gleichzeitigen Zufuhr von Fett bzw. gesättigten Fettsäuren, Cholesterin und – abgesehen von Ei- und Milchprotein – Purinen verbunden ist.

Kohlenhydrate, Ballaststoffe

Die durchschnittliche **Kohlenhydratzufuhr** betrug rund 51 E% und entsprach somit dem Sollwert. Davon stammten rund 13 E% aus **Zucker** (Saccharose, Haushaltszucker). Ein noch höherer Zuckerkonsum ist nicht wünschenswert, da Zucker isoliert betrachtet ausschließlich schnell umsetzbare Energie, aber keine Vitamine und Mineralstoffe liefert.

Bezüglich der **Ballaststoffzufuhr** wird auch für Kinder ein Richtwert von 2,4 g/MJ als realisierbar erachtet (D-A-CH 2000). Dieser Referenzwert wurde nicht erreicht. Bei den 7-14-jährigen Mädchen lag die durchschnittliche Ballaststoffzufuhr bei 2,0 g/MJ und bei den Buben derselben Altersgruppe bei lediglich 1,9 g/MJ.

Mikronährstoffe

Die anhand der 7-d-Wiegeprotokolle errechnete durchschnittliche Vitamin- und Mineralstoffaufnahme sowie die korrespondierenden D-A-CH-Referenzwerte sind in Tabelle 6.6 dargestellt. Etwaige eingenommene Nährstoffsupplemente konnten nicht berücksichtigt werden.

Tabelle 6.6: Mittlere tägliche Vitaminszufuhr (MW±SD) bei Wiener Schulkindern, getrennt nach Alter und Geschlecht

	gesamt	7-9 Jahre	10-12 Jahre	13-14 Jahre	D-A-CH 2000
Mädchen (n)	211	103	76	32	
Vitamin A ¹ (mg)	0,8 ± 0,5	0,8 ± 0,4	0,8 ± 0,5	0,8 ± 0,6	0,8/0,9/1,0
β-Carotin ² (mg)	1,9 ± 1,4	1,8 ± 1,2	2,0 ± 1,5	2,0 ± 1,9	2-4
Vitamin D (µg)	1,8 ± 1,2	2,0 ± 1,4	1,6 ± 1,1	1,5 ± 0,8	5
Vitamin E ³ (mg)	7,7 ± 2,6	8,2 ± 2,5	7,6 ± 2,7	6,7 ± 2,3	9/11/12
Vitamin B ₁ (mg)	1,1 ± 0,4	1,2 ± 0,3	1,2 ± 0,4	1,1 ± 0,4	1,0/1,0/1,1
Vitamin B ₂ (mg)	1,4 ± 0,4	1,4 ± 0,4	1,3 ± 0,4	1,3 ± 0,5	1,1/1,2/1,3
Niacin ⁴ (mg)	24 ± 6	23 ± 5	24 ± 7	24 ± 8	12/13/15
Pantothensäure (mg)	4,3 ± 1,4	4,6 ± 1,5	4,1 ± 1,3	3,8 ± 1,3	5/5/6
Vitamin B ₆ (mg)	1,4 ± 0,5	1,5 ± 0,5	1,4 ± 0,5	1,3 ± 0,4	0,7/1,0/1,4
Biotin (µg)	36 ± 11	38 ± 12	35 ± 11	35 ± 10	15-35
Folsäure ⁵ (µg)	197 ± 56	195 ± 49	202 ± 65	189 ± 57	300/400/400
Vitamin B ₁₂ (µg)	3,8 ± 2,4	3,8 ± 2,0	3,8 ± 2,9	4,0 ± 2,5	1,8/2,0/3,0
Vitamin C (mg)	114 ± 62	119 ± 59	113 ± 63	102 ± 69	80/90/100
Buben (n)	179	100	59	20	
Vitamin A ¹ (mg)	0,8 ± 0,5	0,9 ± 0,5	0,8 ± 0,4	0,7 ± 0,6	0,8/0,9/1,1
β-Carotin ² (mg)	1,9 ± 1,3	2,0 ± 1,5	1,9 ± 1,1	1,6 ± 1,0	2-4
Vitamin D (µg)	2,1 ± 1,5	2,1 ± 1,3	2,0 ± 1,8	1,8 ± 1,3	5
Vitamin E ³ (mg)	8,2 ± 2,9	8,3 ± 2,9	8,1 ± 3,2	8,2 ± 2,7	10/13/14
Vitamin B ₁ (mg)	1,3 ± 0,4	1,3 ± 0,4	1,4 ± 0,5	1,0 ± 0,4	1,0/1,2/1,4
Vitamin B ₂ (mg)	1,5 ± 0,5	1,6 ± 0,5	1,4 ± 0,5	1,3 ± 0,4	1,1/1,4/1,6
Niacin ⁴ (mg)	27 ± 8	26 ± 7	29 ± 9	28 ± 9	12/15/18
Pantothensäure (mg)	4,8 ± 1,6	5,1 ± 1,7	4,6 ± 1,5	4,1 ± 1,3	5/5/6
Vitamin B ₆ (mg)	1,7 ± 0,7	1,7 ± 0,6	1,6 ± 0,6	1,6 ± 1,0	0,7/1,0/1,4
Biotin (µg)	41 ± 26	43 ± 33	38 ± 11	36 ± 11	15-35
Folsäure ⁵ (µg)	212 ± 63	215 ± 58	210 ± 73	200 ± 55	300/400/400
Vitamin B ₁₂ (µg)	4,2 ± 1,7	3,9 ± 1,1	4,3 ± 1,8	5,3 ± 3,1	1,8/2,0/3,0
Vitamin C (mg)	118 ± 61	121 ± 58	123 ± 67	83 ± 47	80/90/100
¹ Retinol-Äquivalent = 1 mg Retinol = 6 mg all-trans-β-Carotin; ² dieser Wert mal 0,16 ist in den Retinol-Äquivalenten enthalten; ³ RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = mg α-Tocopherol + mg β-Tocopherol x 0,5 + mg γ-Tocopherol x 0,25 + mg α-Tocotrienol x 0,33; ⁴ Niacin-Äquivalent (NE) = 1 mg NE = 60 mg Tryptophan; ⁵ Folat-Äquivalent (FÄ) = 1 µg Nahrungsfolat = 0,5 µg Pteroylmonoglutaminsäure (PGA)					

Relativ zu den entsprechenden D-A-CH-Referenzwerten zeigte sich bei **Vitamin D**, **Folat**, **Vitamin E** und **Vitamin A** die schlechteste und damit nicht zufrieden stellende Aufnahme.

Theoretisch könnte der Vitamin-D-Bedarf, zumindest während der Sommermonate, auch durch die Eigensynthese des Körpers gedeckt werden. Voraussetzung ist aber eine ausreichende Sonnenexposition (täglich 15-30 Minuten von Hand und Gesicht), die nicht immer gewährleistet ist.

Die durchschnittlichen Aufnahmemengen an **Vitamin B₁** und **Vitamin B₂** lagen im Bereich der Empfehlungen. Dennoch wäre insbesondere für die Untergruppe der 13-14-Jährigen eine höhere Zufuhr wünschenswert.

Hingegen kann bei **Vitamin C**, **Vitamin B₆**, **Vitamin B₁₂**, **Niacin**, **Biotin** und **Pantothensäure** aufgrund der vorliegenden Verzehrdaten mit einer guten Versorgung gerechnet werden.

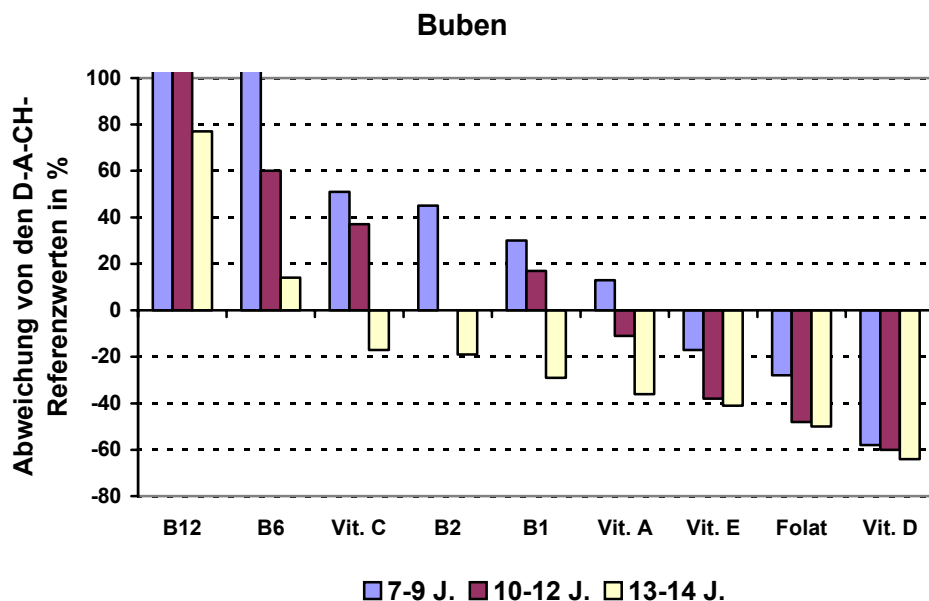
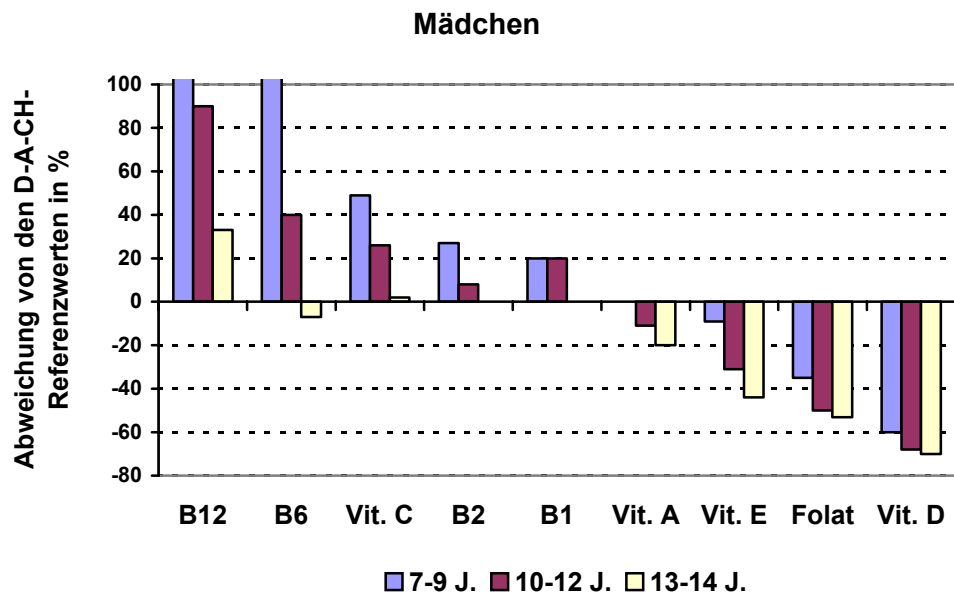


Abbildung 6.2: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Vitaminzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Schulkindern.

Bei den Mineralstoffen sind primär **Jod** und **Calcium** als „Problemnährstoffe“ zu charakterisieren. Die durchschnittlichen Aufnahmemengen lagen klar unter den entsprechenden Empfehlungen.

Mädchen haben ab dem Einsetzen der Menstruation einen erhöhten **Eisenbedarf**. Dieser physiologisch bedingte Mehrbedarf ist in den D-A-CH-Referenzwerten ab der Altersgruppe der 10-12-jährigen Mädchen durch entsprechend höhere Empfehlungen berücksichtigt worden. Diese empfohlene Zufuhr von 15 mg Eisen/Tag wurde von den 10-12- bzw. 13-14-jährigen Mädchen nur zu rund 2/3 erreicht. Für menstruierende Mädchen dieser Altersgruppe ist Eisen daher als Risikonährstoff einzustufen. Die durchschnittliche **Magnesiumaufnahme** des Gesamtkollektivs lag im Bereich der Empfehlungen. Dennoch wäre insbesondere für die Untergruppe der 13-14-jährigen Mädchen eine höhere Zufuhr wünschenswert. Eine im Durchschnitt ausreichende Zufuhr ergab sich bei **Kalium, Phosphor, Zink und Mangan**. Daher kann bei diesen Nährstoffen mit einer zufrieden stellenden Versorgung gerechnet werden.

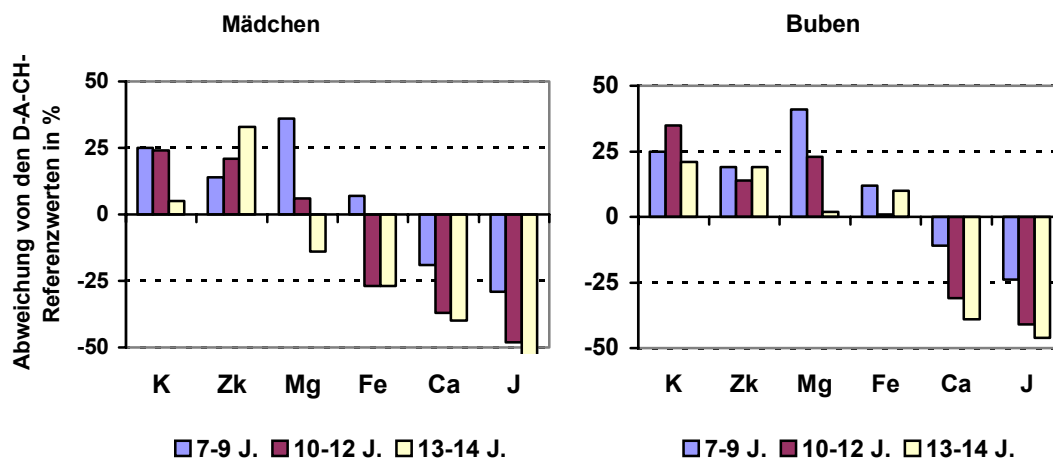


Abbildung 6.3: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Mineralstoffzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Schulkindern.

Nicht außer Acht gelassen werden sollte der hohe **Salzkonsum**. Im Durchschnitt lag dieser zwischen 6 und 7 g pro Tag und damit bereits über dem für Erwachsene als maximal angesehenen Wert. Eine überhöhte Natriumzufuhr (über Kochsalz) kann unter anderem zur Manifestation von Bluthochdruck im späteren Leben beitragen und damit das Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen erhöhen.

Insgesamt zeigte sich in der dritten Altersgruppe der Schul Kinder (13-14-Jährige) trotz höherer Energiezufuhr eine teilweise geringere Nährstoffaufnahme. Eine mögliche Erklärung dafür könnte der vermehrte Verzehr von energiedichten und nährstoffärmeren Lebensmitteln sein.

Tabelle 6.7: Mittlere tägliche Mineralstoffzufuhr (MW±SD) bei Wiener Schulkindern (7-14 J.), getrennt nach Alter und Geschlecht

	gesamt	7-9 Jahre	10-12 Jahre	13-14 Jahre	D-A-CH 2000
Mädchen (n)	211	103	76	32	
Calcium (mg)	715 ± 230	727 ± 225	697 ± 218	719 ± 277	900/1100/1200
Kalium (g)	2,0 ± 0,5	2,0 ± 0,4	2,1 ± 0,5	2,0 ± 0,6	1,6/1,7/1,9
Magnesium (mg)	244 ± 63	231 ± 51	253 ± 64	267 ± 81	170/250/310
Eisen (mg)	10,8 ± 3,0	10,7 ± 3,1	10,7 ± 2,9	11,1 ± 2,0	10/15/15
Zink (mg)	8,4 ± 2,2	8,2 ± 1,6	8,5 ± 2,3	9,3 ± 3,1	7,0
Jod (µg)	97 ± 38	100 ± 37	94 ± 41	93 ± 37	140/180/200
Buben (n)	179	100	59	20	
Calcium (mg)	781 ± 250	805 ± 231	755 ± 283	736 ± 237	900/1100/1200
Kalium (g)	2,1 ± 0,6	2,0 ± 0,4	2,3 ± 0,6	2,3 ± 0,8	1,6/1,7/1,9
Magnesium (mg)	262 ± 76	240 ± 45	283 ± 80	312 ± 134	170/230/310
Eisen (mg)	11,7 ± 3,1	11,2 ± 2,8	12,1 ± 3,3	13,2 ± 3,5	10/12/12
Zink (mg)	9,3 ± 2,7	8,3 ± 1,5	10,3 ± 3,1	11,3 ± 3,6	7,0/9,0/9,5
Jod (µg)	107 ± 53	107 ± 43	107 ± 65	108 ± 65	140/180/200

6.2.4 Trends in der Energie- und Nährstoffzufuhr

In welche Richtung hat sich die Energie- und Nährstoffzufuhr der Wiener Schulkinder entwickelt?

Um diese Frage zu beantworten, wurden die im 1. Wiener Ernährungsbericht (Elmadfa et al. 1994) veröffentlichten Daten mit den aktuellen Studienergebnissen verglichen. Etwaige Veränderungen müssen jedoch vorsichtig interpretiert werden, da die verwendete Nährwertdatenbank (Bundeslebensmittelschlüssel, BLS) in den letzten 10 Jahren zweimal überarbeitet wurde (aktuelle BLS-Version II.3).

Die aktuelle Erhebung ergab vor allem bei den männlichen Schulkindern eine im Mittel geringere Energiezufuhr. Unter der Annahme, dass die Energiezufuhr dem Energiebedarf entspricht, könnte der Rückgang in der Energiezufuhr mit einem Rückgang der körperlichen Aktivität erklärt werden.

Die durchschnittliche Cholesterinzufuhr ist hingegen bei beiden Geschlechtern angestiegen. Positiv ist die tendenziell gefallene Fettaufnahme und die leicht gestiegene Kohlenhydratzufuhr zu bewerten, wobei der Anteil an Zucker ebenfalls leicht zurückgegangen ist. Unverändert niedrig war der Ballaststoffgehalt in der Nahrung der Schulkinder.

Keine Unterschiede gab es auch hinsichtlich der Zusammensetzung des verzehrten Fettes. Wie vor 10 Jahren betrug der Anteil an gesättigten Fettsäuren an der Gesamtfettsäureaufnahme fast 50 %. Eine Reduktion um mindestens 1/3 wäre wünschenswert.

Tabelle 6.8: Mittlere tägliche Energie- und Nährstoffaufnahme (MW) bei Wiener Schulkindern (7-14 Jahre) , 1994 und 2004

Jahr Stichprobe Erhebungsmethode Datenbank	1994 n=359 7-d-Wiegeprotokoll BLS II.1		2004 n=390 7-d-Wiegeprotokoll BLS II.3	
	Mädchen	Buben	Mädchen	Buben
Energie (MJ)	7,7	9,3	7,4	8,1
E% Eiweiß	14	15	15	15
E% KH	50	48	51	51
davon Zucker	15	13	13	13
Ballaststoffe (g/MJ)	2,0	1,9	2,0	1,9
E% Fett	36	37	34	34
Cholesterin (mg)	299	361	355	385
Vitamin A ¹ (mg/MJ)	0,1	0,1	0,1	0,1
Vitamin D (µg/d)	1,6	1,8	1,9	2,1
Vitamin E ² (mg/MJ)	1,1	1,0	1,1	1,0
Vitamin B ₁ (mg/MJ)	0,11	0,12	0,15	0,16
Vitamin B ₂ (mg/MJ)	0,15	0,15	0,18	0,19
Vitamin B ₆ (mg/MJ)	0,13	0,14	0,21	0,21
Vitamin B ₁₂ (µg/MJ)	0,5	0,5	0,5	0,5
Folsäure ³ (µg/MJ)	22	22	27	26
Eisen (mg/MJ)	1,3*	1,3	1,5*	1,5
Zink (mg/MJ)	1,0	1,1	1,1	1,2
Jod (µg/MJ)	14	13	13	14
Kochsalz (g/d)	6	7	6	7

bei den fettgedruckten Nährstoffen entsprach die durchschnittliche Zufuhr nicht den Referenzwerten;
E% = Energie%;
¹ Retinol-Äquivalent = 1 mg Retinol = 6 mg all-trans-β-Carotin;
² RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = mg α-Tocopherol + mg β-Tocopherol x 0,5 + mg γ-Tocopherol x 0,25 + mg α-Tocotrienol x 0,33;
³ Folat-Äquivalent (FÄ) = 1 µg Nahrungsfolat = 0,5 µg Pteroylmonoglutaminsäure (PGA);
 *ab dem Einsetzen der Menstruation

Die Empfehlungen für die Folsäurezufuhr wurden in den aktuellen D-A-CH-Referenzwerten auch für Kinder und Jugendliche erhöht, da der Einfluss von Folsäure auf die Homocysteinkonzentration im Plasma mit berücksichtigt worden ist. Die Versorgung mit diesem wichtigen Vitamin ist nach wie vor nicht ausreichend, auch wenn sich die Aufnahme im Mittel leicht gebessert zu haben scheint.

Eine durchschnittlich höhere Aufnahme über Lebensmittel zeigte sich bei den Vitaminen D, B₁, B₂, B₆ sowie bei den Mineralstoffen Eisen und in geringerem Ausmaß auch bei Zink.

Ähnlich hohe Aufnahmemengen ergaben sich bei den Vitaminen A, E und B₁₂.

Die Jodaufnahme aus Lebensmitteln ist in Österreich nach wie vor nicht zufrieden stellend. Auch der Beitrag aus angereichertem Speisesalz ist geringer einzustufen, als

noch vor 10 Jahren geschätzt wurde. Der Großteil (60-70 %) des konsumierten Salzes stammt nämlich aus verarbeiteten Lebensmitteln (Brot, Wurst, Käse, Fertiggerichte etc.), welche in Österreich selten mit Jodsalz hergestellt werden. Unverändert hoch war schließlich auch die Kochsalzaufnahme.

6.2.5 Allgemeines Ernährungsverhalten

Die Schulzeit ist für die Entwicklung des Ernährungsverhaltens sehr wichtig. Bestimmte Ernährungsgewohnheiten, wie Vorlieben oder Abneigungen für bestimmte Lebensmittel oder das Weglassen von Mahlzeiten, wirken sich auf die Nährstoffversorgung und damit auf die Lernfähigkeit aus.

Mit dem Besuch der Volksschule beginnt eine andere Art der Sozialisation und außerfamiliäre Erfahrungen werden zunehmend wichtiger. Der Beginn der Pubertät bringt meist auch massive Veränderungen in den Ernährungsgewohnheiten mit sich. Geschlechtsspezifische Unterschiede kommen in diesem Alter immer mehr zum Tragen.

Während eines Tages kommt es zu leistungsabhängigen Schwankungen des Energiebedarfs. Kinder sollten zu Tagesbeginn eine ausreichende Mahlzeit essen, damit der Körper nach der nächtlichen Ruhepause wieder für die Anforderungen des Tages gestärkt wird. Später in der Schule sollten sie eine Jause zu sich nehmen, da Kinder den ganzen Tag über gleichmäßigen Nachschub an Energie und Nährstoffen brauchen. Ihre Energiereserven erschöpfen sich wesentlich schneller als die der Erwachsenen. Einen ganzen Schulmorgen können sie nicht durchhalten, auch wenn sie am Morgen ordentlich gefrühstückt haben. Deshalb sollte spätestens in der „großen Pause“ nachgetankt werden, sonst fällt der Blutzuckerspiegel ab und das Kind wird unkonzentriert.

Abbildung 6.4 zeigt die ermittelten Frühstücksgewohnheiten von Wiener Schulkindern, aufgliedert nach Altersgruppen. Demnach frühstücken Schulkinder mit zunehmendem Alter seltener, unregelmäßiger und weniger oft zuhause. Dieser Trend war noch etwas stärker ausgeprägt als in der vor 10 Jahren durchgeführten Erhebung (vergleiche 1. Wiener Ernährungsbericht).

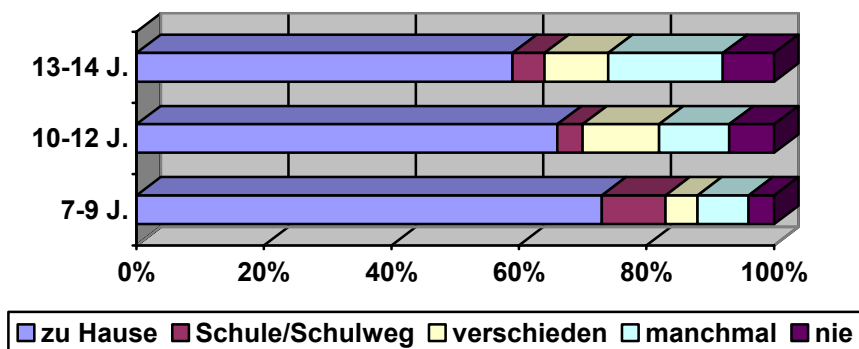


Abbildung 6.4: Frühstücksgewohnheiten von Wiener Schulkindern (Angaben in %).

Für Schulkindern wird empfohlen, 30 % der Tagesenergiezufuhr mit dem Frühstück und einer Schuljause aufzunehmen. Es ist auf Dauer für die Gesundheit und

Leistungsfähigkeit der Kinder nicht fördernd, wenn zum Frühstück wenig, das Falsche oder womöglich gar nichts gegessen und getrunken wird.

Das Frühstück hat nicht nur eine besondere Bedeutung für die Energie- und Nährstoffversorgung, es bietet auch gute Möglichkeiten für die Ernährungserziehung.

Schuljause	7-9 J.	10-12 J.	13-14 J.
von zu Hause	74	52	40
von der Schule	-	1	0
Geld oder Essen	19	34	32
nur Geld	6	7	14
keine	1	4	14

Tabelle 6.9: Häufigkeit des Verzehr einer Schuljause bei Wiener Schulkindern (Angaben in %)

Der Großteil der befragten Schulkinder gab an, von zuhause eine Pausenmahlzeit mit zu bekommen, aber auch hier zeigte sich ein negativer altersabhängiger Trend (Tabelle 6.9).

Als beliebtes Pausenessen wurden Brot bzw. Semmel mit Wurst und/oder Käse, aber auch frisches Obst/Gemüse genannt. Volksschulkinder nannten Milchschnitte & Co häufig als Pausenessen. Vollkornbrot, Müsliriegel und auch Süßigkeiten und/oder Knabbereien wurden insgesamt seltener genannt.

Tabelle 6.10: Bevorzugtes Pausenessen von Wiener Schulkindern (Angaben in %)

Pausenessen	Volksschule (7-9 J.)		Hauptschule (10-14 J.)	
	weiblich	männlich	weiblich	männlich
Wurst-/Käsebrot	31	27	33	46
Wurst-/Käsesemmel	33	34	23	31
Milchschnitte etc.	28	23	13	9
Vollkornbrot m. Belag	6	15	14	17
Müsliriegel	11	9	12	5
frisches Obst/Gemüse	45	37	43	23
Süßigkeiten und/oder Knabbereien	16	11	7	14

Tabelle 6.11 gibt einen Überblick über die bevorzugt konsumierten Pausengetränke des Kollektivs. Je nach Altersgruppe wurden Fruchtsäfte bzw. Wasser am häufigsten als Pausengetränk genannt. Milch und Milchgetränke haben im Vergleich zum 1. Wiener Ernährungsbericht an Bedeutung verloren, besonders bei den älteren Schulkindern. Hingegen wurden Fruchtsäfte und Limonaden weitaus häufiger angeführt.

Milch ist zwar nicht zu den Durstlöschern zu zählen, aber da Milch und Milchprodukte in Österreich für die Nährstoffversorgung von Kindern schwer zu ersetzen ist, ist diese Entwicklung vor allem hinsichtlich der Calciumversorgung ungünstig.

Pausengetränk	7-9 J.	10-12 J.	13-14 J.
Wasser	32	38	47
Milch, Kakao usw.	42	12	12
Fruchtsaft	46	49	37
Limonaden	18	34	36
nichts	7	13	16

Tabelle 6.11: Pausengetränkekonsum bei Wiener Schulkindern (Angaben in %)

Auffällige geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich des Ernährungsverhaltens ließen sich bereits ab der Oberstufe (10-14-Jährige) feststellen. Schülerinnen gaben häufiger an, frisches Obst/Gemüse und Müsliriegel als Pausenmahlzeit zu essen und weniger oft zu „naschen“ als ihre männlichen Schulgefährten (Tabelle 6.10).

Was den befragten Schulkindern grundsätzlich am Essen wichtig ist, zeigt Tabelle 6.12. Auch bei dieser Fragestellung zeigten sich vor allem geschlechtsspezifische Unterschiede. Die Antworten der Mädchen entsprachen einem gesundheitsbewussteren Verhalten als die der Burschen.

Tabelle 6.12: Was Wiener Schulkindern am Essen wichtig ist (Antworten in %)

wichtig am Essen ...	Volksschule (7-9 J.)		Hauptschule (10-14 J.)	
	weiblich	männlich	weiblich	männlich
muss schmecken	65	72	84	90
gesund	56	42	40	29
nicht fett	23	13	21	12
nicht „dick“ machen	14	16	14	9
viel	10	15	2	15
gar nichts	5	8	5	5

Schulkinder sollten rund 1 Liter Getränke pro Tag konsumieren. Trinkwasser (Leitungs- oder Mineralwasser) ist der beste Durstlöcher, ungesüßte Kräuter- oder Früchtetees sind ebenfalls gut als Getränke geeignet.

Reine Fruchtsäfte werden zu 100 % aus Früchten hergestellt. Sie enthalten Vitamine und Mineralstoffe, aber auch je nach Art der Frucht bis zu 10 % fruchteigenen Zucker. Um den Zuckerverzehr und damit die Energiezufuhr aus Getränken zu vermindern, sollte man reine Fruchtsäfte zum Durstlöcher mindestens 1 : 1 mit Wasser verdünnen. Limonaden enthalten wie Colagetränke viel Energie aus Zucker, aber nur noch wenige Vitamine und Mineralstoffe. Sie sind daher als Durstlöcher nicht geeignet.

Im Zuge der Fragebogenerhebung wurde das Kollektiv der Schulkinder auch nach der Einnahme der warmen Hauptmahlzeit gefragt. Der Großteil gab an, die warme Hauptmahlzeit mittags zu essen, wobei ältere Schulkinder seltener in der Schule zu Mittag essen (Tabelle 6.13).

warmer Hauptmahlzeit	7-9 J.	10-12 J.	13-14 J.
Mittag zu Hause	12	43	49
Mittag in der Schule	39	18	6
Abend zu Hause	6	13	14
Mittag und Abend	43	26	31

Tabelle 6.13: Ort der Einnahme der warmen Hauptmahlzeit bei Wiener Schulkindern (Angaben in %)

In der Regel sollte man im Laufe eines Tages drei Hauptmahlzeiten (2 Brotmahlzeiten, 1 warme Mahlzeit) und zwei Zwischenmahlzeiten (1 Schulfrühstück, 1 Vesper) einnehmen. Wenn Kinder in einzelnen großen Schüben essen, ist der Hunger oft bis zur nächsten Mahlzeit so groß geworden, dass über den Bedarf hinaus gegessen wird. Das kann im Laufe der Zeit zu Übergewicht führen. Außerdem liegen sehr große Mahlzeiten meist „schwer“ im Magen.

6.3 Ernährungssituation von Jugendlichen an Allgemeinbildenden Höheren Schulen und Berufsschulen in Wien

6.3.1 Zusammenfassung

Von September 2003 bis Mai 2004 wurde erstmalig die Ernährungssituation von Wiener Lehrlingen an Berufsschulen erhoben. Sozioökonomische Rahmendaten, gesundheitsrelevante Daten und das Ernährungswissen wurden mittels Fragebogen erfasst. Die Erhebung der Nährstoffaufnahme erfolgte mittels 24-h-Recall. Darüber hinaus nahmen 143 Lehrlinge an laborchemischen Untersuchungen zur Bestimmung des Ernährungsstatus teil. Parallel dazu wurde auch eine Studie an Allgemeinbildenden Höheren Schulen (Oberstufe) in Wien zur Ernährungssituation der Schülerinnen und Schüler, jedoch ohne laborchemische Untersuchungen, durchgeführt.

Die Ernährung der Jugendlichen ist zu reich an Fett, insbesondere gesättigten Fettsäuren, tierischen Proteinen und Zucker, hingegen zu arm an komplexen Kohlenhydraten, Ballaststoffen und mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Die Analyse der Lipidparameter brachte für die Mehrheit der Lehrlinge ein zufrieden stellendes Ergebnis. Hinsichtlich der Aufnahme an Mikronährstoffen wäre bei den Berufsschüler/innen und AHS-Schüler/innen vor allem eine bessere Versorgung mit Vitamin E, D, Folsäure, Calcium, Magnesium und Jod, sowie Eisen bei den weiblichen Jugendlichen und β -Carotin bei den Lehrlingen wünschenswert. Die laborchemische Beurteilung des Status der Lehrlinge bestätigt die Risikocharakterisierung der oben genannten Mikronährstoffe. Weiters wurden aber auch bei Vitamin B₁₂ und Zink Versorgungsdefizite festgestellt. Zusätzliche gesundheitsabträgliche Verhaltensweisen, wie Rauchen (vor allem bei den Lehrlingen) aber auch die Einnahme von Kontrazeptiva bei den Mädchen, verschlechtern möglicherweise die Vitamin- und Mineralstoffversorgung. Auch die geringe sportliche Betätigung, speziell bei den weiblichen Lehrlingen, zeigt Handlungsbedarf auf. Ebenso lässt die Beurteilung des Ernährungswissens, besonders bei den Lehrlingen, Defizite erkennen.

6.3.2 Allgemeines

Das Jugendalter ist gekennzeichnet von vielfältigen physiologischen, psychischen und sozialen Veränderungen. Neben der körperlichen Entwicklung müssen vom Heranwachsenden eine Reihe von Entwicklungsaufgaben bewältigt werden. Die Bewältigung dieser Aufgaben übt auch einen wesentlichen Einfluss auf das Gesundheits- bzw. Ernährungsverhalten aus. Lebensstile werden geprägt, Verhaltensweisen werden – unter dem Einfluss von Peer-groups, Werbung und Modetrends – eingeübt und gefestigt. Konsequenzen gesundheitsabträglicher Verhaltensweisen (z. B. einseitige Ernährungsformen, Bewegungsmangel, Nikotin- und Alkoholkonsum) werden zum Teil erst im Erwachsenenalter sichtbar. In diesem Zusammenhang ist einerseits die problematische Zunahme von übergewichtigen und adipösen Jugendlichen zu beobachten, andererseits treten Essstörungen wie Anorexia und Bulimia nervosa vor allem bei jugendlichen Mädchen immer häufiger auf (Wabitsch und Kunze 2001; Martinez 2000; Holtkamp und Perpertz-Dahlmann 2002). Essstörungen zählen heute zu den am weitesten verbreiteten psychischen Krankheiten unter Jugendlichen in den westlichen Industrienationen. Adipositas gilt in diesen Ländern als die am meisten verbreitete Essstörung und geht bei Kindern und Jugendlichen häufig mit Bewegungsmangel, hohem Fernsehkonsum und einseitiger bzw. unregelmäßiger Ernährung einher.

Um falschen Entwicklungen im Bereich der Ernährung gezielt gegensteuern zu können, bedarf es genauer Erkenntnisse über die Ernährungssituation von Heranwachsenden. Im Gegensatz zu Jugendlichen, die eine weiterführende höhere Schule besuchen, sind Lehrlinge, zusätzlich zu den vielfältigen Veränderungen, zu einem wesentlich früheren Zeitpunkt mit dem Eintritt in die Erwachsenenwelt konfrontiert, verbunden mit einem höheren Maß an Eigenverantwortung. Sie verfügen im Allgemeinen über mehr Geld und ihr Konsumverhalten unterliegt weniger der Kontrolle der Eltern. Studien über die Ernährungssituation von Berufsschüler/innen wurden bis jetzt kaum durchgeführt.

Vom September 2003 bis Mai 2004 hat das Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien in Zusammenarbeit mit der Stadt Wien – Bereichsleitung für Gesundheitsplanung und Finanzmanagement – erstmalig die Ernährungssituation von Lehrlingen an 22 Wiener Berufsschulen erhoben. Sozioökonomische Rahmendaten, gesundheitsrelevante Daten und das Ernährungswissen wurden mittels Fragebogen erfasst. Die Erhebung der Nährstoffaufnahme erfolgt mittels 24-h-Recall. Darüber hinaus nahmen 143 Lehrlinge an laborchemischen Untersuchungen zur Bestimmung des Ernährungsstatus teil.

Parallel dazu wurde eine Studie an 6 Allgemeinbildenden Höheren Schulen (Oberstufe) in Wien zur Ernährungssituation der Schülerinnen und Schüler durchgeführt. Fünf Schulen gehörten zum Zeitpunkt der Untersuchung dem österreichischen Netzwerk „Gesundheitsfördernde Schulen“ an, daher ist ein unmittelbarer Vergleich zwischen den Schüler/innen an Berufsschulen und Allgemeinbildenden Höheren Schulen nur bedingt möglich. Für beide Studien wurde, abgesehen von ein paar geringfügigen Veränderungen, der gleiche Fragebogen verwendet. Die Erhebung der Nährstoffaufnahme an den Allgemeinbildenden Höheren Schulen erfolgte ebenfalls mittels 24-h-Recalls (jeweils zwei 24-h-Recalls pro Schüler/in).

Tabelle 6.14: Studienteilnehmer/innen an den Berufsschulen und Allgemein bildenden Höheren Schulen

Berufsschulen	gesamt	m	w
Anzahl (n)	2949	1527	1422
Anteil in %	100	51,8	48,2
Alter (MW±SD)	17,3 (±1,7)	17,3 (±1,6)	17,3 (±1,8)
Altersgruppe 14-19 Jahre	2705	1394	1311
Altersgruppe > 19 Jahre	227	122	105
24-h-Recall (excl. Over- u. Underreporting)	1990	1044	946
AHS (Oberstufe)	gesamt	m	w
Anzahl (n)	412	191	221
Anteil in %	100	46,4	53,6
Alter (MW±SD)	16,1 (±1,2)	16 (±1,2)	16,1 (±1,2)
Altersgruppe 14-19 Jahre	412	191	221
24-h-Recall (excl. Over- u. Underreporting)	208	101	107
¹ zusätzliche Erhebung des Ernährungsstatus			

Teilnehmende Berufsschulen

BS für Industrie-, Speditions- und Bankkaufleute
BS für Bürokaufleute
BS für Chemie, Grafik und gestaltende Berufe
BS für Einzelhandel I
BS für Einzelhandel IV
BS für Elektrotechnik I 1
BS für Elektrotechnik II 1
BS für Frisur, Maske und Perücke
BS für Gartenbau und Floristik
BS für Gastgewerbe
BS für Großhandel
BS für Haar- und Körperpflege
BS für Handel und Reisen 1
BS für Holzbearbeitung und Musikinstrumentenerzeugung
BS für Informationstechnik
BS für Kraftfahrzeugtechnik, Spengler und Karosseure
BS für den Lebensmittel- und Textilbereich, Technische Zeichner und Zahntechniker
BS für Maler und Kunstgewerbe
BS für Mechanik, Optik und Fertigungstechnik
BS für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik 1
BS für Verwaltungsberufe
BS für Versicherungskaufleute

Die Lehrberufe der Berufsschüler/innen wurden in Berufsgruppen zusammengefasst, basierend auf einer Einteilung der Wirtschaftskammer Österreich und für diese Studie leicht modifiziert. Zu den Berufsgruppen, in denen der Anteil der männlichen Lehrlinge mehr als 75 % ausmacht, zählen *Bauwesen/Raumgestaltung, Elektrotechnik, IT/Medien, Metall/Feinmechanik und Kfz*, während in den Berufsgruppen *Büro, Gesundheit (pharmazeutisch-kaufmännische/r Assistent/in), Drogist/in, Körperpflege/Schönheit (Friseur/in, Kosmetiker/in, Fußpfleger/in, Masseur/in), Mode/Textil/Leder* der Anteil an weiblichen Lehrlingen über 75 % liegt. In allen anderen Berufsgruppen, wie *Tourismus/Verkehr, Wirtschaft/Handel/Finanzwesen, Einzelhandel, Lebens- & Genussmittel/Ernährung* liegt der Anteil der männlichen bzw. der weiblichen Lehrlinge zwischen 25 und 75 %.

Body Mass Index

Neben der fetalen Phase und dem 4.-7. Lebensjahr ist vor allem die Pubertät eine kritische Phase für die Entstehung einer Adipositas (Körtzinger et al. 1996). Besteht in der Kindheit bereits Übergewicht, ist das Risiko einer Adipositas im Erwachsenenalter doppelt so hoch (Must 1996). Die Anwendung des Body Mass Index [BMI = kg/m²] zur Definition von Übergewicht und Adipositas wird von internationalen Organisationen wie der *Childhood Group* der *International Obesity Task Force* (IOTF), der *European Childhood Obesity Group* (ECOG) und der Arbeitsgemeinschaft *Adipositas im Kindes- und Jugendalter* (AGA) auch im Kindes- und Jugendalter empfohlen. Für die Beurteilung des Körpergewichts bei Kindern und Jugendlichen müssen die alters- und geschlechtsspezifischen Veränderungen des BMI berücksichtigt werden. Für die Bewertung werden die Referenzwerte nach KROMEYER-HAUSCHILD et al. herangezogen (Kromeyer-Hauschild 2001). Zur Klassifizierung von Übergewicht und Adipositas wird die 90. bzw. 97. BMI-Perzentile verwendet und die 10. Perzentile zur

Definition von Untergewicht. In beiden Studien (Berufsschüler/innen und AHS-Schüler/innen) dienten selbst protokollierte Angaben (Körpergröße und -gewicht) der Jugendlichen als Berechnungsgrundlage für den BMI. Selbstangaben sind aber, besonders in dieser Altersgruppe, als kritisch zu beurteilen. Einige Studien haben bereits belegt, dass besonders weibliche Jugendliche ihr Gewicht niedriger im Vergleich zu den tatsächlich gewogenen Werten angeben (Brenner et al. 2003; Strauss 1999). Zusätzlich konnte bei 143 Lehrlingen (Teilnehmer/innen an der Blutabnahme) eine Berechnung des BMI anhand der gemessenen Werte von Körpergröße und Körpergewicht erfolgen (s. weiter unten).

Tabelle 6.15: Vergleich – Gewichtsklassifizierung der Lehrlinge (selbst protokollierte bzw. gemessene Angaben von Körpergröße und Körpergewicht) und AHS-Schüler/innen (selbst protokollierte Angaben); Angaben in %

Gewichts-klassifizierung	Berufsschüler/innen Selbstangaben			AHS-Schüler/innen Selbstangaben			Berufsschüler/innen Messung		
	gesamt	m	w	gesamt	m	w	gesamt	m	w
n=	2823	1475	1348	398	188	210	143	75	68
Untergewicht	11,8	7,4	16,6	9,0	8,0	10,0	2,8	1,3	4,4
Normalgewicht	75,9	77,5	74,3	82,4	80,3	84,3	72,0	69,3	75,0
Übergewicht	8,2	10,7	5,4	6,3	8,5	4,3	16,8	18,7	14,7
Adipositas	4,1	4,4	3,7	2,3	3,2	1,4	8,4	10,7	5,9

Werden für die Beurteilung des Körpergewichts der Wiener Berufsschüler/innen die selbst protokollierten Gewichtsangaben herangezogen, so können in dieser Studie knapp 76 % der Lehrlinge als normalgewichtig eingestuft werden. Der Anteil an übergewichtigen und adipösen Lehrlingen beträgt bei den männlichen Teilnehmern 15 % und bei den weiblichen Teilnehmerinnen unter 10 %. Bemerkenswert ist der hohe Anteil an Mädchen, die laut den eigenen Körpergewichtsangaben untergewichtig sind. Werden hingegen die Messdaten jener Lehrlinge herangezogen, die an der Erhebung des Ernährungsstatus teilgenommen haben, so können nur 72 % der Lehrlinge als normalgewichtig eingestuft werden. Der Anteil an übergewichtigen bzw. adipösen Jugendlichen ist wesentlich höher, während der Anteil der Lehrlinge mit Untergewicht wesentlich geringer ist (Tabelle 6.15).

In der Auswertung der AHS-Schüler/innen (berechnet aus selbst protokollierten Angaben) sind mehr als 80 % der Jugendlichen als normalgewichtig einzustufen. Im Vergleich zu den Lehrlingen ist der prozentuale Anteil an übergewichtigen und adipösen AHS-Schüler/innen wesentlich geringer. Auch bei den Mädchen, die als untergewichtig klassifiziert wurden, zeigt sich dieser Unterschied. Für die Jugendlichen von Allgemeinbildenden Höheren Schulen liegen zum Zeitpunkt keine aktuellen, durch Messung gewonnenen Daten vor.

6.3.3 Freizeitaktivitäten

Die Entstehung von Übergewicht wird unter anderem auch durch das Ausmaß der regelmäßigen körperlichen Aktivität beeinflusst. Körperliches Training steigert den Energieverbrauch. Ausdauerbelastung verbessert die aerobe Kapazität, erhöht den

Umsatz von Triglyzeriden sowie freien Fettsäuren und führt zu einem signifikanten Anstieg des HDL-Cholesterins (Wächterhäuser und Stein 2004).

Mehr als ein Drittel der männlichen Lehrlinge gibt an, entweder täglich oder 3-5-mal wöchentlich Sport zu betreiben, 27 % betätigen sich 1-2-mal pro Woche sportlich. Bei den weiblichen Lehrlingen sieht die Situation völlig anders aus. Die Auswertung ergibt einen geschlechtsspezifisch höchst signifikanten Unterschied ($p < 0,001$). Fast 60 % der weiblichen Lehrlinge geben an, selten bzw. nie Sport zu betreiben. Der Anteil derjenigen, die mehrmals pro Woche (täglich bzw. 3-5-mal pro Woche) Sport betreiben, ist mit 11 % sehr gering. Wenigstens 18 % der weiblichen Lehrlinge betätigen sich 1-2-mal wöchentlich sportlich.

Die körperliche Aktivität muss bei den Lehrlingen auch in Zusammenhang mit ihrer beruflichen Tätigkeit gesehen werden. Besonders in den Berufsgruppen *Büro* (z. B. Bürokaufleute), *Wirtschaft/Handel/Finanzwesen* (z. B. Verwaltungsassistenten, Industriekaufleute) sowie *Informationstechnologie* und *Feinmechanik* üben die Lehrlinge sehr häufig Berufe mit überwiegend sitzender Tätigkeit aus. In diesen Berufsgruppen sind zwischen 20 % und 26 % der Jugendlichen täglich bzw. 3-5-mal pro Woche sportlich aktiv. Allerdings ist auch hier der Anteil der Lehrlinge, die selten bzw. nie Sport betreiben, mit über 40 % sehr hoch.

Über 50 % der AHS-Schüler und über 30 % der AHS-Schülerinnen geben an, sich entweder täglich oder 3-5-mal wöchentlich sportlich zu betätigen. Nur 12 % der männlichen Jugendlichen bzw. 19 % der weiblichen Jugendlichen in den Allgemeinbildenden Höheren Schulen sind selten oder nie sportlich aktiv. Auch bei den Schüler/innen gibt es einen signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschied ($p < 0,01$).

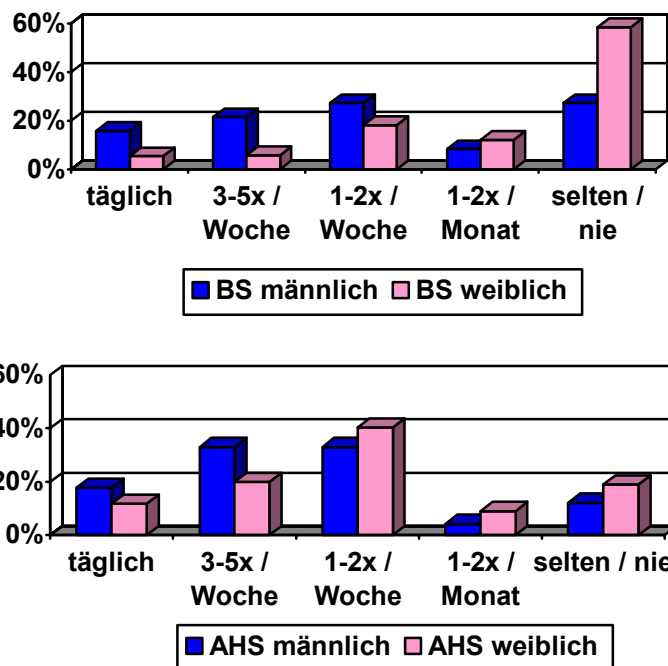


Abbildung 6.5: Antworthäufigkeiten auf die Frage „Betreiben Sie regelmäßig Sport bzw. gezielte körperliche Betätigung?“; Vergleich Schülerinnen und Schüler von Allgemeinbildenden Höheren Schulen (n=412) und Berufsschulen (n=2923); Angaben in %.

Bei der Auswertung der Frage „Wie viel Freizeit verbringen sie täglich durchschnittlich vor dem Fernseher oder Computer?“, gibt es bei den Lehrlingen ebenfalls einen geschlechtsspezifisch höchst signifikanten Unterschied ($p < 0,001$), wobei die Jungen mehr Freizeit vor dem Fernseher oder Computer verbringen als die Mädchen. In der Berufsgruppe *Informationstechnologie/Medien* verbringen fast 40 % der Lehrlinge täglich mehr als 4 Stunden ihrer Freizeit vor dem Bildschirm. In der Berufsgruppe *Büro* sind es immerhin auch 17 %. Diese Zahlen sind insofern problematisch, da die Lehrlinge dieser Berufsgruppen auch eine überwiegend sitzende berufliche Tätigkeit ausführen und über 40 % dieser Lehrlinge selten bzw. nie Sport betreiben.

Fast ein Viertel der AHS-Schüler verbringen täglich mehr als 4 Stunden vor dem TV-Gerät oder Computer. Bei den AHS-Schülerinnen sind es 17 %. Nur 10 % der Schüler/innen verbringen weniger als 1 h täglich vor dem Bildschirm. In diesem Zusammenhang darf nicht vergessen werden, dass Schüler/innen generell mehr Freizeit zur Verfügung haben als Lehrlinge, sei es für sportliche Aktivitäten oder für Computerspiele etc.

Tabelle 6.16: Antworthäufigkeiten auf die Frage: „Wie viel Zeit verbringen Sie täglich durchschnittlich vor dem Fernseher oder Computer? (Angaben in %)

Jugendliche		n ¹	Freizeit – Computer & TV			
			< 1 h/Tag	1-2 h/Tag	3-4 h/Tag	> 4 h/Tag
BS	gesamt	2899	19,1	37,7	28,0	15,1
	männlich	1496	16,6	36,5	29,8	17,1
	weiblich	1403	21,9	38,9	26,2	13,0
AHS	gesamt	409	10,3	34,5	34,7	20,5
	männlich	189	7,4	30,2	38,1	24,3
	weiblich	220	12,7	38,2	31,8	17,3

¹ Absolutzahlen

Geringe sportliche Freizeitaktivitäten und vermehrt sitzende Freizeitaktivitäten vor dem Bildschirm (Computer, TV, Videospiele) können als gesundheitsabträgliche Verhaltensweisen beurteilt werden.

6.3.4 Zigarettenkonsum

Ausgangsmotive für das Rauchen im Jugendalter sind häufig mit Verhaltensunsicherheit in der Pubertät, mangelnder Anerkennung in der Peer-group, sowie Misserfolgen in der Schule und am Arbeitsplatz verbunden (Hurrelmann 1999).

Insgesamt rauchen zwei Drittel der Wiener Lehrlinge regelmäßig bzw. täglich. In dieser aktuellen Studie ist der Anteil der Raucherinnen mit 68 % signifikant höher ($p < 0,01$). Der höchste Anteil an Raucher/innen ist in der Berufsgruppe *Schönheit/Körperpflege (Friseur/in, Kosmetiker/in, Fußpfleger/in, Masseur/in)* zu finden. Knapp 75 % geben in dieser Gruppe an, regelmäßig zu rauchen. Obwohl laut diesem Ergebnis mehr Mädchen als Jungen rauchen, ist der tägliche Zigarettenkonsum der männlichen

Raucher signifikant höher. Insgesamt konsumieren fast 60 % der Raucher/innen über 10 Zigaretten täglich. Mehr als die Hälfte der Raucherinnen gab auch an, orale Kontrazeptiva einzunehmen. Dies kann im Zusammenhang mit dem Zigarettenkonsum als ein weiterer Risikofaktor für die Entstehung koronarer Herzkrankheiten bewertet werden.

An den Allgemeinbildenden Höheren Schulen ist der Anteil der Raucher/innen wesentlich geringer (knapp 30 %). Dabei rauchen an diesem Schultyp mehr Mädchen (32,1 %) als Jungen (26,3 %). Zwei Drittel der Raucher/innen konsumieren „nur“ bis zu 10 Zigaretten täglich.

Im Zusammenhang mit dem Rauchverhalten, insbesondere bei den Mädchen, wäre es interessant, auch der Frage nachzugehen, inwieweit Zigaretten als Mittel zur Gewichtskontrolle eingesetzt werden. Studien im amerikanischen Raum lieferten Untersuchungsergebnisse, in denen das Rauchverhalten im Jugendalter – besonders bei Mädchen – sehr häufig mit einer Körpergewichtskontrolle bzw. mit der Absicht, Gewicht zu verlieren in direktem Zusammenhang steht (Strauss 2001; Fulkerson and French 2003; Winter et al. 2002).

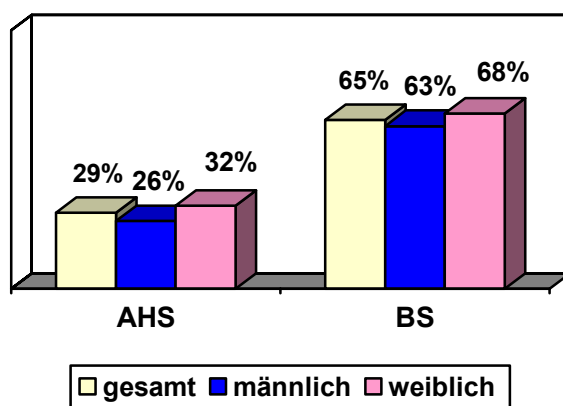


Abbildung 6.6: Raucher und Raucherinnen – Vergleich Schüler und Schülerinnen von Allgemeinbildenden Höheren Schulen (n=411) und Berufsschulen (n=2901); Angaben in % des Kollektivs.

Inwieweit diese positiven Ergebnisse zum Gesundheitsverhalten der AHS-Schüler/innen im Zusammenhang mit der Tatsache stehen, dass die Jugendlichen Schulen des Netzwerkes *Gesundheitsfördernde Schulen* besuchen, kann hier nicht beurteilt werden.

6.3.5 Alkoholische Getränke

Neben Nikotin ist Alkohol eine sehr leicht zugängliche Droge. Oft gelten der Konsum alkoholischer Getränke sowie auch die Rauscherfahrung als Initiationsprozesse, als Bestandteil des Erwachsenwerdens. Die Motive für das Trinken von Alkohol sind denen des Rauchens ähnlich. Allerdings sind beim Alkoholkonsum noch weitere Einflussfaktoren zu identifizieren, wie ungünstige Situation der Familie, andauernde Beziehungsstörungen, sozialer Abstieg der Familie und Arbeitslosigkeit von Familienmitgliedern, sowie Alkoholismus der eigenen Eltern. Im Unterschied zum Zigarettenkonsum ist der intensive Alkoholkonsum sehr häufig bei männlichen Jugendlichen anzutreffen (Hurrelmann 1999).

Zur Erfassung des Alkoholkonsums wurden die Jugendlichen über ihr „Trinkverhalten“ befragt. Zusätzlich wurden die Daten der 24-h-Recalls herangezogen (s. Nährstoffaufnahme).

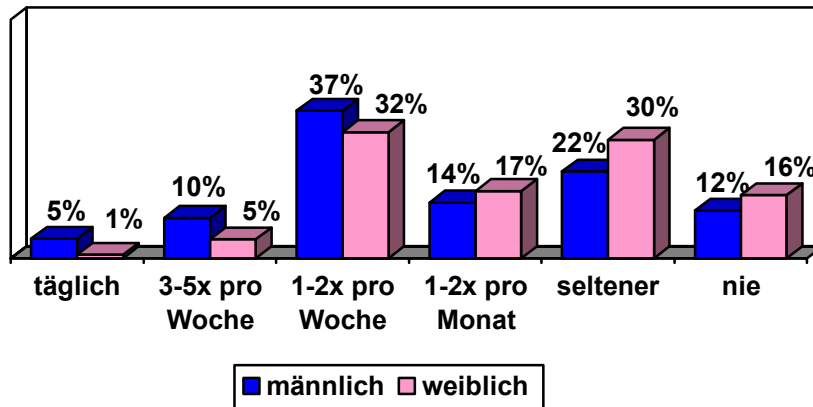


Abbildung 6.7: Berufsschulen – Antworthäufigkeiten auf die Frage „Wie oft konsumieren Sie alkoholische Getränke?“, nach Geschlecht (n=2928); Angaben in % des Kollektivs.

Auf die Frage „Wie oft konsumieren Sie alkoholische Getränke“ geben 45 % der Wiener Lehrlinge an, mindestens 1x pro Woche Alkohol zu trinken. Fast 5 % der männlichen Lehrlinge trinken nach Eigenangaben täglich Alkohol und in der Berufsgruppe *Kfz* (z. B.: *Kfz-Techniker/in*, *Kfz-Elektriker/in*, *Karosser/in*) sind es sogar 7,1 %. Generell trinken die männlichen Lehrlinge signifikant ($p < 0,001$) häufiger alkoholische Getränke (Abbildung 6.7). Wohingegen das Ergebnis der Schüler/innen keine geschlechts-spezifischen Unterschiede zeigt. 43,7 % der männlichen Jugendlichen und 31,7 % der weiblichen Jugendlichen an den Allgemeinbildenden Höheren Schulen konsumieren mindestens 1x pro Woche Alkohol. Im Unterschied zu den männlichen Lehrlingen geben nur 1 % der AHS-Schüler an, täglich Alkohol zu konsumieren (Abbildung 6.8).

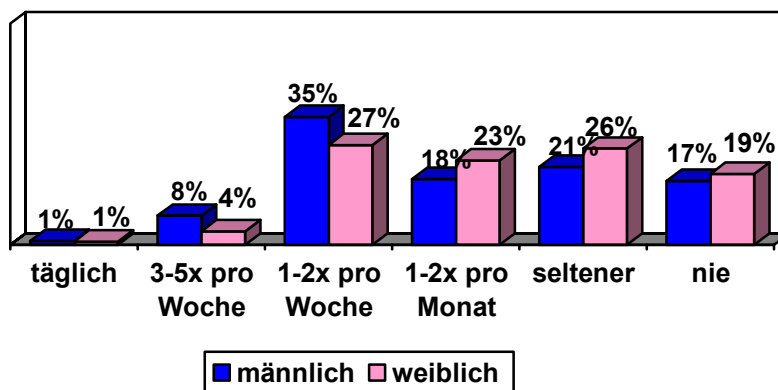


Abbildung 6.8: AHS – Antworthäufigkeiten auf die Frage „Wie oft konsumieren Sie alkoholische Getränke?“, nach Geschlecht (n=408); Angaben in % des Kollektivs.

6.3.6 Energie- und Nährstoffzufuhr

Eine Fehlernährung im Jugendalter kann sich auf das gesamte spätere Wohlbefinden, auf die Leistungsfähigkeit in der Schule, während der Ausbildung und im Beruf, aber auch auf die körperliche Entwicklung sehr negativ auswirken. Die physiologischen Veränderungen während der Pubertät bestimmen im Wesentlichen den Nahrungsbedarf. Angaben über den Nährstoffbedarf sollten im Idealfall den individuellen metabolischen und physiologischen Entwicklungsstand berücksichtigen. Die Empfehlungen für diese Altersgruppe sind aufgrund der unterschiedlich einsetzenden Pubertät und den unterschiedlichen Veränderungen der Körperzusammensetzung von Jungen und Mädchen geschlechtsspezifisch (Elmadfa und Leitzmann 2004). Aufgrund mangelnder Untersuchungen an Jugendlichen werden die Daten für diese Determinanten meist durch Interpolation aus Studienergebnissen mit Erwachsenen und Kindern gewonnen (Kersting et al. 1993).

Tabelle 6.17: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Energie und Makronährstoffen bei Wiener Berufsschüler/innen und AHS-Schüler/innen, getrennt nach Geschlecht

	Berufsschüler/innen		AHS-Schüler/innen		D-A-CH 2000
	m	w	m	w	m/w
Energie (kcal)	2755±716	2038±522	2610±594	2100±487	3100/2500*
Energie (MJ)	11,5±3,0	8,5±2,2	10,9±2,5	8,8±2,0	13/10,5*
E% Eiweiß	16,1±4,0	14,7±4,1	15,2±3,1	14±2,5	10-15
Eiweiß (g/MJ)	9,3±2,3	8,5±2,3	8,8±1,8	8,1±1,4	5,7/5,4
Eiweiß g/kg KG	1,5±0,5	1,3±0,5	1,5±0,5	1,3±0,4	0,9/0,8
E% KH	46,1±9,9	47,3±10,3	45,8±8,2	48,2±7,5	> 50 %
davon Zucker	16,1±8,9	15,7±8,7	15±7,2	16,7±7,1	< 10 % ¹
Ballaststoffe (g)	15,6±7,1	13,8±6	18,2±6,4	17,2±6,4	30 ²
E% Fett**	36,5±8,9	37,4±9,6	38,7±7,6	37,5±7	30 %
davon GFS	18,3±6,2	19,1±6,7	19,8±4,9	19,4±4,7	< 10 %
davon MFS	11,1±3,4	11,1±3,5	11,9±2,9	11,4±2,9	> 10 %
davon PFS	4,7±2,6	4,8±2,9	4,7±2,1	4,7±2	7-10 %
Cholesterin (mg)	375±204	267±141	382±138	283±125	max. 300 mg
E% Alkohol	1,3±4,5	0,6±3,9	0,2±0,7	0,1±0,3	–

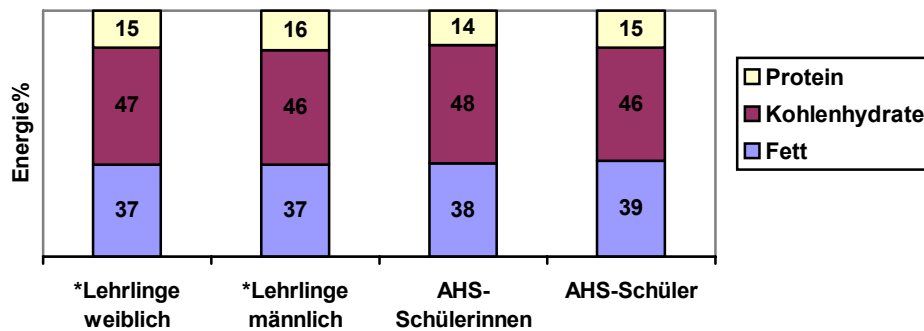
E% = Energie%; KH = Kohlenhydrate; GFS = gesättigte Fettsäuren; MFS = Monoenfettsäuren; PFS = Polyenfettsäuren;
 * Richtwerte für die durchschnittliche Energiezufuhr in kcal und MJ bei Personen mit einem BMI im Normbereich und mit altersangepasster habitueller körperlicher Aktivität, PAL zwischen 1,6-1,75;
 ** incl. Trans-Fettsäuren u. Glycerin
¹ WHO-Empfehlung;
² Richtwert für die Zufuhr von Ballaststoffen bei Erwachsenen

Energie und energieliefernde Nährstoffe

Für die Beurteilung der Energie- und Nährstoffaufnahme der Lehrlinge an Wiener Berufsschulen wurden 24-h-Recalls von 1.990 Jugendlichen (m: 1.044, w: 946) herangezogen. Generell liegen die Mittelwerte der Energieaufnahme unter den D-A-CH-Referenzwerten für diese Altersgruppe, wenn man von einem PAL-Wert (physical activity level) von 1,8 ausgeht. Dieser Wert entspricht einer beruflichen Tätigkeit mit überwiegend gehender und stehender Tätigkeit (z. B. Verkäufer, Kellner, Mechaniker,

Handwerker). Für berufliche Tätigkeiten, die vorwiegend sitzend ausgeführt werden (z. B. Bürokaufleute, EDV-Techniker, Feinmechaniker, Reisebüroassistenten), sind niedrigere PAL-Werte heranzuziehen. Werden auch in der Freizeit keine regelmäßigen anstrengenden Aktivitäten durchgeführt, so liegt die Energieaufnahme im Bereich der D-A-CH-Referenzwerte. Die mittlere Energieaufnahme beträgt bei den männlichen Lehrlingen 2755 kcal bzw. 11,5 MJ und bei den Mädchen 2038 kcal bzw. 8,5 MJ.

Die Energie- und Nährstoffaufnahme der Schüler/innen an den Allgemeinbildenden Höheren Schulen wurde anhand von zwei 24-h-Recalls pro Schüler/in ausgewertet. Insgesamt wurden die Daten von 208 Schüler/innen (m: 101, w: 107) herangezogen. Die tägliche **Energie**aufnahme liegt im Durchschnitt mit 2610 kcal (10,9 MJ) bei den männlichen Schülern und mit 2100 kcal (8,8 MJ) bei den weiblichen Schülern unter dem Richtwert für die Energiezufuhr für diese Altersgruppe.



* Anteil an Alkohol an der Gesamtenergiezufuhr: weibliche Lehrlinge: 0,6 %, männliche Lehrlinge: 1,3 %

Abbildung 6.9: Relation der energieliefernden Nährstoffe bei Wiener Berufsschüler/innen und AHS-Schüler/innen (in %).

Die Kohlenhydratzufuhr liegt bei den AHS-Schüler/innen und bei den Berufsschüler/innen unter dem Richtwert von 50-55 %, während die Aufnahme an Fett zu hoch ist. Die Proteinzufuhr bezogen auf die Gesamtenergie liegt bei den Jugendlichen, mit Ausnahme der männlichen Lehrlinge, noch im Bereich der Referenzwerte. Der Anteil an Alkohol an der Gesamtenergiezufuhr beträgt bei den männlichen Lehrlingen 1,3 %. Bei den AHS-Schülern liegt der Anteil bei 0,2 %. Vermutlich ist die tatsächliche Alkoholaufnahme höher, da keine 24-h-Recalls von einem Wochenendtag ausgewertet werden konnten. In der Lehrlingsstudie 2002, die in einem Wiener Lehrlingsheim durchgeführt wurde – hier wurde ein Wochenendtag miteinbezogen – lag der Anteil an Alkohol an der Gesamtenergiezufuhr bei 4,5 %.

Die Empfehlungen für die **Kohlenhydratzufuhr** sollten vor allem durch die Aufnahme von Polysacchariden (stärkehaltige und ballaststoffreiche Lebensmittel wie Getreide, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Gemüse und Obst) erreicht werden. Der Anteil an Saccharose (vor allem Süßigkeiten und zuckerhaltige Getränke) hingegen sollte gering (< 10 % der Gesamtenergie lt. Empfehlungen der WHO) sein. Die Auswertung der Kohlenhydrataufnahme der beiden Studien entspricht nicht diesen Empfehlungen. Der Zuckerkonsum der Wiener Lehrlinge und auch der AHS-Schüler/innen liegt im Durchschnitt weit über 10 %. Hingegen liegt die Aufnahme an

Ballaststoffen weit unter dem Richtwert. Die männlichen Lehrlinge erreichen im Durchschnitt nur etwa 50 %, während die weiblichen Lehrlinge mit unter 14 g am Tag sogar noch darunter liegen. Die mittlere Aufnahme an Ballaststoffen der AHS-Schüler/innen zeigt ebenfalls, dass die Richtwerte weder von den Jungen noch von den Mädchen erreicht werden.

Hinsichtlich der Beurteilung der **Fettqualität** zeigt sich, dass die Aufnahme an gesättigten Fettsäuren mit durchschnittlich 18 % bei den männlichen Lehrlingen und 19 % bei den weiblichen Lehrlingen zu hoch ist. Die D-A-CH-Referenzwerte für die tägliche Zufuhr von **mehrfach ungesättigten Fettsäuren** werden nicht erreicht, während die Aufnahme an einfach ungesättigten Fettsäuren im Bereich der Richtwerte liegt. Die Aufnahme an gesättigten Fettsäuren ist auch bei den AHS-Schüler/innen mit knapp 20 % doppelt so hoch als wünschenswert wäre, während die durchschnittliche Aufnahme an mehrfach ungesättigten Fettsäuren auch in dieser Gruppe zu gering ist. Lediglich die Aufnahme an einfach ungesättigten Fettsäuren entspricht den Richtwerten. Die hohe Aufnahme an gesättigten Fettsäuren weist auf einen überhöhten Verzehr von tierischen Produkten hin, besonders in Form von Fast Food Produkten (z. B. Kebab, Schnitzsemmel, Hamburger), wie auch eine Auswertung der 24-h-Recalls der Lehrlinge nach Lebensmittelgruppen ergibt (Meidlinger 2004). Die **Cholesterinaufnahme** überschreitet bei den Berufsschülern (375 mg) und bei den AHS-Schülern (382 mg) im Mittel den Referenzwert von 300 mg/Tag. Die Berufsschülerinnen (267 mg) und die AHS-Schülerinnen (283 mg) liegen im Durchschnitt unter dem Richtwert für die maximale Zufuhr von 300 mg.

Die Empfehlungen bezogen auf die Fettqualität, hinsichtlich der Prävention von kardiovaskulären Erkrankungen, werden nicht erreicht. In diesem Zusammenhang muss auch der hohe Konsum an tierischen Produkten gesehen werden.

Die laborchemische Beurteilung des Ernährungsstatus der Lehrlinge (n=143) zeigt, dass die **Lipidparameter** der Mehrheit der untersuchten Lehrlinge als zufrieden stellend zu bewerten sind, vor allem der Grenzwert für Hypercholesterinämie wird kaum überschritten. Der Gesamtcholesterin/HDL-Cholesterin-Quotient befindet sich bei der Hälfte der weiblichen Lehrlinge im wünschenswerten Bereich, nur 2,9 % liegen im Bereich für ein stark erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen. Verbesserungswürdig ist der Quotient allerdings bei den männlichen Probanden, da unter ihnen ca. 15 % Cholesterin/HDL-Cholesterin-Verhältnisse > 5 aufweisen.

Die Empfehlungen für die **Proteinzufuhr** bezogen auf die Nährstoffdichte von 5,7 g/MJ bei den Jungen und 5,4 g/MJ bei den Mädchen werden von den Jugendlichen im Mittel überschritten. Die mittlere Proteinzufuhr bei den männlichen Lehrlingen liegt bei 63 % und bei den Mädchen bei 53 % über den o. g. Empfehlungen. In der Lehrlingsstudie 2002 wurden ähnliche Aufnahmedaten ausgewertet. Auch von den AHS-Schüler/innen wird die empfohlene Zufuhr um mehr als 50 % überschritten. Besonders auffallend ist der hohe Anteil an tierischen Proteinen. Dieser beträgt bei den Lehrlingen und AHS-Schüler/innen durchschnittlich knapp zwei Drittel der Gesamtproteinaufnahme. Die hohe Zufuhr von tierischen Proteinen führt zusätzlich zur Aufnahme unerwünschter Mengen an Fett, gesättigten Fettsäuren, Cholesterin und Purinen (D-A-CH 2000; Muntau 1998).

6.3.7 Vitamine

Zu den Vitaminen, die für den pubertären Wachstumsschub wesentlich sind, zählen insbesondere Vitamin A, D, C, Folsäure, B₁₂ und B₆ (Gong und Heald 1994). Eine bedarfsgerechte Versorgung mit allen fettlöslichen und wasserlöslichen Vitaminen ist für den Heranwachsenden zu Gesunderhaltung und Entwicklung unerlässlich.

Tabelle 6.18: Mittlere tägliche Vitaminzufuhr (MW±SD) bei Wiener Jugendlichen (Altersgruppe 14 bis unter 19 Jahre), getrennt nach Geschlecht

	Lehrlinge		AHS-Schüler		D-A-CH 2000
	m	w	m	w	m/w
Vitamin A ¹ (mg)	1,0±1,3	0,8±1,0	1,2±1,0	1,0±0,7	1,1/0,9
β-Carotin ² (mg)	1,5±1,7	1,5±1,9	2,7±3,0	2,7±2,9	2-4
Vitamin D (µg)	2,0±1,8	1,7±1,6	2,2±1,3	1,8±1,0	5
Vitamin E ³ (mg)	11,8±8,4	9,6±6,5	12,9±7,2	10,8±5,7	15/12
Vitamin B ₁ (mg)	1,4±0,7	1,0±0,5	1,4±0,5	1,1±0,4	1,3/1,0
Vitamin B ₂ (mg)	1,5±0,8	1,1±0,6	1,7±0,6	1,3±0,5	1,5/1,2
Niacin ⁴ (mg)	38±17	26±12	32±9	24±7	17/13
Pantothensäure (mg)	5,5±3,9	4,0±2,6	5,1±2,0	4,3±1,7	6
Vitamin B ₆ (mg)	2,4±2,5	1,7±1,7	1,7±0,6	1,3±0,6	1,6/1,2
Biotin (µg)	35±17	28±14	47±28	39±18	30-60
Folsäure ⁵ (µg)	195±88	154±69	235±90	194±82	400
Vitamin B ₁₂ (µg)	5,3±3,1	3,5±2,2	5,3±2,2	3,7±2,0	3
Vitamin C (mg)	91±96	90±93	117±100	108±79	100

¹ Retinol-Äquivalent = 1 mg Retinol = 6 mg all-trans-β-Carotin;
² dieser Wert mal 0,16 ist in den Retinol-Äquivalenten enthalten;
³ RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = mg α-Tocopherol + mg β-Tocopherol x 0,5 + mg γ-Tocopherol x 0,25 + mg α-Tocotrienol x 0,33;
⁴ Niacin-Äquivalent (NE) = 1 mg NE = 60 mg Tryptophan;
⁵ Folat-Äquivalent (FÄ) = 1 µg Nahrungsfolat = 0,5 µg Pteroylmonoglutaminsäure (PGA)

Die Ergebnisse der **Vitamin-D**-Aufnahme weisen sowohl bei den Lehrlingen als auch bei den AHS-Schüler/innen auf eine suboptimale Versorgung hin. Es werden von den männlichen Lehrlingen durchschnittlich nur 2 µg und von den weiblichen nur 1,7 µg pro Tag aufgenommen. Dies entspricht einer Zufuhr von nur 39 % bzw. 33 % der Empfehlungen. Auch von den AHS-Schüler/innen wird durchschnittlich nicht einmal die Hälfte der Empfehlungen erreicht.

Als unzureichend kann auch die Zufuhr an **Folat** interpretiert werden. Männliche und weibliche Lehrlinge erreichen durchschnittlich nicht einmal die Hälfte der Zufuhrempfehlungen. Nur knapp 2 % der Jugendlichen nehmen ausreichend Folsäure auf (≥ 100 % der Empfehlungen), während zwei Drittel der Lehrlinge nicht einmal die Hälfte erreichen. Zieht man die Nährstoffdichte zur Beurteilung heran, werden sogar nur 45 % bei den männlichen Lehrlingen und 39 % bei den weiblichen Lehrlingen erreicht. Von den AHS-Schülern werden 59 % der Empfehlungen erreicht, während die AHS-Schülerinnen unter 50 % liegen. Studien über die Aufnahme von Folsäure Jugendlicher in Westeuropa zeigten zwar bessere Ergebnisse, allerdings wurden die Empfehlungen ebenfalls nicht erreicht (Rolland-Cachera et al. 2000, Alexy und Kersting 1999; Godina-Zarfl 1996). Eine bessere Versorgung mit Folat ist einerseits im Hinblick auf die Prävention der Hyperhomocysteinämie, welche als unabhängiger Risikofaktor für den

Herzinfarkt diskutiert wird, erforderlich (Leitzmann et al. 2001). Andererseits bedeutet gerade für Frauen im gebärfähigen Alter eine ausreichende Folsäureversorgung ein vermindertes Risiko für Fehlbildungen des Neuralrohres beim Embryo im Falle einer Schwangerschaft (Koletzko und Pietrzik 2004). In diesem Zusammenhang wird zunehmend eine gezielte Folsäureanreicherung von Lebensmitteln (z. B. Mehl, Salz) diskutiert, wie es in einigen Ländern (z. B. USA) bereits der Fall ist.

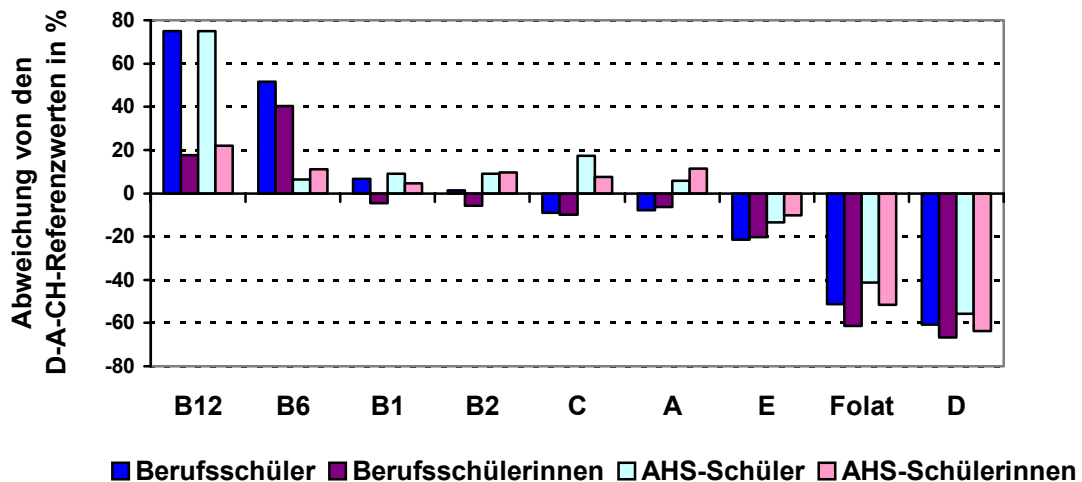


Abbildung 6.10: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Vitaminzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Jugendlichen.

Die **Vitamin-E**-Zufuhr ist im Vergleich zu den Schätzwerten der D-A-CH-Referenzwerte nicht ausreichend. Die Wiener Lehrlinge erreichen durchschnittlich nur knapp 80 % des Schätzwertes. Die Absolutaufnahme an Tocopheroläquivalenten beträgt bei den weiblichen Lehrlingen nur 9,6 mg und bei den männlichen Lehrlingen 11,8 mg. Von den AHS-Schülern werden 86 % (12,9 mg) und von den AHS-Schülerinnen 90 % (10,8 mg) erreicht. Eine Verbesserung der Vitamin-E-Aufnahme könnte gleichzeitig zu einer Verbesserung der Aufnahme an mehrfach ungesättigten Fettsäuren führen.

Die durchschnittliche Aufnahme an Retinoläquivalenten (**Vitamin A**) liegt bei den männlichen Lehrlingen mit 1 mg und bei den weiblichen Lehrlingen mit 0,8 mg knapp unter den Empfehlungen (92 % und 89 %). Knapp ein Viertel der Lehrlinge erreicht die Empfehlungen bzw. liegt darüber, allerdings erlangen 36 % der Berufsschüler/innen nicht einmal die Hälfte der Empfehlungen. Das Ergebnis der Zufuhr von β -Carotin entspricht ebenfalls nicht den D-A-CH-Referenzwerten. Die durchschnittliche Zufuhr von Retinoläquivalenten und auch von β -Carotin war bei den männlichen Lehrlingen in der Studie 2002 ebenfalls nicht zufrieden stellend (Elmadfa et al. 2003; Haas 2002).

Das Ergebnis der AHS-Schüler/innen entspricht, im Gegensatz zu den Lehrlingen, mit einer durchschnittlichen Vitamin-A-Aufnahme von 1,2 mg bei den Jungen und 1,0 mg bei den Mädchen den Empfehlungen. Die Auswertung der β -Carotin-Aufnahme lässt bei den Schüler/innen der Allgemeinbildenden Höheren Schulen auf eine ausreichende Zufuhr schließen. In der ASNS (Austrian Study on Nutritional Status) wurde dieser Richtwert von 2 mg/d in dieser Altersgruppe (ebenfalls AHS-Schüler/innen) auch erreicht (Elmadfa et al. 1998; Godina-Zarfl 1996).

Die **Vitamin-C**-Zufuhr liegt im Mittel bei den Lehrlingen knapp unter den D-A-CH-Referenzwerten. Die weiblichen Lehrlinge erreichen durchschnittlich 90 % und die männlichen Lehrlinge 91 % der Empfehlungen. Ein Vergleich der Raucherinnen und Nichtraucherinnen zeigt, dass diejenigen weiblichen Lehrlinge, die regelmäßig rauchen durchschnittlich signifikant weniger Vitamin C aufnehmen, obwohl diese einen erhöhten Bedarf haben. Der zusätzliche Bedarf wird auf ca. 35 mg/d geschätzt (Weber 2002). Angesichts dieser Tatsache ist die Zufuhr an Vitamin C für die Raucher/innen nicht zufrieden stellend. Ein vermehrter Verzehr an frischem Obst und Gemüse könnte zu einem besseren Ergebnis führen. Die mittlere Aufnahme von Vitamin C entspricht sowohl bei den männlichen Schülern als auch bei den weiblichen Schülern den Empfehlungen.

Die Thiaminaufnahme (**Vitamin B₁**) der Wiener Lehrlinge und der AHS-Schüler/innen kann als zufrieden stellend beurteilt werden. Sowohl die männlichen als auch die weiblichen Lehrlinge bzw. AHS-Schüler/innen liegen durchschnittlich im Bereich der Empfehlungen bzw. darüber. Die Ergebnisse der Riboflavinaufnahme (**Vitamin B₂**) zeigen, dass mit Ausnahme der weiblichen Lehrlinge, die empfohlene Zufuhr von den Jugendlichen erreicht wird. Aber auch bei den Berufsschülerinnen liegt die durchschnittliche Aufnahme (1,1 mg) nur knapp unter den Empfehlungen. Die D-A-CH-Empfehlungen für die Pyridoxinzufuhr (**Vitamin B₆**) werden von den weiblichen und männlichen Lehrlingen und AHS-Schüler/innen im Mittel erreicht bzw. überschritten. Die Bewertung der Aufnahme dieses Vitamins ergibt bei männlichen Lehrlingen sowie bei den AHS-Schülern höchst signifikant höhere Werte ($p < 0,001$) gegenüber den weiblichen Lehrlingen bzw. den AHS-Schülerinnen. Die Cobalaminzufuhr (**Vitamin B₁₂**) der Jugendlichen kann als zufrieden stellend beurteilt werden, wobei ein höchst signifikanter Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Lehrlingen, sowie zwischen AHS-Schülern und AHS-Schülerinnen feststellbar ist ($p < 0,001$).

6.3.8 Vitaminstatus von Berufsschüler/innen

Zum Versorgungszustand der Lehrlinge mit Vitaminen kann folgendes festgestellt werden:

Stark verbesserungswürdig stellt sich die Versorgung mit Folsäure, Vitamin D, β -Carotin und Vitamin B₆ dar, da bei diesen Nährstoffen nur etwa die Hälfte der Lehrlinge einen normalen Status aufweist. Ebenso verbesserungswürdig ist die Versorgung mit Vitamin B₁₂ und Vitamin E. Als Ernährungsmaßnahme könnte der Verzehr von fermentierten Produkten und hochwertigen pflanzlichen Ölen gesteigert werden. Auch die Versorgung mit Vitamin B₁ (Thiamin) und Vitamin B₂ (Riboflavin) sollte verbessert werden. Bei allen anderen Vitaminen wurden nur in Einzelfällen ungünstige Diagnosen gestellt, so dass allgemein eine ausreichende Versorgung erwartet werden kann.

6.3.9 Mineralstoffe und Spurenelemente

Während der Wachstumsphase und Geschlechtsreife kommt besonders den Mikronährstoffen Calcium, Eisen und Zink eine außerordentliche Bedeutung zu. Besonders auffällig ist, dass die Speicherung dieser Elemente im menschlichen Organismus während des Wachstumsschubes signifikant erhöht ist (Olmedilla und Granado 2000). Bedingt durch das Wachstum während der Pubertät besteht ein erhöhter Bedarf an Calcium für den Aufbau der Knochenmasse. Jugendliche benötigen zusätzliche Mengen an Eisen für die umfangreiche Synthese von Hämoglobin und

Myoglobin. Männliche Jugendliche besitzen am Ende der Pubertät doppelt soviel Muskelmasse (lean body mass) wie Mädchen. Mädchen hingegen benötigen weniger Eisen für das Muskelwachstum, dafür haben sie einen erhöhten Bedarf bedingt durch das Einsetzen der Menstruationsblutungen. Zink ist Bestandteil oder Cofaktor von über 200 Enzymen. Ist die Proteinsynthese stark erhöht, wie zum Beispiel während der Wachstumsphase, steigt auch der Zinkbedarf. Deshalb besteht für Jugendliche ein höheres Risiko, unzureichende Mengen an Zink mit der Nahrung aufzunehmen.

Tabelle 6.19: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Mineralstoffen und Spurenelementen bei Wiener Berufsschüler/innen und AHS-Schüler/innen; getrennt nach Geschlecht

	Lehrlinge		AHS-Schüler		D-A-CH 2000
	m	w	m	w	m/w
Kalium (mg)	2353±902	1908±771	2486±837	2086±702	2000
Calcium (mg)	863±478	710±395	1055±475	873±345	1200
Magnesium (mg)	302±110	244±86	318±91	274±78	400/350
Eisen (mg)	12,6±4,5	9,6±3,4	13±4,2	11,1±4,0	12/15
Zink (mg)	12,2±4,4	9,1±3,4	12,4±3,3	10,1±3,1	10/7
Jod (µg)	172±72	140±61	183±54	159±52	200

Die empfohlene **Calcium**zufuhr wird weder von den Lehrlingen noch von den AHS-Schüler/innen im Mittel erreicht. Die tatsächliche Zufuhr liegt bei den männlichen Lehrlingen bei 75 % und bei den weiblichen Lehrlingen nur bei 61 % der Empfehlungen. Ein Drittel der Lehrlinge erreicht nicht einmal die Hälfte der empfohlenen 1200 mg pro Tag. Die AHS-Schüler erreichen im Mittel 88 % der Empfehlungen und die AHS-Schülerinnen 79 %. Diese Werte sind doch deutlich höher gegenüber den Aufnahmedaten der Lehrlinge, auch wenn sie nicht den Empfehlungen entsprechen. Eine Auswertung nach Lebensmittelgruppen bei den Lehrlingen bestätigt dieses Ergebnis. Der Konsum von Milch und Milchprodukten bei den Wiener Lehrlingen ist sehr gering (Meidlinger 2004). Die durchschnittliche tägliche **Magnesium**zufuhr liegt unter den Empfehlungen. Es werden bei den männlichen Lehrlingen nur 76 % und bei den weiblichen Lehrlingen nur 71 % der empfohlenen Zufuhr erreicht. 18 % der Lehrlinge erreichen nicht einmal die Hälfte der empfohlenen Magnesiumzufuhr. Wird zur Beurteilung der Aufnahmedaten die Magnesiumdichte (mg/MJ) herangezogen, so werden bei den Jungen nur 70 % der Empfehlungen erreicht. Die AHS-Schüler/innen erreichen im Mittel 302 mg (Jungen) und 244 mg (Mädchen). Dies entspricht 82,1 % bzw. 79 % der Empfehlungen.

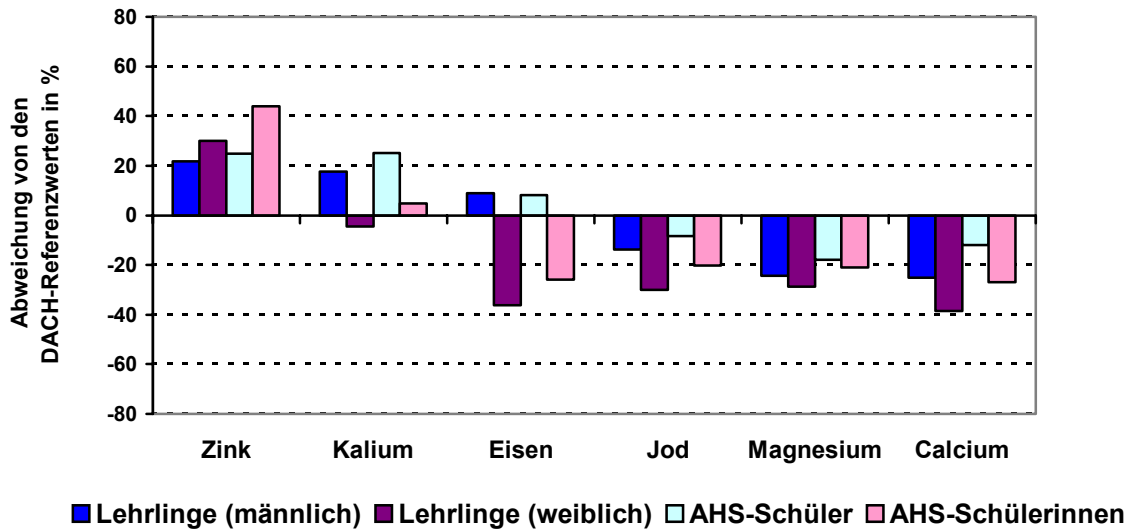


Abbildung 6.11: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Mineralstoffzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Jugendlichen.

Nicht zufrieden stellend ist die Eisenzufuhr bei den weiblichen Jugendlichen. Die weiblichen Lehrlinge erreichen die D-A-CH-Referenzwerte für die **Eisenzufuhr** im Durchschnitt nur zu 64 % und die AHS-Schülerinnen zu 74 %, während die Eisenzufuhr der männlichen Jugendlichen den Empfehlungen entspricht. Die durchschnittliche **Jodaufnahme** der Studienteilnehmer liegt mit 172 µg bei den männlichen Lehrlingen und mit 140 µg bei den weiblichen Lehrlingen unter der empfohlenen Zufuhr (86 % bzw. 70 %). Die Zufuhr an Jod der AHS-Schüler/innen ist etwas höher (m: 183 µg; w: 159 µg), allerdings werden auch von dieser Gruppe die Empfehlungen nicht erreicht. Dieses Ergebnis lässt eine suboptimale Versorgung vermuten. Die Zufuhr an **Kalium** liegt bei den männlichen Lehrlingen über den Empfehlungen, während sie bei den weiblichen Lehrlingen knapp darunter liegt. Insgesamt zeigen diese Daten ein zufrieden stellendes Bild. Allerdings ist in Einzelfällen auch eine suboptimale Versorgung möglich. 23 % der Lehrlinge erreichen nur 2/3 der Empfehlungen. Die AHS-Schüler/innen nehmen im Durchschnitt 2486 mg (Jungen) bzw. 2086 mg (Mädchen) auf und liegen somit über den Empfehlungen. Die **Zinkaufnahme** der Jugendlichen ist, verglichen mit den Empfehlungen für die Zinkzufuhr der DGE, ÖGE, SGE und SVE, ausreichend.

6.3.10 Mineralstoffstatus von Berufsschüler/innen

Die Untersuchung zeigt einen **guten Versorgungszustand** der Wiener Lehrlinge hinsichtlich der Konzentration an **Kalium, Mangan, Selen und Kupfer**. Bei der Beurteilung des **Magnesiumstatus** zeigt sich ein signifikanter ($p < 0,01$) geschlechtsspezifischer Unterschied. 98,5 % der weiblichen Studienteilnehmer sind ausreichend versorgt, während nur 90,5 % der männlichen Lehrlinge über genügend Magnesium im Serum verfügen. 9,2 % der Jungen haben einen leichten Mangel. Eine mögliche Erklärung, weshalb männliche Jugendliche einen niedrigeren Magnesiumstatus haben, wäre, dass Jungen öfters sportlichen Aktivitäten nachgehen als Mädchen. Körperliche Betätigung führt zu einer Reduktion des Serum-magnesiumspiegels.

Als **Risikonährstoffe** werden **Calcium, Zink und Eisen** (bei den weiblichen Probanden) diagnostiziert. Bei lediglich 13,6 % der Mädchen und 26,7 % der Jungen wurde eine optimale renale Calciumausscheidung von 2,5 mmol/d festgestellt. Diese Resultate werden durch die Auswertung der Calciumaufnahme bekräftigt, da nur 27,1 % aller untersuchten Lehrlinge eine Calciumaufnahme von 1000-1200 mg erreichen. Es besteht ein deutlicher ($p < 0,001$) geschlechtsabhängiger Unterschied bezüglich der Zinkversorgung. Bei den weiblichen Studienteilnehmern sind nur 60,6 %, bei den jungen Männern 92 % im Referenzbereich. 28,8 % der Mädchen und 6,7 % der Jungen haben einen geringfügigen Mangel. Aber bedeutende 10,3 % der weiblichen und 1,3 % der männlichen Lehrlinge weisen einen starken Zinkmangel auf.

Erwartungsgemäß liegt ein hochsignifikanter ($p < 0,001$) geschlechtsspezifischer Unterschied hinsichtlich der Eisenversorgung vor. Während 98,7 % der männlichen Probanden einen guten Eisenstatus aufweisen, liegen nur 85,3 % der weiblichen Lehrlinge im Referenzbereich. Bei 4,4 % der Mädchen wird ein leichter Mangel und bei 10,3 % ein ausgeprägter Mangel festgestellt. Dieses Untersuchungsergebnis wurde von den Aufnahmedaten bestätigt.

6.3.11 Ernährungswissen

Das Wissen über eine gesunde Ernährung ist zwar eine notwendige, aber nicht die einzige Voraussetzung für eine bedarfsgerechte Ernährung (Becker 1992). In den aktuellen Studien über die Ernährungssituation von Jugendlichen in Wien wird auch das Ernährungswissen bewertet. Zur Beurteilung des tatsächlichen Ernährungswissens der Jugendlichen werden die gegebenen Antworten im Fragebogen nach einem Punktesystem bewertet. Hier einige Beispiele für die Fragestellungen, die in die Bewertung miteinbezogen wurden:

Milchprodukte sind wichtig für unsere Ernährung, weil sie reich sind an
(Bitte **nur 1** Antwort auswählen!)

- | | | |
|--|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Vitamin C | <input type="checkbox"/> Calcium | <input type="checkbox"/> weiß nicht |
| <input type="checkbox"/> pflanzlichen Fetten | <input type="checkbox"/> Ballaststoffe | |

Welche der folgenden Nahrungsmittel enthalten Ihrer Meinung nach nennenswerte Mengen an Vitamin C? (Bitte **maximal 2** Antworten auswählen!)

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ei | <input type="checkbox"/> Fisch | <input type="checkbox"/> Zitrusfrüchte |
| <input type="checkbox"/> grüner Paprika | <input type="checkbox"/> Milchprodukte | <input type="checkbox"/> keines dieser Nahrungsmittel |

Welche Nahrungsmittel enthalten verhältnismäßig viel Cholesterin?
(Bitte **maximal drei** Antworten auswählen!)

- | | | | | |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nüsse | <input type="checkbox"/> Butter | <input type="checkbox"/> Innereien | <input type="checkbox"/> Bohnen | |
| <input type="checkbox"/> Olivenöl | <input type="checkbox"/> pflanzl. Streichfette | <input type="checkbox"/> Eigelb | <input type="checkbox"/> Alkohol | <input type="checkbox"/> weiß nicht |
-

Die Antwortmöglichkeiten waren bereits vorgegeben. Auf die Anzahl der auszuwählenden Antworten wurde bei jeder Frage extra hingewiesen. Für jede richtige Antwort wurde ein Punkt vergeben. Wurden einzelne Fragen ungültig beantwortet, so wurden diese Studienteilnehmer/innen aus der Gesamtwertung ausgeschlossen. Für die Bewertung wurden nur jene Fragebögen miteinbezogen, wo auch tatsächlich alle Fragen gültig beantwortet wurden. Die Beurteilung erfolgte anschließend nach folgendem Punkteschema: mangelhaft (0-13 Punkte), befriedigend (14-21 Punkte) und gut (22-28 Punkte).

Die Auswertung der Fragen zum Ernährungswissen zeigt, dass 56,8 % der Lehrlinge nach dem oben genannten Punkteschema ein mangelhaftes, 41 % ein befriedigendes

und nur 2,2 % ein gutes Ernährungswissen haben. Zwischen den männlichen und weiblichen Lehrlingen gibt es keinen signifikanten Unterschied, wie auch zwischen den Schülern und Schülerinnen. Von den Schüler/innen der AHS weisen nach dieser Beurteilung 4,6 % ein gutes, 58 % ein befriedigendes und 37,4 % ein mangelhaftes Ernährungswissen auf.

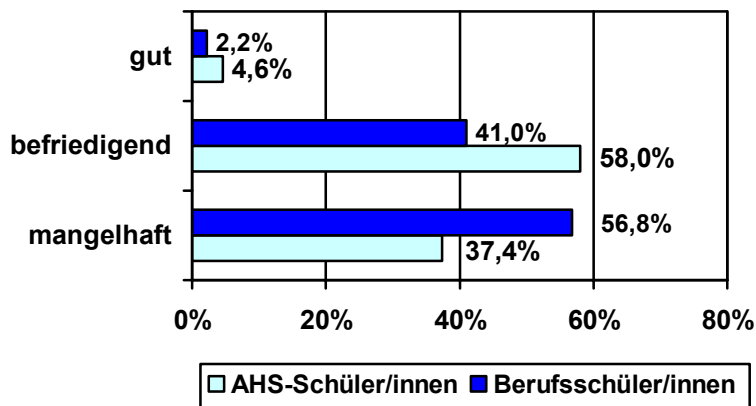


Abbildung 6.12: Ernährungswissen von Berufsschüler/innen (n=1895) und AHS-Schüler/innen (n=348).

Das schlechte Ergebnis, besonders bei den Lehrlingen, zeigt, dass im Bereich der Ernährungsaufklärung ein starkes Defizit vorherrscht bzw. der Handlungsbedarf groß ist. Auch wenn ein gutes Ernährungswissen nicht unbedingt zu einem gesunden Ernährungsverhalten führt, muss die Vermittlung von ausreichenden Kenntnissen über „richtige Ernährung“ ein Ziel der Ernährungserziehung bzw. -aufklärung sein (Diehl 1999).

6.4 Ernährungsverhalten von Studierenden in Wien

6.4.1 Zusammenfassung

Eine Erhebung des Instituts für Ernährungswissenschaften unter Studierenden in Wien aus dem Jahr 2004 untersuchte das allgemeine Ernährungsverhalten und Ernährungswissen der Befragten. Der Großteil der Student/innen (84 %) bezeichnete seine Ernährungsform als normale Mischkost, wobei es bei rund zwei Drittel seit ihrer Matura zu einer Umstellung der Ernährungsgewohnheiten gekommen ist. Das Mahlzeitenmuster zeigt die klassische Aufteilung in Frühstück, Mittag- und Abendessen. Die Zwischenmahlzeiten werden von den meisten Befragten ausgelassen. Die Mahlzeiten werden vorwiegend im eigenen Haushalt zubereitet, nur das Mittagessen wird von 40 % in der Mensa oder einer Kantine eingenommen. Bei der Lebensmittelauswahl achten Student/innen vorwiegend auf den Geschmack, teilweise auch auf den Preis und den Gesundheitswert. Bei der Verzehrshäufigkeit einzelner Lebensmittelgruppen konnte, im Vergleich zur Erhebung aus dem Jahr 1994, ein Rückgang bei Brot, Rohkost, Fleisch und Wurst, Milchprodukten, Streichfetten und Eiern festgestellt werden. Zugenommen hat die Häufigkeit des Verzehrs an Süßigkeiten. Bei den Getränken werden Mineral- und Leitungswasser am häufigsten getrunken. Das Konsumverhalten der Studierenden zeigt, dass über 96 % im Supermarkt einkaufen gehen. Bei der Qualität wird in erster Linie auf Frische Wert gelegt. Beim Test des Ernährungswissens schneiden die Student/innen größtenteils befriedigend ab. Das Interesse an Ernährungsthemen ist nicht besonders groß. 57 % informieren sich eher selten darüber. Als Informationsquellen werden vorwiegend die Medien und der eigene Bekanntenkreis genutzt.

6.4.2 Allgemeines

Der Beginn eines universitären Studiums stellt für viele junge Erwachsene einen Umbruch in ihrem bislang gewohnten Lebensrhythmus dar. Das Studentenleben ist oft begleitet durch den Auszug aus dem elterlichen Heim verbunden mit dem Umzug in eine andere Stadt und dadurch auch mit der Übernahme der Verantwortlichkeit für die eigene Versorgung und Verpflegung. Nicht selten führt der neue Lebensabschnitt auch zu einer Umstellung von bisherigen Lebensgewohnheiten.

Um herauszufinden, ob sich die Ernährungsgewohnheiten von Student/innen von jenen der Österreicher im Allgemeinen unterscheiden und wie ihr Ernährungsverhalten und auch Ernährungswissen aussieht, wurde vom Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien eine Erhebung durchgeführt. Im Zeitraum von Jänner bis März 2004 wurden Student/innen verschiedener Fakultäten und Studienrichtungen zu ihren Essgewohnheiten und ihrem Ernährungswissen befragt. Die 420 auswertbaren Fragebögen konnten zum Teil auch mit Ergebnissen aus dem 1. Wiener Ernährungsbericht (1994) verglichen werden.

Die untersuchte Stichprobe umfasst einen höheren Frauen- (63 %) als Männeranteil (37 %), was in etwa der Geschlechterverteilung der Student/innen an der Universität Wien entspricht. Der größte Teil der befragten Student/innen belegte Fächer an der Hauptuniversität Wien (83,6 %), gefolgt von der Wirtschaftsuniversität (11,7 %). Eine geringere Anzahl an Befragten studierte an der technischen Universität (3,3 %) und an der Universität für Bodenkultur (1,4 %). Auch bei dieser Verteilung wurden die tatsächlichen Verhältnisse an den Universitäten berücksichtigt.

6.4.3 Ernährungsgewohnheiten

Der Großteil der Studierenden (84 %) bezeichnet seine Ernährungsform als normale Mischkost. Daneben gibt es Anhänger verschiedener alternativer Ernährungsformen wie Ovo-lacto-Vegetarier (7 %), Vollwertköstler (4,5 %) und andere. Vor allem Frauen (78 %) scheinen eher spezielle Ernährungsformen zu praktizieren als Männer (22 %). Die Wahl der Studienrichtung hat keinen signifikanten Einfluss auf die Kostform.

Rund zwei Drittel (67 %) der Befragten – vorwiegend jene, die alternative Ernährungsformen praktizieren – gaben an, ihre Ernährung seit ihrer Matura umgestellt zu haben. Die Gründe hierfür lagen in erster Linie am Auszug aus dem elterlichen Heim (40 %) und an der „Selbstversorgung“ (37 %) mit Nahrung. Auch Zeitmangel (34 %) und finanzielle Aspekte (30 %) wurden häufig als Grund für die Ernährungsumstellung angegeben. Vergleicht man diese Ergebnisse mit jenen von 1994, so erkennt man eine Trendwende. Damals waren vor allem gesundheitliche Überlegungen für die Ernährungsumstellung verantwortlich.

Befragt man die Student/innen nach ihrem Mahlzeitenmuster, so ergibt sich beim Großteil eine Aufteilung auf drei Mahlzeiten am Tag – Frühstück, Mittag- und Abendessen. 77 % der Studierenden nehmen ihr Frühstück zuhause ein. Ein sehr geringer Teil (unter 2 %) geht morgens in die Mensa oder ein Schnellimbisslokal.

Die Vormittagsjause wird vom Großteil der Student/innen (73 %) ausgelassen. Jene, die einen Gabelbissen zu sich nehmen, tun dies daheim (13 %), in der Mensa/Kantine (7 %) oder in einem Schnellimbiss/Fast Foodlokal (7 %).

Das Mittagessen wird von etwa gleich vielen Studierenden zuhause (37 %) oder in der Mensa/Kantine (40 %) eingenommen. Wesentlich weniger häufig werden zu Mittag Schnellimbiss/Fast Foodlokale (8 %) oder Gasthäuser/Restaurants (5 %) besucht. 10 % der Student/innen lassen die Mittagsmahlzeit ausfallen.

Die Nachmittagsjause wird von 17 % der Befragten zuhause eingenommen. 10 % essen etwas in einem Schnellimbiss/Fast Foodlokal. Die Mensa/Kantine wird von 7 % zur Nachmittagsverpflegung genutzt und nur 1 % gehen deshalb in ein Gasthaus/Restaurant. Die meisten Studierenden verzichten auf eine Nachmittagsjause (64 %).

Das Abendessen ist Spitzenreiter bei der Selbstversorgung. Über 84 % der Student/innen bereiten sich ihre Abendmahlzeit daheim zu. 4 % gehen in ein Gasthaus/Restaurant und nur sehr wenige in Schnellimbiss/Fast Foodlokale (2 %) oder die Mensa/Kantine (0,5 %).

Eine Spätmahlzeit wird von etwa einem Drittel der Studenten zuhause eingenommen. 4 % essen spät abends noch in einem Schnellimbiss/Fast Foodlokal und etwa 1 % in einem Gasthaus/Restaurant. Der Großteil der Studierenden (61 %) verzichtet auf eine Spätmahlzeit.

Die Student/innen bereiten sich, insgesamt gesehen, die meisten Mahlzeiten in ihrem eigenen Haushalt (Wohnung, Wohngemeinschaft oder Studentenheim) zu. Die Lebensmittelauswahl wird dabei hauptsächlich durch sensorische, ökonomische und auch gesundheitliche Faktoren bestimmt (Abbildung 6.13).

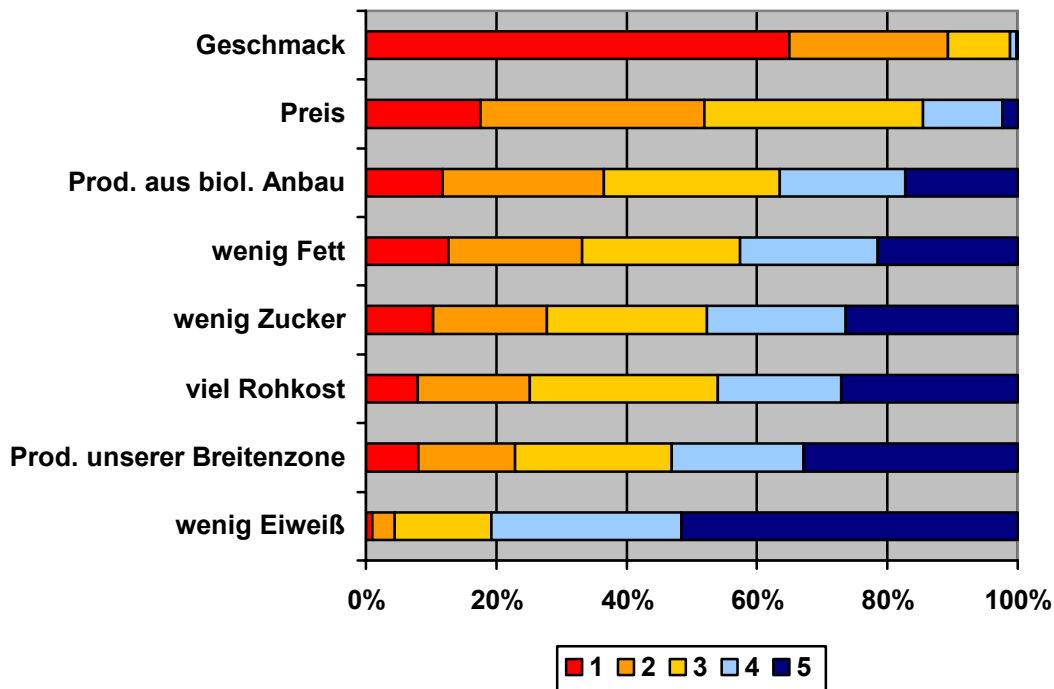


Abbildung 6.13: „Worauf achten Sie grundsätzlich bei Ihrer Ernährung?“ (Angaben in Prozent der befragten Personen, 1 = sehr wichtig, 3 = wichtig, 5 = unwichtig).

Fragen zur Verzehrshäufigkeit einzelner Lebensmittelgruppen sollen zeigen, ob die Vielfalt und Abwechslung im Speiseplan gewährleistet ist und ob empfohlene Nahrungsmittel ausreichend häufig aufgenommen werden.

Aus der Gruppe der Getreideprodukte sind vor allem Reis und Teigwaren beliebt. Sie werden von etwa der Hälfte der Befragten 1-2-mal pro Woche verzehrt. Im Vergleich zu 1994 gaben 2004 die Student/innen an, häufiger Reis und Nudeln zu verzehren. Auch Müsli wird etwas häufiger konsumiert als noch vor 12 Jahren. Auch Brot, v. a. Mischbrot, wird regelmäßig gegessen. 32 % der Student/innen geben an 3-4-mal pro Woche Mischbrot zu essen. Dennoch ist beim Brotverzehr ein allgemeiner Rückgang im Verzehr festzustellen (siehe auch Kapitel 8.5.3), was eher bedauerlich ist. Positiv hervorzuheben ist, dass 2004 weniger Befragte angeben selten oder nie die verschiedenen Brotsorten zu konsumieren und, dass Misch- und Vollkornbrot beliebter sind als Weißbrot.

Die Vollkornvarianten der Getreideprodukte werden vom Großteil der Befragten nur selten konsumiert.

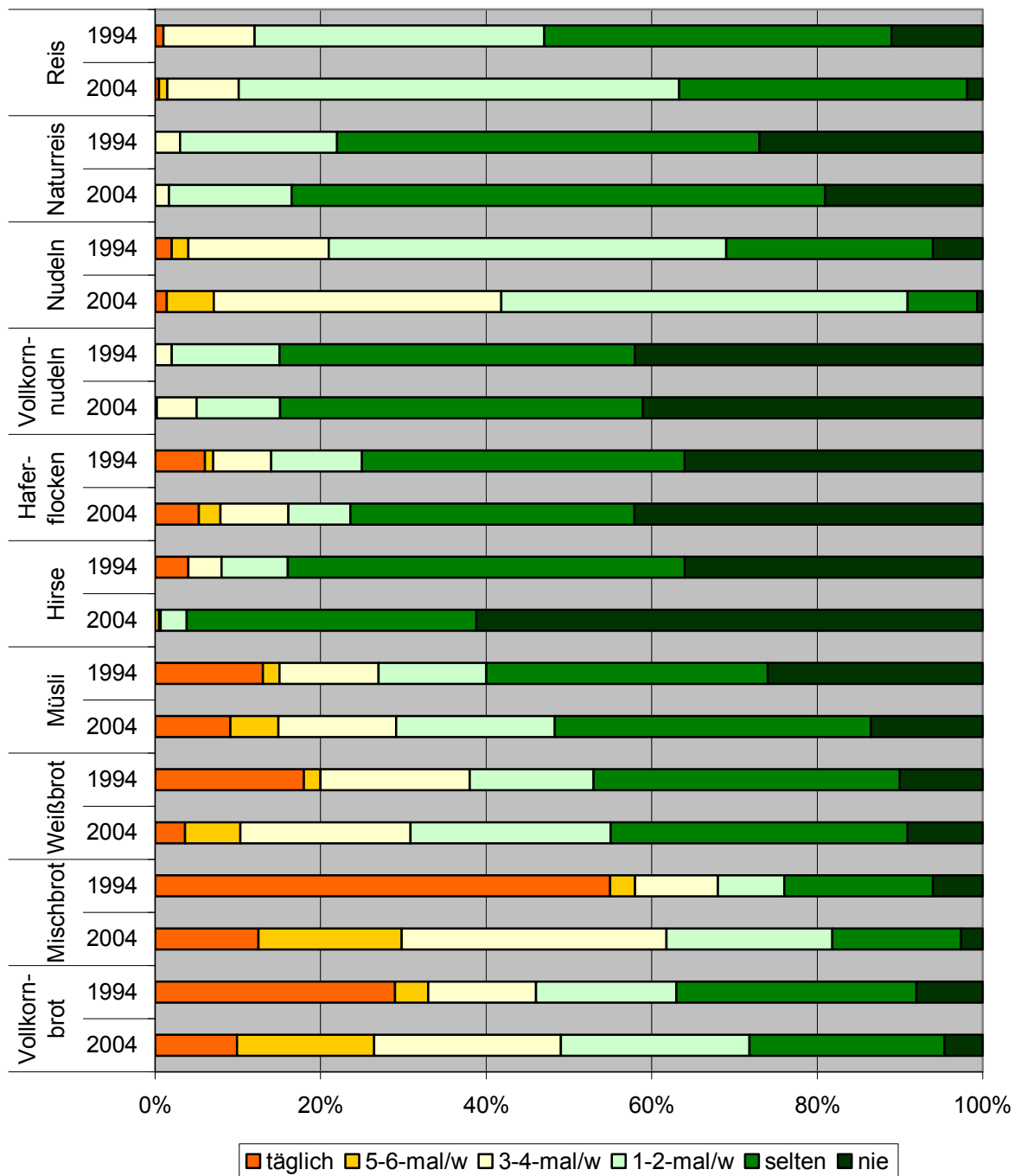


Abbildung 6.14: Verzehrhäufigkeit von Getreide(producten) im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).

Gemüse und Obst sollten in einer ausgewogenen Ernährung täglich am Speiseplan stehen. Unter den Student/innen gibt es aber nur beim Obst eine größere Gruppe (36 %), die sich an diese Empfehlung hält. Positiv ist dennoch die Tatsache, dass nicht einmal 10 % der Befragten angeben selten oder nie frisches Obst zu essen. Beim Obstverzehr gibt es auch kaum Unterschiede zur Befragung von 1994. Gekochtes Gemüse wird von 40 % zumindest 3-4-mal pro Woche, Rohkost allerdings wird von 26 % nur selten gegessen. Im Vergleich zur Befragung von 1994 liegt die Verzehrshäufigkeit von Rohkost im Jahr 2004 deutlich niedriger.

Kartoffeln werden von mehr als der Hälfte der Befragten nur 1-2-mal pro Woche verzehrt. 2004 geben zwar weniger Student/innen an, Kartoffeln selten oder nie zu verzehren, dennoch wäre eine Steigerung des Erdäpfelkonsums wünschenswert (Abbildung 6.15).

Beim Obst- und Gemüsekonsum ist ein geschlechtsspezifischer Unterschied festzustellen. Die männlichen Studenten schneiden dabei noch deutlich schlechter ab als die weiblichen.

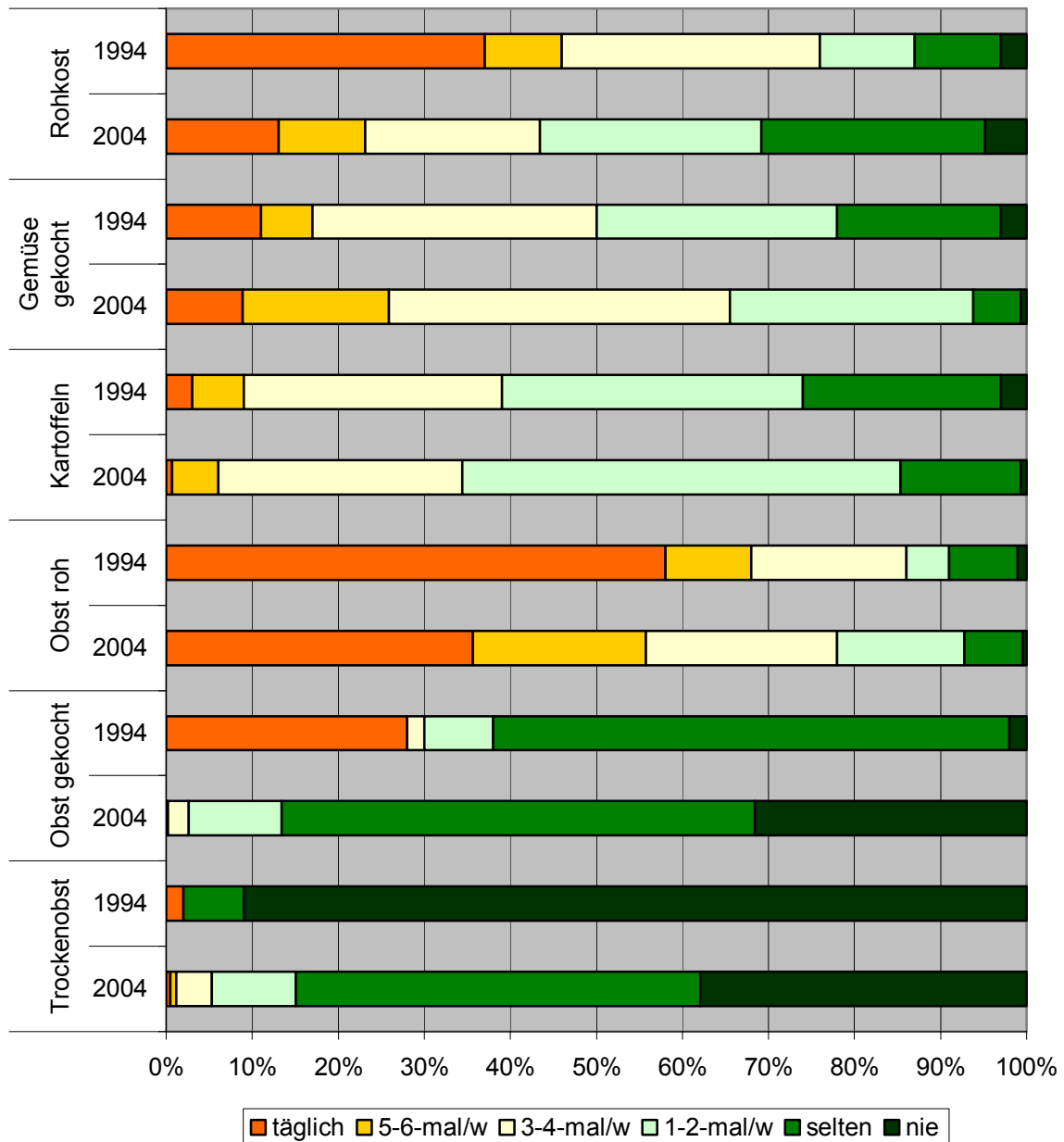


Abbildung 6.15: Verzehrshäufigkeit von Gemüse und Obst im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).

Fleisch, Wurst und Fisch zählen zu den besten Proteinlieferanten. Auch hier zeigt sich ein geschlechtsspezifischer Unterschied. Männer (11 %) essen häufiger täglich Fleisch als Frauen (1,5 %). Insgesamt gesehen wird Fleisch von 29 % der Befragten 1-2-mal pro Woche verzehrt. Auch der Geflügelkonsum wird von beinahe der Hälfte der Studierenden mit 1-2-mal wöchentlich angegeben. Wurst steht bei gut einem Drittel der Befragten nur selten am Speiseplan. Bei den fetten Wurstsorten wird wiederum ein geschlechtsspezifischer Unterschied deutlich. Mehr Männer (11 %) als Frauen (1,5 %) essen täglich fette Wurstsorten.

Der Trend im Fleisch- und Wurstkonsum scheint eher rückläufig zu sein. In allen Kategorien geben die Befragten im Unterschied zu 1994 seltener an Fleisch und Wurst täglich zu essen, hingegen gibt es mehr Personen, die nur selten oder nie zu dieser Produktgruppe greifen.

Der Fischkonsum liegt bei 40 % der Studierenden mit 1-2-mal pro Woche im empfehlenswerten Bereich. Allerdings geben 43 % der Befragten an, Fisch nur selten zu essen. Hier gibt es keine großen Veränderungen zur Befragung von 1994.

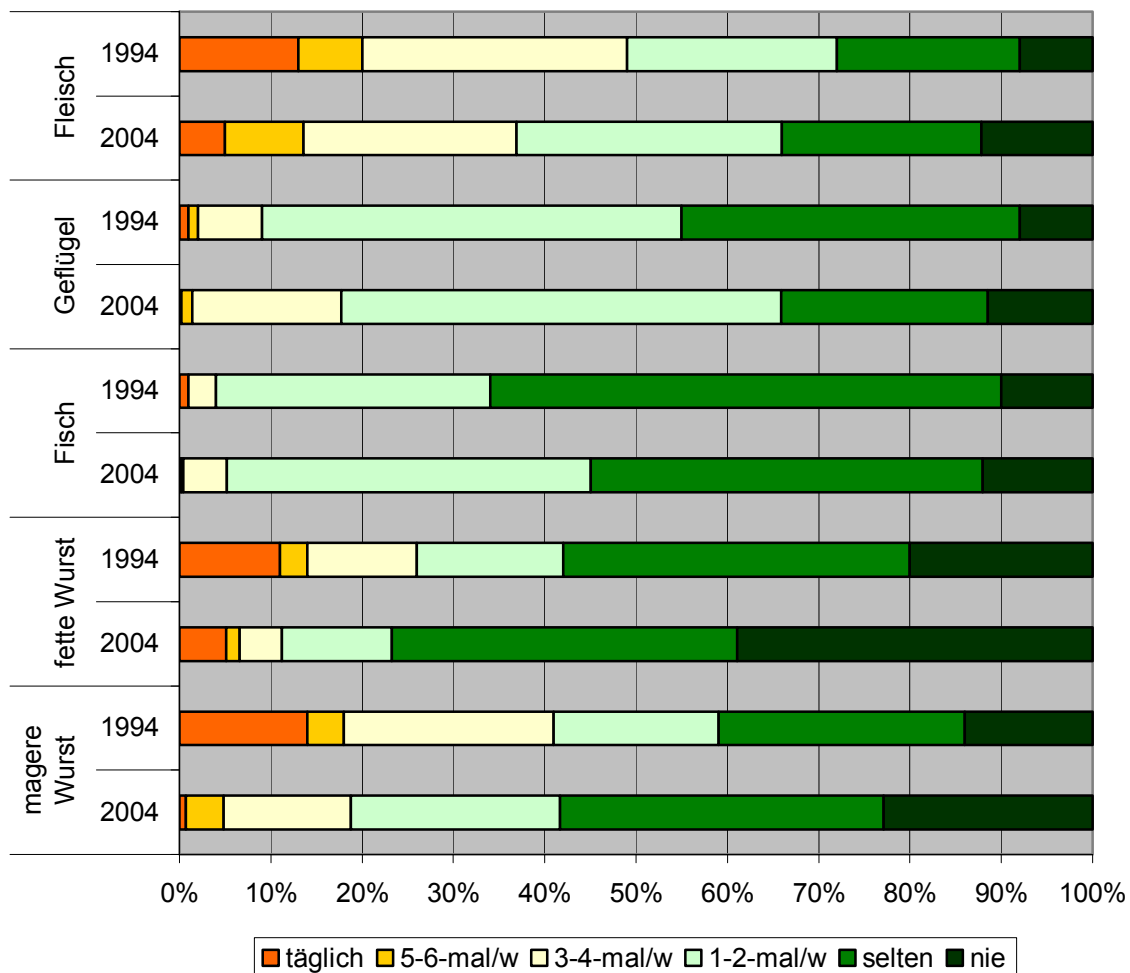


Abbildung 6.16: Verzehrshäufigkeit von Fleisch und Wurst im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).

Milch und Milchprodukte stellen nicht nur eine wichtige Eiweißquelle dar, sondern liefern u. a. auch nennenswerte Mengen an Calcium. Rund 40 % der Studierenden geben an, täglich Milch zu konsumieren. Da unter den Befragten viele Kaffeetrinker waren, lässt sich nicht abschätzen wie viele darunter tatsächlich nennenswerte Mengen an Milch aufnehmen oder nur die Milch im Kaffee gemeint haben. Joghurt und Käse wird meist 1-2-mal pro Woche gegessen (Abbildung 6.17). In allen Produktgruppen ist der tägliche Verzehr seit 1994 zurückgegangen. Die Anzahl jener, die nie Milch und Milchprodukte zu sich nehmen ist allerdings, mit Ausnahme von Naturjoghurt, nicht kleiner geworden. Eine Zunahme des Verzehrs ist nur bei Schaf-/Ziegenkäse und bei Fruchtojoghurts zu verzeichnen, die prozentuell von mehr Befragten 1-2-mal pro Woche konsumiert werden.

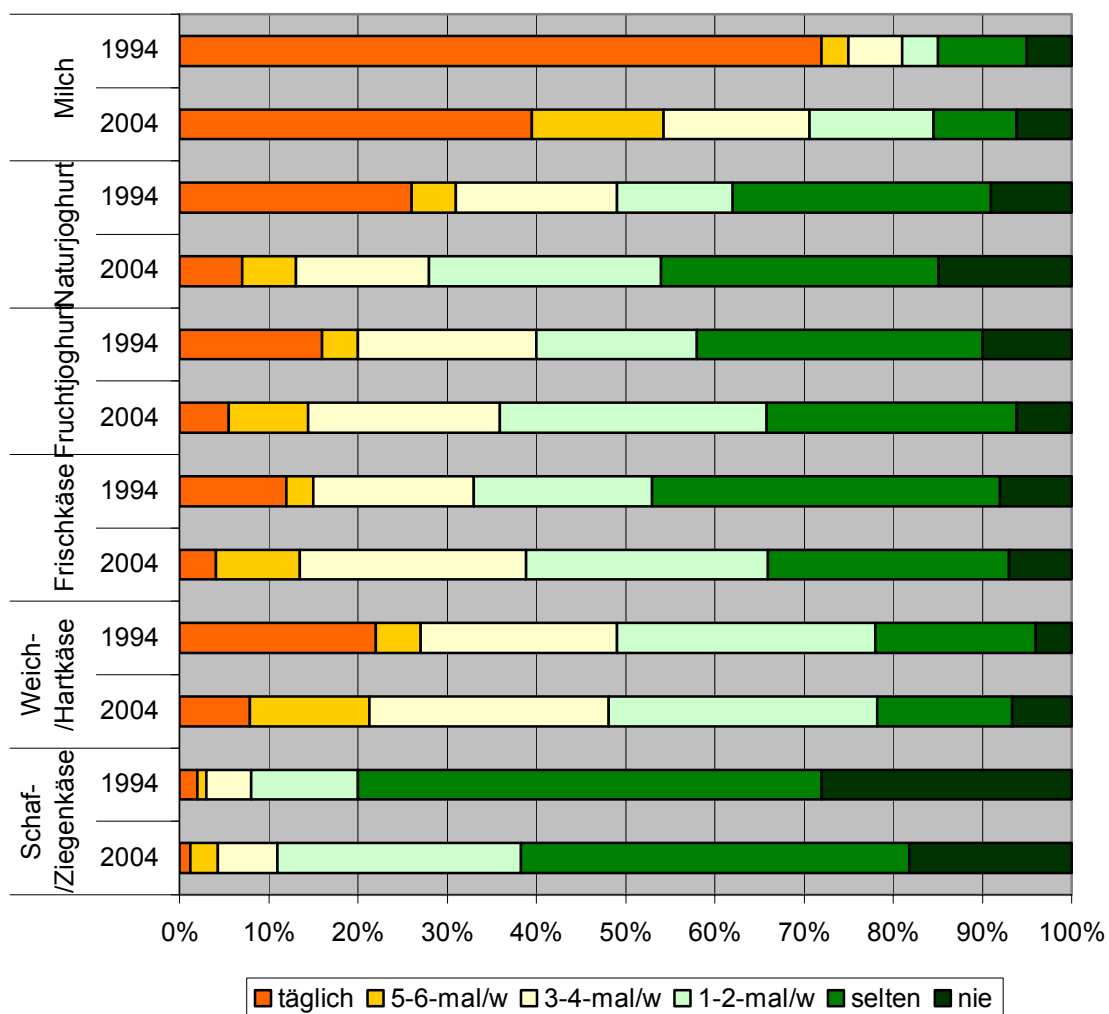


Abbildung 6.17: Verzehrshäufigkeit von Milch und Milchprodukten im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).

Fett ist einer der Hauptenergieträger in der menschlichen Ernährung. In einer ausgewogenen Ernährung sollte jedoch auf ein ausgeglichenes Verhältnis der Aufnahme an pflanzlichen und tierischen Fetten geachtet werden. Wie bereits bei der Befragung von 1994, zeigt sich auch 2004, dass Studierende Butter (tierisches Fett) gegenüber Margarine (pflanzliches Fett) bevorzugen. Der tägliche Verzehr ist jedoch sowohl beim tierischen als auch beim pflanzlichen Streichfett rückläufig. Auch Eier, deren Dotter ebenfalls viel tierisches Fett beinhalten, werden seltener gegessen. Die Empfehlung, nicht mehr als 3 Eier pro Woche zu verzehren, scheint von den meisten Student/innen eingehalten zu werden. Der Verzehr von pflanzlichen Ölen und anderen Fettquellen wurde nicht erfragt.

Hülsenfrüchte werden von den meisten Student/innen nur selten gegessen, ebenso Nüsse und Samen (Sonnenblumen-, Kürbiskerne, etc.). Es zeigt sich allerdings ein positiver Trend ab. Wurden im Jahr 1994 noch von etwa 80 % der Befragten Nüsse und Samen und von etwa 70 % Hülsenfrüchte selten oder nie konsumiert, so sind es 2004 nur mehr knapp 70 % bzw. knapp 50 %, die diese Angaben machen.

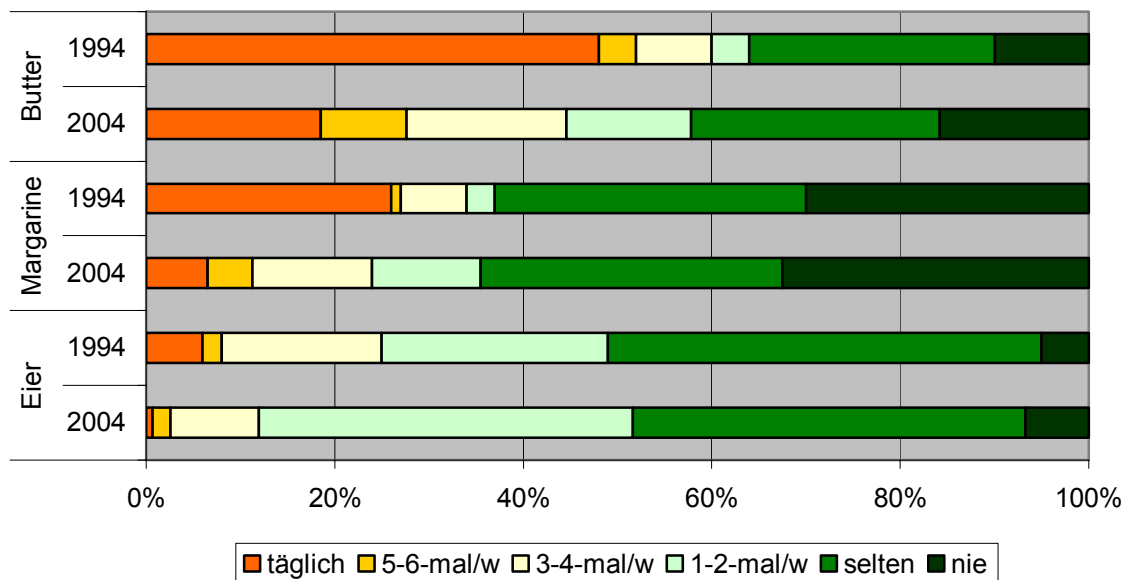


Abbildung 6.18: Verzehrshäufigkeit von Streichfetten und Eiern im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).

Als Süßungsmittel wird von beinahe einem Viertel der Student/innen (24 %) täglich Zucker eingesetzt. Deutlich seltener wird Honig zum Süßen verwendet. Im Vergleich zu 1994 wird heute etwas weniger häufig gesüßt.

Im Gegensatz dazu hat aber der Verzehr von Süßigkeiten zugenommen. Mehr als ein Viertel der Student/innen essen 3-4-mal pro Woche Süßigkeiten (z. B. Schokolade, Zuckerl). Waren es 1994 noch 40 % der Befragten, die angaben, nur selten oder nie Süßigkeiten zu essen, so sind es 2004 nur mehr 16 %.

Kuchen hingegen wird vom Großteil der Befragten nur selten gegessen. Wenn, dann werden aber Produkte aus Weißmehl gegenüber Vollkornmehl eindeutig bevorzugt.

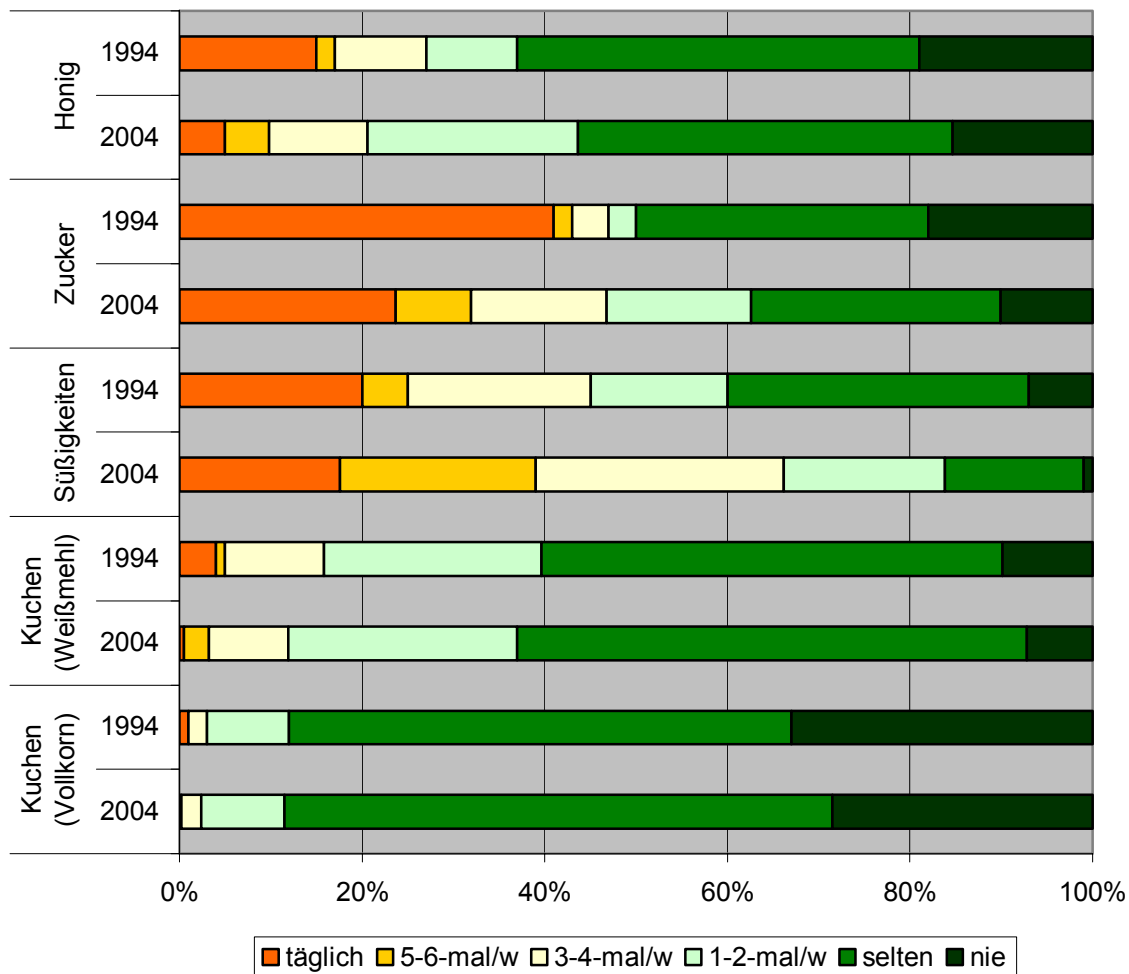


Abbildung 6.19: Verzehrhäufigkeit von Süßungsmitteln und Süßwaren im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragten Student/innen).

Bei den Getränken wird im Vergleich zu 1994 nur Mineral- und Leitungswasser gleich regelmäßig getrunken. 84 % der Student/innen geben an, täglich Wasser zu trinken. Relativ häufig konsumiert werden auch Tee (39 % täglich) und Kaffee (30 % täglich). Vor allem Frauen trinken häufiger Tee (47 % gegenüber 23 % der Männer). Beim Teekonsum ist allerdings zu beachten, dass es zu saisonalen Schwankungen kommen kann, da Tee als typisches Wintergetränk bekannt ist und daher in der kalten Jahreszeit wahrscheinlich häufiger getrunken wird als im Sommer. Da die Befragung im Jahr 2004 in den Wintermonaten stattfand, wird der tatsächliche Teekonsum etwas niedriger liegen.

Frucht- und Gemüsesäfte werden nicht mehr so häufig getrunken wie noch 1994. Nur knapp über 20 % geben an, täglich Säfte zu konsumieren.

Energy Drinks und Limonaden werden laut Angabe der Befragten vom Großteil nur selten oder nie konsumiert. Auch Light-, Wellness- und Molkegetränke spielen eine eher untergeordnete Rolle beim Getränkekonsum.

Alkoholische Getränke werden nur von wenigen Studierenden öfter als 1-2-mal pro Woche getrunken. Täglicher Alkoholkonsum von Wein oder Bier wurde ausschließlich von Männern angegeben.

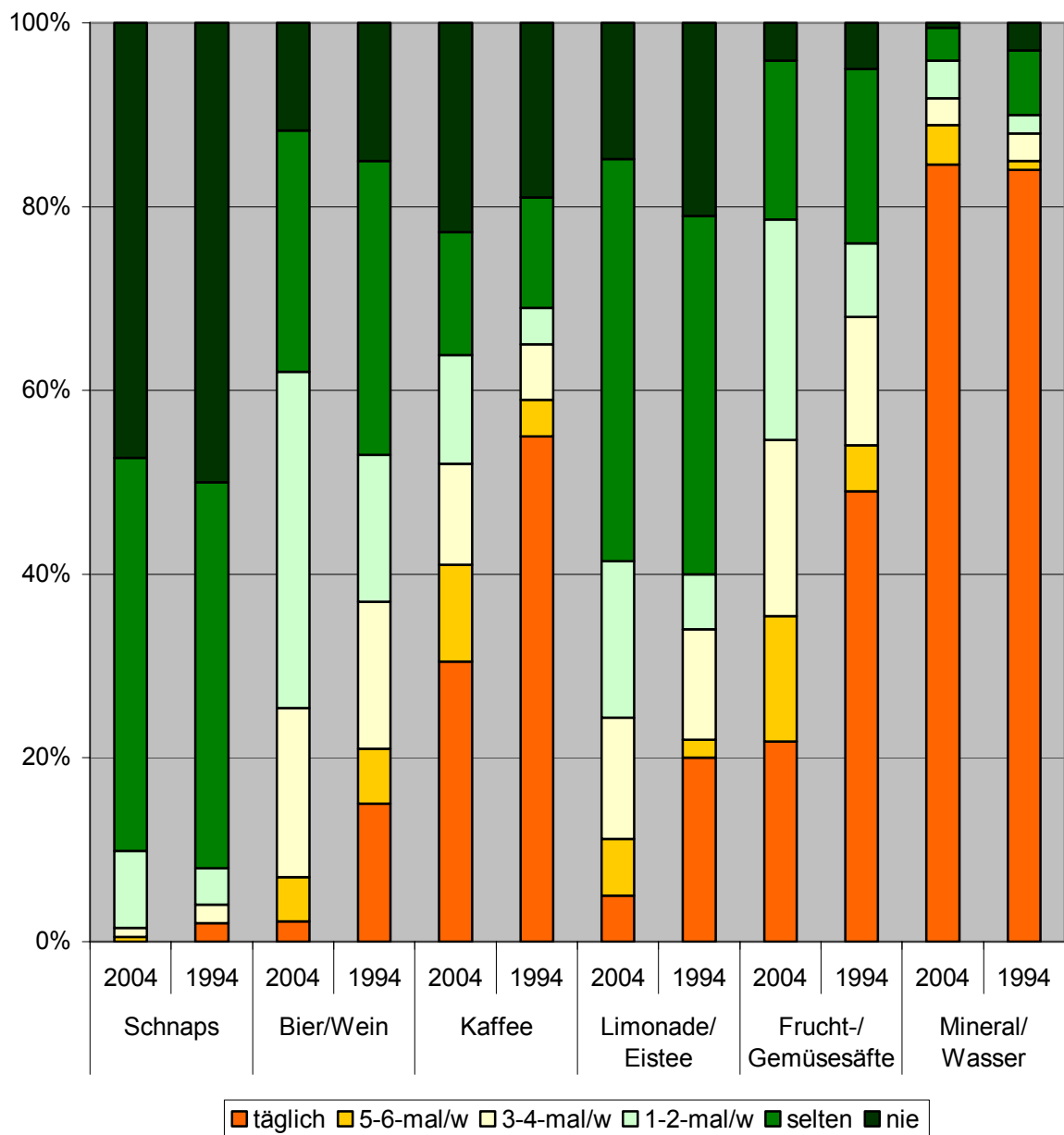


Abbildung 6.20: Verzehrshäufigkeit von Getränken im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der befragte Student/innen).

Beim Konsumverhalten der Studierenden soll aufgezeigt werden, wo Lebensmittel eingekauft werden bzw. worauf beim Einkauf und bei der Wahl der Nahrungsmittel geachtet wird. Der Großteil der Befragten kauft vorwiegend im Supermarkt ein. Im Reformhaus oder Naturkostladen wird ausschließlich von Student/innen, die alternative Ernährungsformen praktizieren, eingekauft. Einige wenige, noch bei den Eltern lebende, Student/innen kaufen selbst nie Lebensmittel ein (Abbildung 6.21). Im Vergleich zu 1994 gehen heute mehr Student/innen selbst einkaufen. Damals waren es noch 10 %, die daheim versorgt wurden. Die Anzahl derer, die am Markt oder beim Greißler einkaufen, ist ebenfalls gesunken, von 5 % 1994 auf gerade noch 1,4 % im Jahr 2004. Der Trend zum Supermarkt, als Einkaufsstätte hat sich verstärkt, von damals 84 %, die angaben ihre Einkäufe dort zu erledigen, auf über 96 % heute.

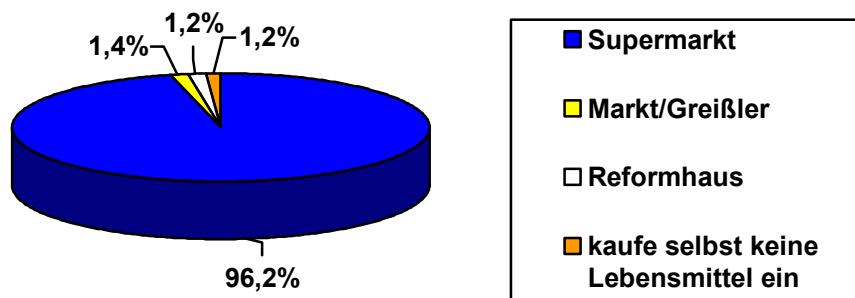


Abbildung 6.21: Wo kaufen Sie in erster Linie Ihre Lebensmittel ein? (Prozent der Befragten).

Die Qualität der Lebensmittel wird vom Großteil der Befragten (94 %) anhand der Frische beurteilt. Die Anbauweise (43 %) und der Fettgehalt (42 %) von Lebensmitteln sind für viele Student/innen ebenfalls Kriterien für deren Kauf und Verwendung. Weniger geachtet wird von den Befragten auf den Vitamin- und Mineralstoffgehalt (24 %) oder auch den Schadstoffgehalt (11 %) der gekauften Produkte.

Auch 1994 war für Studierende die Qualität in Form von Frische das wichtigste Kriterium für den Einkauf der Lebensmittel (63 %). Im Gegensatz zu heute, legten die Student/innen damals allerdings weniger Wert auf die Anbauweise, ein Kriterium, welches bei den Befragten 2004 an zweiter Stelle steht.

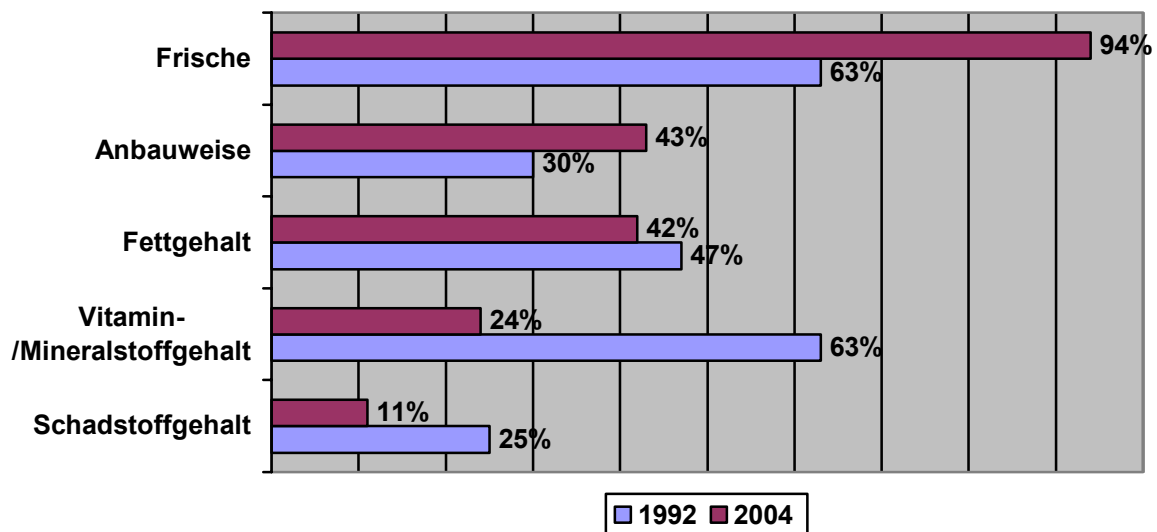


Abbildung 6.22: Kriterien zur Beurteilung der Lebensmittelqualität bei qualitätsbewussten Studierenden im Vergleich von 1994 und 2004 (Angaben in % der Befragten).

6.4.4 Ernährungswissen

Das Wissen um die positiven Einflüsse einer ausgewogenen Ernährung alleine ist nicht ausschlaggebend für die Einhaltung einer gesundheitsfördernden Lebensweise. Es ist aber Voraussetzung für jene Personen, die eine solche praktizieren möchten.

Zur Beurteilung des Ernährungswissens der Studierenden wurde ein Fragebogen von PUDEL und RICHTER in abgewandelter Form eingesetzt. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass der Großteil der Studierenden ein befriedigendes Ernährungswissen besitzt, wobei unter den weiblichen Studenten mehr Teilnehmerinnen ein gutes Wissen haben als unter den männlichen. Eine mögliche Erklärung, warum nur wenige Student/innen über ein gutes Ernährungswissen verfügen, könnte sein, dass die meisten (57 %) sich generell selten über das Thema informieren. Bei der Befragung im Jahr 1994 waren es noch fast zwei Drittel, die angaben sich regelmäßig über das Thema Ernährung zu informieren.

Als Informationsquellen werden hauptsächlich die Medien (54 %) und der Bekanntenkreis (49 %) angegeben. Das Internet steht bei den Student/innen mit 29 % bereits an dritter Stelle als Informationsquelle für Ernährungsinformation (siehe auch Kapitel 10.4). So gut wie gar nicht in Anspruch genommen werden Ernährungsberater und Hotlines.

Auch im Jahr 1994 wurden die Medien und Bekannte am häufigsten als Informationsquellen genannt. Das Internet wurde damals noch nicht erfragt. Ein großer Unterschied zur Befragung von 2004 zeigt sich in der häufigeren Nennung des Arztes als Ernährungsberater (über 20 %).

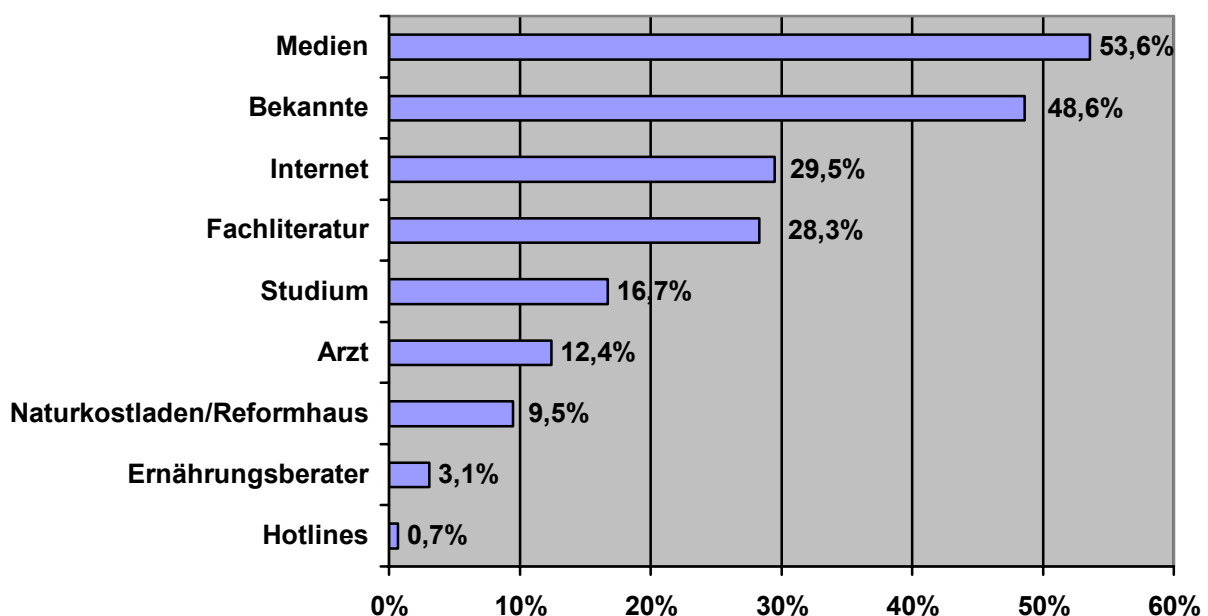


Abbildung 6.23: Informationsquellen für Ernährungsinformation in Prozent der befragten Student/innen (Mehrfachnennungen waren möglich).

Die Frage, ob die alleinige „Ernährungsaufklärung“ ausreichend sei, um eine effektive Ernährungsumstellung vornehmen zu können, beantworteten 68 % der Studierenden mit „nein“. 1994 waren es ebenfalls 70 % der Befragten dieser Meinung. Dies lässt vermuten, dass die angebotenen Informationen nicht ausreichend bzw. verständlich

sind, um eine Umstellung der Essgewohnheiten zu unterstützen. Es könnte aber auch bedeuten, dass die Student/innen der Meinung sind, dass eine Ernährungsumstellung nicht einfach durch das Wissen um eine ausgewogene Ernährung erreicht werden kann, sondern einer persönlichen Betreuung und Beratung bedarf. Da sich in dieser Hinsicht in den letzten 15 Jahren nichts verbessert hat, ist der gleich hohe Prozentsatz an Antworten 1994 und 2004 durchaus verständlich.

6.5 Ernährungszustand und Gesundheitsverhalten der erwachsenen Bevölkerung in Wien

6.5.1 Zusammenfassung

Um die Energie- und Nährstoffzufuhr sowie das allgemeine Gesundheitsverhalten der erwachsenen Bevölkerung in Wien zu beurteilen, wurden im Zeitraum von 2000-2002 fragebogenunterstützte Interviews durchgeführt.

Die anhand von 24-h-Recalls (n=736) berechnete Energiezufuhr lässt auf eine eher geringe bis mittlere körperliche Aktivität (Physical Activity Level, PAL von 1,4-1,6) schließen. Der Fettanteil an der Gesamtenergiezufuhr ist als zu hoch zu beurteilen. Dieser lag je nach Geschlechts- und Altersgruppe zwischen 35 und 41 Energie%.

Neben der Fettmenge ist auch die Fettqualität als kritisch anzusehen. Es zeigte sich vor allem ein zu hoher Verzehr an gesättigten Fettsäuren (im Mittel zwischen 14 und 17 Energie%). Hingegen wäre eine höhere Zufuhr an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (PFS), insbesondere an n-3-Fettsäuren, wünschenswert. Die Folge der hohen Fettaufnahme war eine eher geringe Kohlenhydrat- sowie auch Ballaststoffzufuhr.

Unter den Mikronährstoffen ergab sich vor allem bei Folsäure, Vitamin D, Jod sowie Calcium und Eisen bei Frauen im gebärfähigen Alter, eine nicht zufrieden stellende Aufnahme.

Die Auswertung der Fragebögen zum allgemeinen Gesundheitsverhalten (n=425) zeigte bei den Männern ein signifikant riskanteres Verhalten. Beispielsweise gaben mehr Männer (35 %) als Frauen (25 %) an, zu rauchen. Der aus den Ernährungsprotokollen errechnete Alkoholkonsum (rd. 19 g/d) war bei den Männern dreimal so hoch wie bei den Frauen (rd. 6 g/d). Hingegen meinten mehr Frauen als Männer, eine *Mischkost mit Gesundheitsaspekten* bzw. *viel Obst, Gemüse und Vollkornprodukte und wenig Fleisch* zu bevorzugen. Schließlich zeigten Frauen auch ein deutlich besseres Ernährungswissen. Ähnlich schlecht schnitten beide Geschlechter hinsichtlich des Bewegungsverhaltens ab. Lediglich knapp mehr als ein Drittel des befragten Kollektivs gab an, *täglich* bzw. *3-5-mal pro Woche* körperlich aktiv zu sein.

6.5.2 Allgemeines

Die Altersgruppe der Erwachsenen umfasst die, für die primäre, sekundäre und auch tertiäre Prävention von chronischen ernährungsabhängigen Erkrankungen, wichtigsten Bevölkerungsgruppen. Im Erwachsenenalter machen sich die meisten chronischen Erkrankungen verstärkt bemerkbar und es ist eine kritische Phase, um typische Risikofaktoren (Rauchen, Alkoholkonsum, Übergewicht, sitzende Lebensweise, Bluthochdruck, etc.) zu reduzieren. Eine Verbesserung des Ernährungs- und allgemeinen Gesundheitsverhaltens dieser Gruppen ist entscheidend für die Lebensqualität der Älteren von Morgen.

Im 1. Wiener Ernährungsbericht (Elmadfa et al. 1994) wurde die Ernährungssituation der erwachsenen Bevölkerung in Wien erstmalig näher beschrieben. Aktuelle Daten aus der Österreichischen Studie zum Ernährungsstatus (ÖSES) sollen aufzeigen, in welche Richtung sich die Energie- und Nährstoffaufnahme der Wiener Erwachsenen entwickelt hat.

Zusätzlich stehen für den aktuellen Bericht Ergebnisse zum allgemeinen Gesundheits- und Ernährungsverhalten sowie zum Ernährungswissen von Männern und Frauen in Wien zur Verfügung.

Die Gesamtstichprobe setzt sich aus einzelnen Teilerhebungen zusammen, wobei sich der Zeitraum der Befragung von 2000-2002 erstreckte. Instrumente der Untersuchungen waren:

- Ernährungsprotokoll (24-h-Recall)
- Fragebogenunterstützte Interviews (Ernährungs- und Gesundheitsverhalten, Ernährungswissen)

6.5.3 Energie und Nährstoffzufuhr

Die Energie- und Nährstoffzufuhr wurde mittels 24-h-Recalls erhoben. Die Geschlechts- und Altersverteilung der Stichprobe ist in Tabelle 6.20 beschrieben.

Tabelle 6.20: Stichprobe für die Berechnung der Energie- und Nährstoffzufuhr bei Wiener Erwachsenen

	Geschlecht		Altersverteilung			
	weiblich	männlich	≤ 24 J.	25-50 J.	51-64 J.	≥ 65 J.
n=736	476	260	161	361	188	26
%	64,7	35,3	21,9	49,0	25,5	3,5

Die Einnahme von Supplementen wurde zwar erfragt, da aber keine näheren Angaben zu den verwendeten Präparaten (Marke, Dosierung) gemacht wurden, konnten diese in der Berechnung der Nährstoffaufnahme nicht berücksichtigt werden. Es ist daher anzunehmen, dass für viele Mikronährstoffe die Versorgungslage besser war, als sie durch das 24-h-Verzehrprotokoll beschrieben werden kann. Der Beitrag von nährstoffangereicherten Lebensmitteln zur Nährstoffaufnahme wurde aber (sofern möglich) berücksichtigt.

Tabelle 6.21: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Energie und Makronährstoffen bei Wiener Erwachsenen, getrennt nach Altersgruppen und Geschlecht

	gesamt	≤ 24 J.	25-50 J.	51-64 J.	≥ 65 J.	D-A-CH 2000
Frauen						
Energie (MJ)	8,5 ± 2,7	9,2 ± 2,8	8,2 ± 2,6	8,7 ± 2,8	6,9 ± 2,4	7,5-10*
E% Eiweiß	14 ± 4	14 ± 3	14 ± 4	14 ± 4	18 ± 6	10-15
E% KH	46 ± 11	49 ± 10	46 ± 10	42 ± 11	44 ± 12	> 50
davon Zucker	11 ± 7	13 ± 8	10 ± 7	10 ± 7	6 ± 5	–
Ballaststoffe (g)	20 ± 8	20 ± 8	19 ± 9	20 ± 9	18 ± 11	> 30
E% Fett**	38 ± 10	36 ± 10	37 ± 9	41 ± 10	37 ± 11	30
davon GFS	16 ± 5	15 ± 5	15 ± 5	17 ± 5	17 ± 5	max. 10
davon MFS	14 ± 5	13 ± 4	14 ± 5	15 ± 5	12 ± 5	13
davon PFS	6 ± 3	5 ± 3	6 ± 3	6 ± 4	4 ± 2	7
Cholesterin (mg)	311 ± 182	338 ± 212	282 ± 155	343 ± 195	328 ± 176	max. 300
E% Alkohol	2 ± 4	1 ± 4	3 ± 4	3 ± 5	1 ± 1	–

Tabelle 6.21ff: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Energie und Makronährstoffen bei Wiener Erwachsenen, getrennt nach Altersgruppen und Geschlecht

	gesamt	≤ 24 J.	25-50 J.	51-64 J.	≥ 65 J.	D-A-CH 2000
Männer						
Energie (MJ)	10,4 ± 3,7	10,0 ± 3,2	10,8 ± 3,8	10,1 ± 3,7	8,1 ± 2,3	9,5-12,5*
E% Eiweiß	15 ± 5	16 ± 5	15 ± 5	16 ± 5	18 ± 3	10-15
E% KH	41 ± 10	41 ± 12	42 ± 11	38 ± 8	41 ± 13	> 50
davon Zucker	9 ± 6	8 ± 6	9 ± 7	8 ± 5	5 ± 5	–
Ballaststoffe (g)	20 ± 9	19 ± 8	20 ± 9	20 ± 9	17 ± 7	> 30
E% Fett**	39 ± 10	38 ± 11	39 ± 11	40 ± 8	35 ± 14	30
davon GFS	16 ± 5	16 ± 5	16 ± 6	16 ± 4	14 ± 5	max. 10
davon MFS	14 ± 5	14 ± 5	14 ± 4	15 ± 4	12 ± 7	13
davon PFS	6 ± 3	6 ± 5	6 ± 3	6 ± 3	6 ± 4	7
Cholesterin (mg)	425 ± 263	478 ± 404	436 ± 383	403 ± 215	342 ± 126	max. 300
E% Alkohol	5 ± 6	5 ± 10	4 ± 7	6 ± 6	6 ± 7	–

E% = Energie%; KH = Kohlenhydrate; GFS = gesättigte Fettsäuren; MFS = Monoenfettsäuren; PFS = Polyenfettsäuren;
** Richtwerte für die durchschnittliche Energiezufuhr in MJ bei Personen mit einem BMI im Normbereich und mit altersangepasster habitueller körperlicher Aktivität, PAL zwischen 1,6-1,75;*
*** incl. Trans-Fettsäuren u. Glycerin*

Nahrungsenergie

Die durchschnittliche **Energieaufnahme** der Frauen war mit 8,5 MJ (2032 kcal) pro Tag erwartungsgemäß geringer als die der Männer (10,4 MJ bzw. 2486 kcal). Die berechneten Energieaufnahmen entsprechen den D-A-CH-Referenzwerten für geringe bis mittlere körperliche Aktivität, einem Physical Activity Level (= PAL) von 1,4-1,6.

Wie aus Abbildung 6.24 hervorgeht, enthielt die Nahrung des untersuchten Kollektivs zu viel Fett und zu wenig Kohlenhydrate.

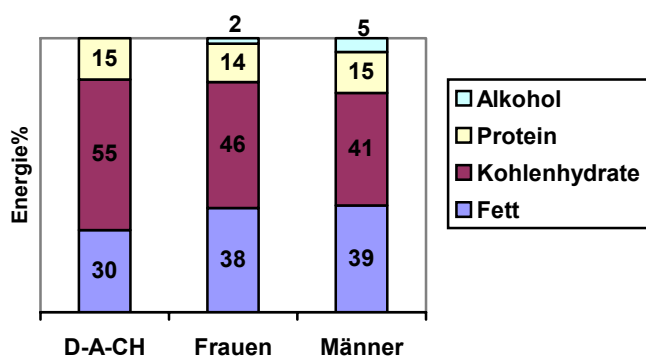


Abbildung 6.24: Anteil der energieliefernden Nährstoffe und Alkohol an der Gesamtenergiezufuhr bei Wiener Erwachsenen im Vergleich zu den D-A-CH-Referenzwerten (in %).

Fette, Fettsäuren, Cholesterin

Die mittlere **Fettzufuhr** lag je nach Geschlechts- und Altersgruppe zwischen 35 und 41 Energie% (E%) und damit beträchtlich über dem wünschenswerten Sollwert von 30 E%. Neben der Fettmenge spielt aber auch die Fettzusammensetzung eine bedeutende Rolle in der Prävention von chronischen ernährungsabhängigen Krankheiten.

In diesem Sinne ist die Zufuhr an **gesättigten Fettsäuren (GFS)** mit durchschnittlich 16 E% als zu hoch zu bewerten. Dieser hohe Anteil an **GFS** an der Gesamtenergieaufnahme bei beiden Geschlechtern und in allen Altersgruppen, sowie die überhöhte **Cholesterinzufuhr**, bestätigten den hohen Verzehr von tierischen Produkten.

Bei den **mehrfach ungesättigten Fettsäuren (Polyenfettsäuren, PFS)** ist neben einer ausreichenden Zufuhr (essentielle Nährstoffe) auch das Verhältnis zwischen n-6-Fettsäuren (**Linolsäure**) und n-3-Fettsäuren (**α -Linolensäure**) bedeutsam.

Die Relation von n-6 zu n-3-Fettsäuren sollte laut D-A-CH-Referenzwerten 5 : 1 betragen. Aufgrund der aktuellen Verzehrdaten ergab sich ein Verhältnis von 8 : 1 (Tabelle 6.22). Dabei kann die Versorgung an Linolsäure als ausreichend beurteilt werden, wohingegen die α -Linolensäurezufuhr höher sein könnte. Dadurch würde sich auch die Relation von n-6 : n-3-Fettsäuren verbessern (Idealerweise auf 5 : 1).

Tabelle 6.22: Mittlere tägliche Zufuhr (MW \pm SD) an Polyenfettsäuren bei Erwachsenen in Wien, getrennt nach Geschlecht

Polyenfettsäuren	gesamt	Frauen	Männer	D-A-CH 2000
E% Linolsäure (n-6)	4,6 \pm 3,0	4,5 \pm 3,0	4,8 \pm 3,1	2,5
E% α -Linolensäure (n-3)	0,6 \pm 0,3	0,6 \pm 0,4	0,6 \pm 0,4	0,5
Relation n-6 : n-3	8 : 1	8 : 1	8 : 1	5 : 1

Eiweiß

Die Eiweißversorgung der Erwachsenen in Wien ist mehr als ausreichend. Im Mittel wurden ca. 1,2 g **Protein** pro kg Körpergewicht und Tag aufgenommen. Bezogen auf die Gesamtenergiezufuhr lag der Proteinanteil bei rund 15 % und somit noch im Bereich der Richtwerte. Personen der Altersgruppe über 65 Jahre nahmen mit ihrer täglichen Nahrung hingegen rund 18 % der Gesamtenergiezufuhr in Form von Eiweiß zu sich.

Der prozentuelle Anteil von Eiweiß an der Energiezufuhr der erwachsenen Bevölkerung ist während der letzten Jahre nahezu unverändert geblieben und entspricht dem üblichen Ernährungsmuster aller industrialisierten Länder, in denen tierische Produkte (Fleisch, Milch- und Milchprodukte, Wurst) einen großen Stellenwert haben. So stammten in der aktuellen Untersuchung auch etwa zwei Drittel der zugeführten Proteine aus tierischen Quellen.

Kohlenhydrate, Zucker, Ballaststoffe

Der zuvor dargestellte hohe Eiweiß- und Fettanteil in der Ernährung der Erwachsenen in Wien ging zu Lasten des Kohlenhydratanteils. **Kohlenhydrate** machten bei den Frauen im Durchschnitt etwa 46 % der Gesamtenergiezufuhr und bei den Männern nur etwa 41 % aus. Der Richtwert für die Kohlenhydratzufuhr ist in den D-A-CH-Referenzwerten mit über 50 % der Nahrungsenergie angegeben. Dieser Wert zielt darauf ab, die Fettzufuhr zu bilanzieren bzw. zu vermindern. Um den Kohlenhydratverzehr zu erhöhen, sind stärkehaltige und ballaststoffreiche Lebensmittel,

die auch essentielle Nährstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe enthalten, zu bevorzugen (D-A-CH 2000).

Der mittlere Zuckerverzehr des Kollektivs lag in einem tolerablen Bereich.

Die D-A-CH-Referenzwerte beinhalten auch Richtwerte für die **Ballaststoffzufuhr**. Die physiologische Bedeutung liegt in der Prävention zahlreicher Ernährungsassoziierter Krankheiten. Der Richtwert von mindestens 30 g Ballaststoffen (Nahrungsfasern) pro Tag wurde vom untersuchten Kollektiv jedoch nur zu etwa zwei Drittel erreicht und lag im Mittel bei 20 g/d.

Tabelle 6.23: Mittlere tägliche Vitaminzufuhr (MW±SD) bei Wiener Erwachsenen, getrennt nach Altersgruppen und Geschlecht

Frauen	gesamt	≤ 24 J.	25-50 J.	51-64 J.	≥ 65J.	D-A-CH 2000
Vitamin A ¹ (mg)	1,3 ± 1,1	1,3 ± 1,1	1,4 ± 1,2	1,3 ± 0,9	1,0 ± 0,5	0,8
β-Carotin ² (mg)	4,0 ± 4,2	3,5 ± 3,6	4,2 ± 4,5	4,3 ± 4,5	3,2 ± 2,5	2–4
Vitamin D (µg)	2,9 ± 2,9	2,7 ± 2,6	2,9 ± 2,9	3,3 ± 3,5	2,1 ± 1,5	5/10*
Vitamin E ³ (mg)	12,5 ± 7,4	13,0 ± 8,1	12,7 ± 7,1	12,5 ± 7,3	6,7 ± 3,4	12/11*
Vitamin B ₁ (mg)	1,3 ± 0,7	1,5 ± 0,8	1,3 ± 0,7	1,2 ± 0,7	1,0 ± 0,5	1,0
Vitamin B ₂ (mg)	1,7 ± 0,9	1,9 ± 0,9	1,6 ± 0,9	1,6 ± 0,8	1,3 ± 0,5	1,2
Niacin ⁴ (mg)	29 ± 13	30 ± 13	29 ± 13	29 ± 12	27 ± 8	13
Pantothensäure (mg)	5,6 ± 2,9	6,1 ± 3,3	5,4 ± 2,9	5,4 ± 2,6	4,0 ± 1,4	6
Vitamin B ₆ (mg)	1,8 ± 1,1	2,0 ± 1,2	1,8 ± 1,1	1,8 ± 1,0	1,4 ± 0,6	1,2
Biotin (µg)	60 ± 52	66 ± 57	60 ± 54	56 ± 45	37 ± 18	30-60
Folsäure ⁵ (µg)	257 ± 111	265 ± 113	263 ± 112	241 ± 103	200 ± 100	400
Vitamin B ₁₂ (µg)	4,3 ± 3,0	4,3 ± 2,5	4,0 ± 2,9	4,2 ± 2,9	4,2 ± 1,6	3
Vitamin C (mg)	137 ± 102	135 ± 101	139 ± 96	141 ± 121	131 ± 128	100
Männer						
Vitamin A ¹ (mg)	1,4 ± 0,9	1,2 ± 0,9	1,4 ± 1,0	1,4 ± 0,8	0,9 ± 0,6	1,0
β-Carotin ² (mg)	3,9 ± 3,9	3,0 ± 2,6	3,9 ± 3,8	4,5 ± 5,3	2,9 ± 3,7	2-4
Vitamin D (µg)	4,7 ± 6,8	4,1 ± 6,0	4,5 ± 7,6	5,1 ± 6,0	6,7 ± 6,9	5/10*
Vitamin E ³ (mg)	13,8 ± 8,6	13,0 ± 7,9	14,2 ± 8,5	14,1 ± 9,5	9,8 ± 4,6	15/14/13/12*
Vitamin B ₁ (mg)	1,5 ± 0,8	1,4 ± 0,8	1,5 ± 0,9	1,4 ± 0,7	1,4 ± 0,4	1,3/1,2/1,1/1,0*
Vitamin B ₂ (mg)	1,9 ± 1,0	2,0 ± 1,0	2,0 ± 1,1	1,8 ± 0,9	1,3 ± 0,4	1,5/1,4/1,3/1,2*
Niacin ⁴ (mg)	37 ± 17	40 ± 25	37 ± 17	36 ± 15	34 ± 12	17/16/15/13*
Pantothensäure (mg)	6,2 ± 3,5	6,6 ± 4,8	6,3 ± 3,4	5,9 ± 2,9	4,2 ± 1,0	6
Vitamin B ₆ (mg)	2,0 ± 1,2	1,8 ± 0,9	2,1 ± 1,4	1,9 ± 1,0	1,6 ± 0,4	1,5/1,4*
Biotin (µg)	60 ± 47	61 ± 49	64 ± 54	55 ± 35	37 ± 9	30-60
Folsäure ⁵ (µg)	275 ± 128	257 ± 119	286 ± 128	280 ± 134	179 ± 40	400
Vitamin B ₁₂ (µg)	6,1 ± 4,1	5,9 ± 3,6	6,2 ± 4,3	5,9 ± 4,3	6,4 ± 3,5	3
Vitamin C (mg)	137 ± 122	145 ± 169	138 ± 111	136 ± 111	111 ± 125	100

¹ Retinol-Äquivalent = 1 mg Retinol = 6 mg all-trans-β-Carotin;

² dieser Wert mal 0,16 ist in den Retinol-Äquivalenten enthalten;

³ RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = mg α-Tocopherol + mg β-Tocopherol x 0,5 + mg γ-Tocopherol x 0,25 + mg α-Tocotrienol x 0,33;

⁴ Niacin-Äquivalent (NE) = 1 mg NE = 60 mg Tryptophan;

⁵ Folat-Äquivalent (FÄ) = 1 µg Nahrungsfolat = 0,5 µg Pteroylmonoglutaminsäure (PGA)

* D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr für Senioren ab dem 65. Lebensjahr

Mikronährstoffe

Im folgenden Abschnitt wird die anhand von 24-h-Recalls ermittelte Aufnahme an Mikronährstoffen verschiedener Altersgruppen der Erwachsenen in Wien dargestellt. Durch den Vergleich mit den korrespondierenden D-A-CH-Referenzwerten sollen Risikogruppen mit ungünstiger Versorgung an Mikronährstoffen identifiziert werden. Etwaige konsumierte Nahrungsergänzungsmittel (z. B. Vitaminpräparate) sind in den Zufuhrdaten nicht berücksichtigt.

Die durchschnittliche Zufuhr an **Nahrungsfolat** lag beträchtlich unter den D-A-CH-Empfehlungen. Demnach ist bei der erwachsenen Bevölkerung in Wien mit entsprechend hohen Prävalenzen einer unzureichenden Folsäureversorgung zu rechnen.

Die mittlere **Vitamin-D**-Zufuhr über Lebensmittel war ebenfalls unzureichend. Allerdings ist eine Beurteilung der Vitamin-D-Versorgung nur aufgrund von Zufuhrwerten alleine nicht möglich. Bekanntlich kann Vitamin D nach UV-Bestrahlung der Haut auch endogen gebildet werden. Das Ausmaß der Synthese wird aber von vielen Faktoren limitiert (Alter, Jahreszeit, Wetterbedingungen, Hautpigmentierung, mit der Kleidung oder Sonnenschutzmittel bedeckte Haut etc.). Deshalb sollte ein möglichst großer Anteil des Bedarfs durch die Nahrung gedeckt werden. In diesem Zusammenhang sind besonders Frauen der Altersgruppe über 65 hervorzuheben, welche hinsichtlich der Vitamin-D-Aufnahme lediglich 21 % der empfohlenen Zufuhr erreichten.

Im Mittel lag die **Vitamin-E**-Zufuhr des Wiener Kollektivs im Bereich des D-A-CH-Schätzwertes. Da der Vitamin-E-Bedarf nicht genau bestimmt werden kann, sind Aussagen über die Versorgungslage schwierig. Durch einen wünschenswert höheren Konsum von pflanzlichen Ölen (Raps-, Oliven-, Soja-, Maiskeimöl etc.) ließe sich jedoch die Vitamin-E-Versorgung relativ einfach verbessern. Wie bereits erwähnt, sollten allerdings stattdessen vor allem weniger gesättigte tierische Fette (Schmalz, Butter, und in Form von Wurst, Fleisch, etc.) verzehrt werden, um die Gesamtfettzufuhr nicht zu erhöhen.

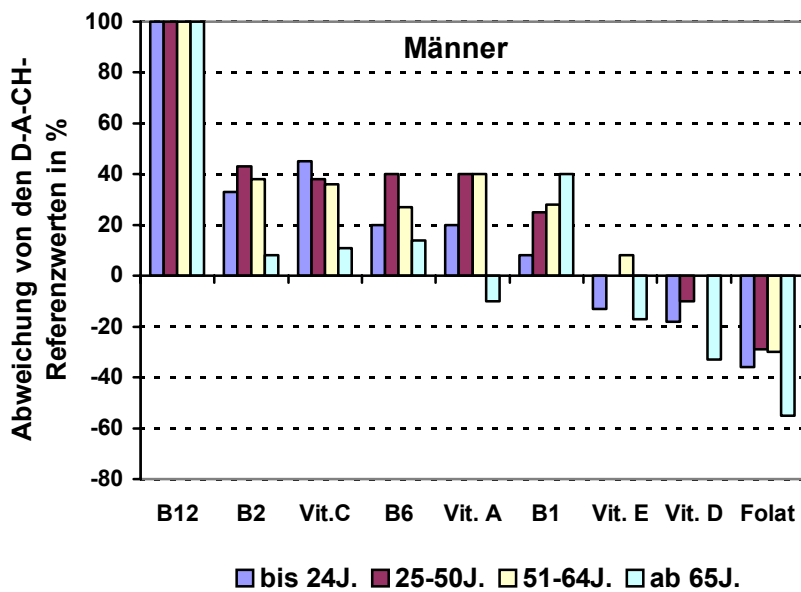
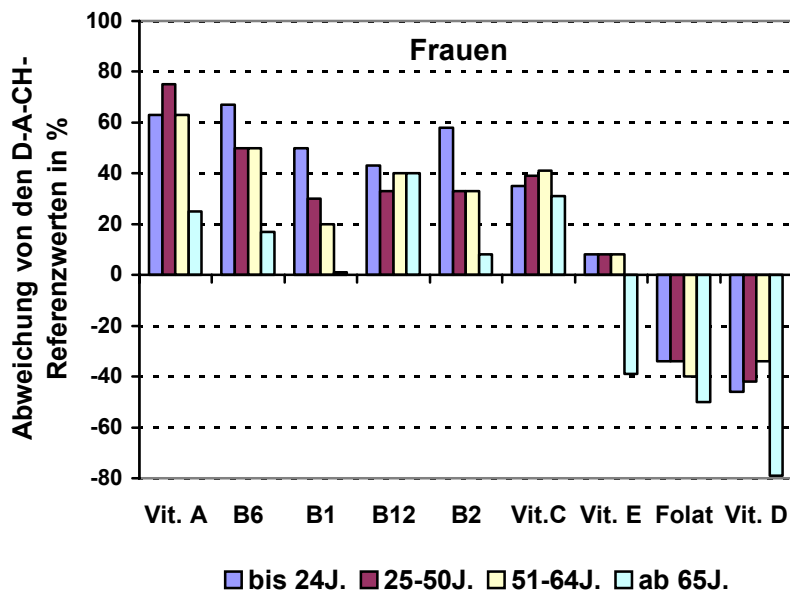
Die mittleren Aufnahmemengen der **Vitamine B₁, B₂, B₆, A und C** lagen in Relation zu den entsprechenden D-A-CH-Empfehlungen in einem Bereich, der eine ausreichende Versorgung erwarten lässt.

Das Kollektiv der über 65-Jährigen zeigte im Vergleich zu den anderen Altersgruppen eine weit geringere Zufuhr, insbesondere an den Vitaminen B₁, B₂, B₆ und C. Die Wahrscheinlichkeit, dass bei Einzelpersonen dieser Altersgruppe eine mangelnde Versorgung an den genannten Vitaminen vorliegt, ist demnach entsprechend größer.

Eine äußerst gute Versorgung ist für männliche Erwachsene bei **Vitamin B₁₂** (Cobalamin) zu erwarten. Männer nahmen über die Nahrung signifikant ($p < 0,05$) mehr Cobalamin auf als Frauen. Aber auch bei Frauen zeigte sich eine im Mittel ausreichende Vitamin-B₁₂-Zufuhr. Aufgrund von Absorptionsstörungen muss jedoch bei älteren Personen trotz ausreichender Aufnahme über die Nahrung häufig mit einer unzureichenden Cobalaminversorgung gerechnet werden. Bei Verdacht auf Absorptionsstörungen (z. B. aufgrund chronischer Gastritis) sollte daher nicht gezögert werden, Vitamin B₁₂ in synthetischer Form zu verabreichen.

Bei **Niacin** lag die mittlere Zufuhr bei beiden Geschlechtern um rd. 100 % über den entsprechenden Empfehlungen. Dementsprechend kann bei diesem Vitamin eine Unterversorgung der Erwachsenen in Wien ausgeschlossen werden.

Aufgrund der vorliegenden Daten ist bei **Pantothensäure** und **Biotin** eine Unterversorgung ebenfalls unwahrscheinlich.



Vitamin K wurde noch nicht exakt bewertet.

Abbildung 6.25: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Vitaminzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Erwachsenen.

Die durchschnittlichen täglichen Aufnahmemengen an einzelnen Mineralstoffen sind in Tabelle 6.24 detailliert dargestellt. Als „Maßstab“ sind wiederum die entsprechenden D-A-CH-Referenzwerte angeführt.

Tabelle 6.24: Mittlere tägliche Mineralstoffzufuhr (MW±SD) bei Wiener Erwachsenen, getrennt nach Altersgruppen und Geschlecht

Frauen	gesamt	≤ 24 J.	25-50 J.	51-64 J.	≥ 65J.	D-A-CH 2000
Calcium (mg)	904 ± 466	946 ± 449	895 ± 481	881 ± 456	866 ± 459	1000
Kalium (g)	2,6 ± 0,9	2,5 ± 0,8	2,6 ± 0,9	2,7 ± 0,9	2,4 ± 1,1	2
Magnesium (mg)	320 ± 110	314 ± 102	328 ± 116	311 ± 100	272 ± 118	300
Eisen (mg)	13,2 ± 5,1	12,9 ± 4,5	13,4 ± 4,9	13,2 ± 5,2	10,4 ± 4,5	10/15*
Zink (mg)	10,3 ± 3,6	10,4 ± 3,5	10,2 ± 3,8	10,3 ± 3,4	10,2 ± 3,5	7
Jod (µg)	131 ± 64	121 ± 57	137 ± 67	129 ± 58	129 ± 102	180
Mangan (mg)	4,5 ± 2,3	4,2 ± 2,1	4,5 ± 2,3	4,5 ± 2,3	5,1 ± 3,4	2-5
Kupfer (mg)	2,1 ± 0,9	2,0 ± 0,7	2,2 ± 1,0	2,1 ± 0,7	1,9 ± 0,8	1-1,5
Männer						
Calcium (mg)	1006 ± 578	1053 ± 557	1042 ± 623	956 ± 488	775 ± 734	1000
Kalium (g)	3,0 ± 1,2	2,8 ± 1,0	3,0 ± 1,3	3,0 ± 1,1	2,5 ± 0,4	2
Magnesium (mg)	367 ± 137	366 ± 131	377 ± 146	358 ± 131	295 ± 85	350
Eisen (mg)	15,3 ± 6,4	15,0 ± 5,4	15,5 ± 6,9	15,5 ± 6,3	12,8 ± 2,5	10
Zink (mg)	12,7 ± 5,0	13,3 ± 4,1	12,9 ± 5,2	12,3 ± 5,2	12,4 ± 5,0	10
Jod (µg)	147 ± 86	156 ± 78	149 ± 83	143 ± 94	132 ± 76	180
Mangan (mg)	4,7 ± 2,7	4,6 ± 2,4	5,0 ± 3,1	4,5 ± 2,2	4,5 ± 1,8	2-5
Kupfer (mg)	2,5 ± 1,4	2,2 ± 0,7	2,5 ± 1,2	2,5 ± 1,8	2,2 ± 1,0	1-1,5

* Frauen von 15–50 Jahren

Bei **Jod** zeigte sich eine im Mittel deutlich zu geringe Aufnahme durch Lebensmittel und Jodsalz. Die Jodversorgung ist in Wien, wie auch im übrigen Bundesgebiet, nach wie vor als nicht zufrieden stellend zu charakterisieren. In den österreichischen Haushalten wird jodiertes Speisesalz verwendet, was auch in der Auswertung der Protokolle berücksichtigt wurde. Jedoch wird bei der Herstellung von Lebensmitteln in der Industrie und durch das Lebensmittelgewerbe nur in den seltensten Fällen mit Jodsalz gewürzt. Abgesehen von einem vermehrten Seefischkonsum (1-2-mal pro Woche) wäre in einer umfassenden Verwendung von Jodsalz in der Lebensmittelproduktion ein großes Potential für die Verbesserung der Jodversorgung in Österreich vorhanden.

Laut Angaben des britischen Scientific Advisory Committee on Nutrition (SACN) trägt die Zubereitung von Speisen im Haushalt sowie das individuelle Nachsalzen bei Tisch zu etwa 15-20 % zur gesamten Kochsalzaufnahme bei. Der Großteil der Kochsalzaufnahme stammt aus dem Verzehr von industriell/gewerblich be- und verarbeiteten Lebensmitteln (Salt and Health 2003).

Die Möglichkeiten zur Verbesserung des Jodstatus über die Verwendung von Jodsalz im Haushalt sind bereits voll ausgeschöpft. Das zeigte sich vor allem an den hohen Aufnahmemengen an **Natriumchlorid** (Speisesalz), welche bei den männlichen Erwachsenen bei rund 8 g pro Tag und bei den weiblichen Erwachsenen bei rund 6 g pro Tag lagen. Der Unterschied zwischen den Geschlechtern war signifikant ($p < 0,05$). Unter den Lebensbedingungen in Mitteleuropa ist für Erwachsene eine Speisesalzzufuhr von 6 g pro Tag ausreichend. Von einer höheren Zufuhr sind eher Nachteile zu erwarten (Begünstigung von Hypertonie, Gastritis, Knochenstoffwechselstörungen etc.).

Bei der Auswertung des Fragebogens zum allgemeinen Ernährungsverhalten zeigten sich hinsichtlich der Salz- bzw. Nachsalzgewohnheiten geschlechtsspezifische Unterschiede. Es salzen signifikant weniger Frauen (13 %) regelmäßig ihre Speisen

nach als Männer (27 %). Alter, Bildungsgrad und BMI hatten keinen ersichtlichen Einfluss auf das Verlangen nach mehr Salz (Nachsalzen).

Unter den Mineralstoffen und Spurenelementen ist neben Jod auch die Versorgung mit **Calcium** verbesserungswürdig. Die geringsten Aufnahmemengen, welche auch unterhalb der D-A-CH-Referenzwerte lagen, zeigten sich im Kollektiv der Frauen sowie im Kollektiv der über 65-Jährigen.

Hinsichtlich der **Eisenversorgung** ist generell auf menstruierende Frauen ein besonderes Augenmerk zu legen. Da diese Personengruppe die durch die Monatsblutung bedingten zusätzlichen Eisenverluste (etwa 0,5 mg/Tag) kompensieren muss, sind die entsprechenden Empfehlungen auch höher als für Männer (w/m: 15/10 mg) (D-A-CH 2000).

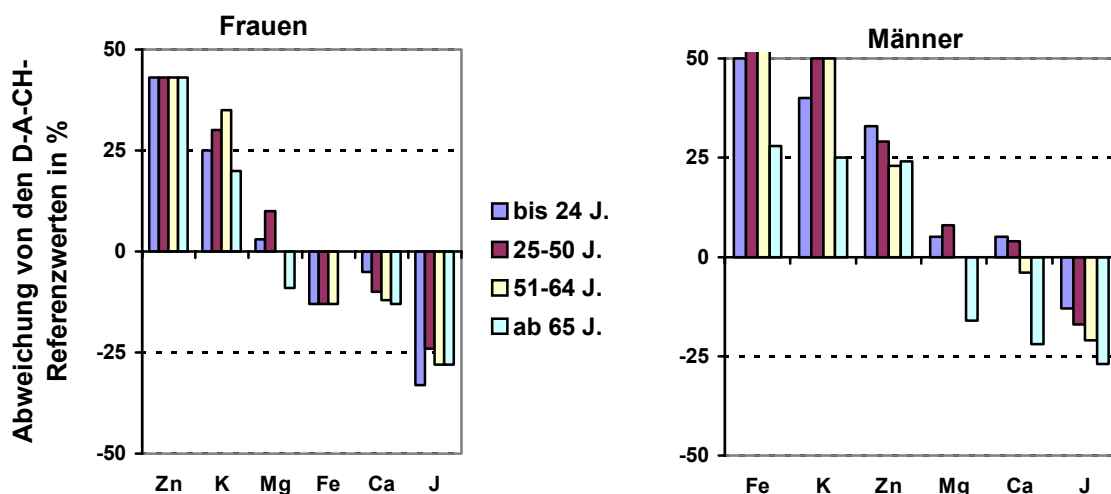
Die empfohlene Zufuhr von 15 mg/d wurde im Mittel nicht erreicht. Demnach muss davon ausgegangen werden, dass bei einem Großteil der Frauen im gebärfähigen Alter der physiologisch bedingte, erhöhte Bedarf an Eisen nicht gedeckt ist.

Hingegen lag die durchschnittliche Eisenaufnahme bei den Männern um rund 50 % über den korrespondierenden Empfehlungen und kann demnach als ausreichend beurteilt werden.

Die Hypothese, dass zwischen einer hohen Eisenzufuhr und dem Risiko Herz-Kreislaufkrankungen zu entwickeln, ein Zusammenhang besteht, konnte bis dato nicht bestätigt werden (WHO 2003, IOM 2002).

Die durchschnittliche **Magnesiumzufuhr** lag zwar im Bereich der D-A-CH-Empfehlungen, jedoch wäre eine Verbesserung der Aufnahme dennoch wünschenswert, da vor allem das Kollektiv der über 65-Jährigen im Mittel sogar unter den Referenzwerten lag.

Die **Zinkversorgung** kann aufgrund der Verzehrdaten als ausreichend charakterisiert werden. Ebenso zufrieden stellend ist die Versorgungslage bei **Kalium, Mangan** und **Kupfer**.



Zn...Zink; K...Kalium; Mg...Magnesium; Fe...Eisen; Ca...Calcium; J...Jod

Phosphor, Chlorid: Unterversorgung unwahrscheinlich; Fluorid, Selen, Chrom: noch nicht exakt bewertet.

Abbildung 6.26: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Zufuhr an Mineralstoffen von den D-A-CH-Referenzwerten bei Wiener Erwachsenen.

6.5.4 Trends in der Energie- und Nährstoffzufuhr

Tabelle 6.25 vergleicht die aktuelle Energie- und Nährstoffzufuhr der Wiener Erwachsenen mit den Ergebnissen vom 1. Wiener Ernährungsbericht (Elmadfa et al. 1994).

Die Veränderungen müssen jedoch mit Vorsicht interpretiert werden, da die verwendete Nährwertdatenbank (Bundeslebensmittelschlüssel, BLS) in den letzten 10 Jahren zweimal überarbeitet wurde (aktuelle BLS-Version II.3).

Tabelle 6.25: Mittlere tägliche Energie- und Nährstoffaufnahme bei Wiener Erwachsenen (19-65 J.) 1994 und 2004

	Frauen		Männer	
	1994	2004	1994	2004
Erhebungsmethode	24-h-Recall	24-h-Recall	24-h-Recall	24-h-Recall
Stichprobe (n)	139	476	128	260
Datenbank	BLS II.1	BLS II.3	BLS II.1	BLS II.3
Energiezufuhr (MJ/d)	7,3	8,5	9,7	10,4
E% Eiweiß	14	14	14	15
E% KH	46	46	39	41
davon Zucker	11	11	11	9
Ballaststoffe (g/d)	15	20	16	20
E% Fett	36	38	38	39
P/S-Quotient ¹	0,5	0,4	0,4	0,4
Cholesterin (mg/d)	298	311	435	425
Alkohol (g/d)	10	6	30	20
Vitamin A ² (mg/d)	1,1	1,3	1,0	1,4
Vitamin D (µg/d)	2,6	2,9	2,9	4,7
Vitamin E ³ (mg/d)	8,8	12,5	11,7	13,8
Vitamin B ₁ (mg/d)	0,9	1,3	1,2	1,5
Vitamin B ₂ (mg/d)	1,1	1,7	1,5	1,9
Vitamin B ₆ (mg/d)	1,7	1,8	1,7	2,0
Vitamin B ₁₂ (mg/d)	4,2	4,3	5,9	6,1
Folsäure ⁴ (µg/d)	178	257	233	275
Calcium (mg/d)	745	904	892	1006
Kalium (g/d)	2,3	2,6	2,9	3,0
Magnesium (mg/d)	226	320	281	367

bei den fettgedruckten Nährstoffen entspricht die durchschnittliche Zufuhr nicht den Referenzwerten;
E% = Energie%;
¹ Das Verhältnis von hochungesättigten (Polyenfettsäuren) zu gesättigten (saturated) Fettsäuren in der Nahrung sollte über 0,7 betragen;
² Retinol-Äquivalent = 1 mg Retinol = 6 mg all-trans-β-Carotin;
³ RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = mg α-Tocopherol + mg β-Tocopherol x 0,5 + mg γ-Tocopherol x 0,25 + mg α-Tocotrienol x 0,33;
⁴ Gesamtfolat

Trotz dieser Vorbehalte lassen sich einige Trends ablesen. Eine deutliche Verbesserung zeigt sich hinsichtlich der Ballaststoff- und Mikronährstoffaufnahme. Als positiv ist auch die geringere Alkoholzufuhr in der aktuellen Untersuchung zu bewerten.

Nach wie vor ungünstig ist die hohe Fett- und Cholesterinaufnahme, letzteres insbesondere bei den Männern.

6.5.5 Allgemeines Gesundheits- und Ernährungsverhalten

Wie in der Einleitung erwähnt, wurden in fragebogenunterstützten Interviews auch Daten zum allgemeinen Gesundheits- und Ernährungsverhalten sowie Ernährungswissen erhoben. Dazu wurden Wiener Frauen (n=232) und Männer (n=193) ab dem 20. Lebensjahr befragt.

Neben der Ernährung zählen Rauchen, Alkoholkonsum und das Bewegungsverhalten vordergründig zu jenen Lebensstilfaktoren, welche die Gesundheit wesentlich beeinflussen.

Laut Schätzungen des US Center for Disease Control (CDC) kann etwa die Hälfte vorzeitiger Todesfälle auf gesundheitliches Fehlverhalten zurückgeführt werden.

Zigarettenkonsum

Rauchen zählt zu den führenden Todesursachen in der Europäischen Gemeinschaft.

In der vorliegenden Untersuchung zeigten Männer hinsichtlich des Zigarettenkonsums ein weitaus riskanteres Verhalten als Frauen. Nicht nur der Anteil der Raucher war unter den Männern (35 %) höher als bei Frauen (25 %), auch der Anteil unter den Rauchern, die mehr als 20 Zigaretten pro Tag rauchen, war bei den Männern mit 31 % weitaus größer als bei den Frauen (18 %) (Abbildung 6.27).

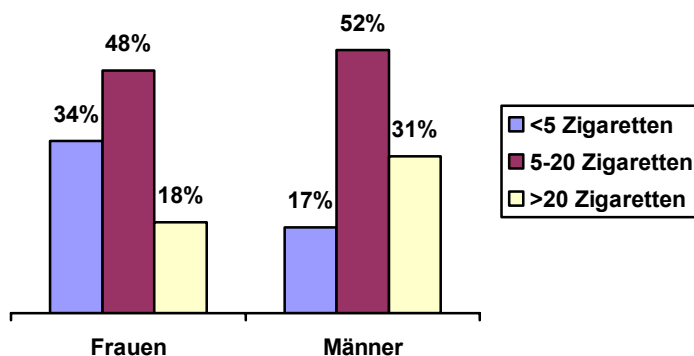


Abbildung 6.27: Anteil der Wiener Erwachsenen (%) nach Anzahl der konsumierten Zigaretten pro Tag.

Noch vor 10 Jahren gaben 43 % der Frauen und 57 % der Männer eines Wiener Kollektivs von Erwachsenen an, zu rauchen (Tomasch 1995). Der Anteil an Rauchern an der Wiener erwachsenen Bevölkerung wäre demnach gesunken.

Alkoholkonsum

Ähnlich dem Rauchverhalten zeigte sich auch beim Alkoholkonsum bei den Männern ein ungünstigeres Verhalten. Während Frauen nur einmal pro Woche Wein konsumierten und etwas weniger häufig Bier, konsumierten die Männer dreimal pro Woche Wein und ca. einmal pro Woche Bier. 10 % der befragten Männer gaben an, täglich Alkohol zu trinken.

Laut Männergesundheitsbericht 1999 trinkt sogar ein Viertel der männlichen Bevölkerung in Wien täglich Alkohol (Schmeiser-Rieder und Kunze 1999).

Tabelle 6.26: Mittlere tägliche Alkoholzufuhr (MW±SD) bei Wiener Erwachsenen (in g)

	gesamt	≤24 J.	25-50 J.	51-64 J.	≥65 J.	D-A-CH 2000
Männer (g)	19 ± 32	19 ± 44	13 ± 19	20 ± 21	19 ± 20	20*
Frauen (g)	6 ± 10	3 ± 7	7 ± 11	10 ± 14	2 ± 4	10*

* maximal und nicht täglich

Die durchschnittliche Aufnahme an **Alkohol** lag bei den männlichen Erwachsenen bei 5 Energieprozent und leistete damit einen wesentlichen Beitrag zur täglichen Gesamtenergiezufuhr. In absoluten Mengen war der Alkoholkonsum mit durchschnittlich 20 g pro Tag (entsprechen ca. 0,5 l Bier) vor allem in der Altersgruppe der 51-65-jährigen Männer relativ hoch. Frauen nahmen sowohl absolut als auch relativ zur Gesamtenergiezufuhr signifikant ($p < 0,05$) weniger Alkohol zu sich (Tabelle 6.26). Die gesundheitlich verträgliche Dosis wird für die stoffwechselgesunde Frau auf lediglich 10 g geschätzt, die auch nicht täglich konsumiert werden sollte. Für Männer werden 20 g (nicht täglich konsumiert) als gesundheitlich verträglich angegeben. Bei Frauen steigt das Risiko für Organschäden und Brustkrebs im Vergleich zum Mann bereits bei der halben Dosis an (D-A-CH 2000).

Bewegungsverhalten

Unsere moderne Umwelt ist durch eine überwiegend sitzende Lebensweise mit verringerter körperlicher Aktivität sowie einer energiereichen Ernährungsweise gekennzeichnet. Lebensmittel mit hohem Fett- und Zuckergehalt genießen hohen Zuspruch, Lebensmittel mit hohem Anteil an komplexen Kohlenhydraten und Ballaststoffen sowie Gemüse und Obst werden hingegen in zu geringen Mengen verzehrt.

Beide Faktoren (geringe körperliche Aktivität und hoher Konsum von energiedichten Lebensmitteln) erhöhen das Risiko, Übergewicht und Adipositas zu entwickeln, und stellen gleichzeitig die wichtigsten Ansatzpunkte für die Prävention dar.

Für Erwachsene gelten folgende Empfehlungen (physical activity guideline) einer wünschenswerten täglichen körperlichen Aktivität (moderate Intensität, z. B. Gehen):

30 Minuten zur Prävention von Herz-Kreislaufkrankungen,

45-60 Minuten zur Prävention von Übergewicht und Adipositas sowie

60-90 Minuten um eine neuerliche Gewichtszunahme bei ehemaligen Adipösen zu verhindern (WHO 2003).

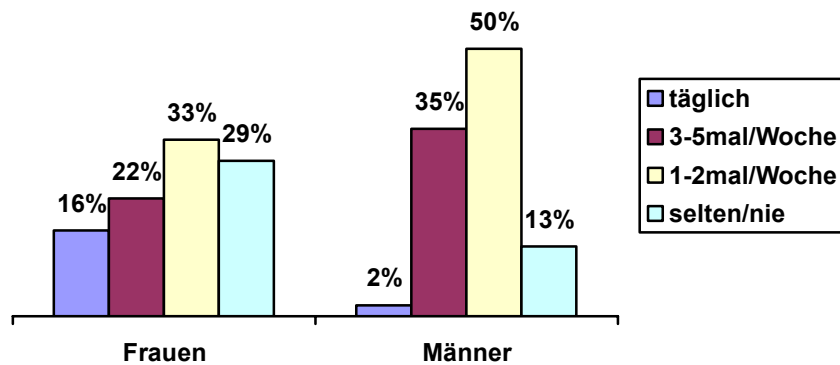


Abbildung 6.28: Antworthäufigkeit des Kollektivs in Prozent auf die Frage „Machen Sie regelmäßig Sport bzw. Bewegung (z. B. Spaziergehen, etc.)?“.

Abbildung 6.28 zeigt das quantitative Bewegungsverhalten der erwachsenen Bevölkerung in Wien. Darin beinhaltet ist nicht nur Sport im Speziellen, sondern auch das Spaziergehen oder das zu Fuß gehen weiterer Strecken (beispielsweise zur Arbeit oder zum Einkaufen). Lediglich knapp mehr als ein Drittel gab an, täglich bzw. 3-5-mal pro Woche körperlich aktiv zu sein. Der Großteil der Befragten erreichte somit nicht die Empfehlungen für eine wünschenswerte körperliche Aktivität.

Geschlechtsspezifische Unterschiede lassen sich insofern erkennen, als der Anteil bei den Frauen, die selten oder nie körperlich aktiv sind, mehr als doppelt so hoch als bei den Männern war.

Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln

Rund die Hälfte der Frauen bzw. zwei Drittel der Männer gab an, regelmäßig Nahrungsergänzungsmittel zu konsumieren. Am häufigsten wurden Multivitaminpräparate, gefolgt von Magnesium- und Calciumsupplementen genannt. Die meisten Befragten meinten, Supplemente deshalb zu nehmen, da sie von ihrer Vorteilhaftigkeit gehört haben und/oder um die Ernährung „optimal zu ergänzen“.

Ernährungsform

Die Ernährungsform hat einen wesentlichen Einfluss auf die Gesundheit. Unter anderem kann sie über eine optimale Zufuhr an Nährstoffen präventiv dazu beitragen, ernährungsbedingte Risikofaktoren zu minimieren und nicht-ernährungsbedingte Risikofaktoren zu kompensieren.

Vergleiche mit dem Österreichischen Ernährungsbericht 1998 und 2003 (Elmadfa et al. 1998, 2003) zeigen kaum Unterschiede hinsichtlich der bevorzugten „Ernährungsform“. Nach wie vor gaben signifikant ($p < 0,05$) mehr Männer als Frauen an, dass sie einer „Mischkost“ (österreichische Hausmannskost) den Vorzug geben. Frauen antworteten hingegen häufiger, „gemischt mit Gesundheitsaspekten“ sowie „vor allem viel Obst, Gemüse und Vollkornprodukte aber weniger Fleisch“ zu essen als Männer (Tabelle 6.27).

Tabelle 6.27: Ernährungsform der Wiener Erwachsenen (in %), getrennt nach Geschlecht

Ernährungsform	Frauen (%)	Männer (%)
Mischkost	52	72
Mischkost mit Gesundheitsaspekten	26	16
Viel Obst/Gemüse, wenig Fleisch	18	8
Vegetarisch	4	4

Betrachtet man den Einfluss des Bildungsgrades, zeigte sich, dass die traditionelle österreichische „Mischkost“ vor allem von Personen mit geringerer Bildung gegessen wird. Personen mit höherer Bildung gaben hingegen häufiger an, eine fleischärmere Ernährungsweise mit viel Gemüse, Obst und Vollkornprodukten zu bevorzugen.

6.5.6 Ernährungswissen

Gutes Ernährungswissen kann sich positiv auf das Ernährungsverhalten auswirken. Andererseits können ungünstige Ernährungsmuster in der Bevölkerung zum Teil auch auf mangelndes Wissen zurückgeführt werden.

Die Beurteilung des Ernährungswissens der Erwachsenen in Wien erfolgte anhand der Anzahl richtiger Antworten aus einem eigens für diesen Zweck entwickelten Fragebogen. Für jede richtige Antwort wurde ein Punkt vergeben, für mehr oder weniger richtige Antworten ein halber. In Summe konnten 38 Punkte erzielt werden:

- *gut* (30-38 Punkte)
- *befriedigend* (20-29,5 Punkte)
- *mangelhaft* (0-19 Punkte)

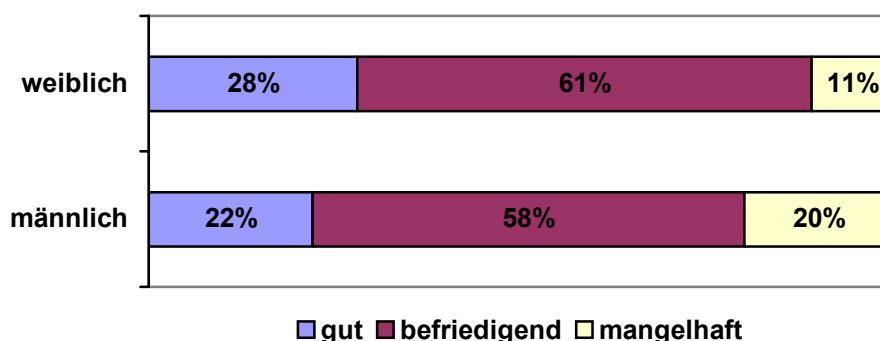


Abbildung 6.29: Ernährungswissen (in %) der Wiener Erwachsenen, getrennt nach Geschlecht.

Wie aus Abbildung 6.29 hervorgeht, war das Ernährungswissen der weiblichen Studienteilnehmer besser als jenes der männlichen.

Außerdem übte das Lebensalter einen signifikanten Einfluss auf das Ernährungswissen aus. Der Anteil der Erwachsenen in Wien, die ein gutes Ernährungswissen hatten, stieg proportional mit dem Lebensalter an und sank ab dem 60. Lebensjahr wieder ab. Die über 60-Jährigen wiesen den höchsten Anteil an schlechtem Ernährungswissen auf.

6.6 Ernährung von schwangeren Frauen in Wien in Abhängigkeit von der Schulbildung

6.6.1 Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie wurden der Ernährungszustand und das Ernährungsverhalten von schwangeren Frauen (21. bis 40. Schwangerschaftswoche) in Wien untersucht. Die höchste abgeschlossene Ausbildung wurde in der Auswertung berücksichtigt. Diesbezüglich ergaben sich einige signifikante Unterschiede.

Die aufgrund der Ernährungsprotokolle (n=87, 24-h-Recall) ermittelte Energiezufuhr der schwangeren Frauen entsprach im Mittel lediglich einem physical activity level (PAL) von 1,3 (geringe körperliche Aktivität). Rund 35 % der Energiezufuhr stammten aus Fett, 50 % aus Kohlenhydraten und 15 % aus Eiweiß. Bei einer Fettzufuhr in dieser Höhe und einer gleichzeitig geringen körperlichen Aktivität ist es allgemein schwierig, eine ausreichende Nährstoffdichte in der Nahrung zu erreichen. Jedenfalls zu hoch war der Verzehr an gesättigten (tierischen) Fetten, welcher bei 16 Energie% lag. Hingegen wäre eine höhere Zufuhr an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (insbesondere an n-3-Fettsäuren) aus pflanzlichen Ölen wünschenswert. Ferner ergab sich eine durchschnittlich zu geringe Ballaststoffzufuhr, insbesondere bei den Probandinnen mit niedrigerem Bildungsniveau.

Zur Berechnung der Vitamin- und Mineralstoffzufuhr wurden nährstoffangereicherte Lebensmittel so weit möglich berücksichtigt, nicht aber Supplemente. Dabei zeigte sich, dass die Folsäure- und Eisenempfehlungen für Schwangere über die Nahrung kaum erreicht werden können. Nahrungsergänzungsmittel (Supplemente) könnten dieses Manko ausgleichen. Insgesamt konsumierten auch 80 % der Probandinnen Nährstoffsupplemente, 55 % ein Multivitaminpräparat, aber nur 14 % eine spezielles Eisenpräparat und 1 % ein Folsäurepräparat.

Die Zufuhr von Vitamin D und Jod über die Nahrung war ebenfalls nicht zufrieden stellend. Allgemein stand ein höherer Ausbildungsgrad mit höheren Vitamin- und Mineralstoffaufnahmen in Zusammenhang.

Über zwei Drittel (69 %) der befragten Schwangeren gaben an, nährstoffangereicherte Lebensmittel zu kaufen. Die auf dem österreichischen Markt vorhandenen Produkte sind aber nur in den seltensten Fällen auf die besonderen Bedürfnisse von Schwangeren abgestimmt. Dadurch ist auch lediglich bei Vitamin B₆ mit einem sinnvollen Beitrag zur Vitamin- und Mineralstoffversorgung zu rechnen, nicht aber bei den genannten „Problem Nährstoffen“.

Ungünstige Ernährungsgewohnheiten können demnach nicht gänzlich durch den Konsum von Supplementen oder nährstoffangereicherten Lebensmitteln ausgeglichen werden.

6.6.2 Allgemeines

Während einer Schwangerschaft ist der Ernährung besondere Bedeutung beizumessen, da sowohl die Mutter als auch der Fötus ausreichend mit Nährstoffen versorgt werden müssen. Bei einem verhältnismäßig geringen Mehrbedarf an Energie, haben schwangere Frauen einen teilweise erheblichen zusätzlichen Bedarf an bestimmten essentiellen Nährstoffen. Die Basis für einen ungestörten Schwangerschaftsverlauf sowie für die Gesundheit von Mutter und Kind sind ein angepasster Lebensstil und eine vollwertige Ernährung.

Im 1. Wiener Ernährungsbericht (Elmadfa et al. 1994) wurde die Ernährungssituation von schwangeren Frauen in Wien erstmals näher beschrieben. Ergebnisse von Folgestudien sind unter anderem in den beiden österreichischen Ernährungsberichten 1998 (Elmadfa et al. 1998) und 2003 (Elmadfa et al. 2003) nachzulesen.

Die aktuellste Studie wurde unter anderem in Wien durchgeführt, wobei sich die Verteilung der Fragebögen über den Zeitraum von Juli bis September 2001 erstreckte. Der Fragebogen bestand aus drei Teilen:

- Ernährungsprotokoll (zur Erfassung der Energie- und Nährstoffzufuhr)
- Fragebogen zur Akzeptanz und Einstellung zu nährstoffangereicherten Lebensmitteln
- Fragen zu soziodemographischen und anthropometrischen Daten

Ein niedriges Bildungsniveau ist oft mit einem ungünstigeren Ernährungsverhalten assoziiert. Um zu klären, inwieweit diese Beobachtung auch auf die vorliegende Studie zutrifft, wurde das Wiener Kollektiv der Schwangeren hinsichtlich der höchsten abgeschlossenen Ausbildung unterteilt (Tabelle 6.28).

Tabelle 6.28: Stichprobe für die Berechnung der Energie- und Nährstoffzufuhr bei Wiener Schwangeren

	gesamt	Pflichtschule*	Höhere Schule**	Universität/Hochschule
n=	87	22	36	29
%	100	25,3	41,4	33,3
* Volks- u. Hauptschule mit/ohne Lehre, ** mit/ohne Matura				

Die schwangeren Frauen befanden sich in unterschiedlichen Stadien ihrer Schwangerschaft. Voraussetzung für die Beteiligung an der Untersuchung waren die Vollendung der 21. Schwangerschaftswoche und es durften keine Risikoschwangerschaft, kein Diabetes oder andere Stoffwechselerkrankungen vorliegen. Zum Zeitpunkt der Befragung befanden sich 55,6 % der Schwangeren in der 21. bis 30. Schwangerschaftswoche und 38,9 % in der 31. bis 40. Woche (2 Frauen machten dazu keine Angaben).

In der Erhebung wurde auf eine mögliche Mehrlingsschwangerschaft nicht eingegangen, da eine solche Schwangerschaft keine besonderen diätetischen Maßnahmen erfordert und auch keine wesentlichen Unterschiede im Energie- und Eiweißbedarf im Vergleich zu Einlingsschwangerschaften bestehen (Quaas 1999).

6.6.3 Energie- und Nährstoffzufuhr

Zur Erfassung der Energie- und Nährstoffzufuhr diente ein 24-h-Recall. Die Einnahme von Supplementen wurde zwar erfragt, da aber keine näheren Angaben zu den verwendeten Präparaten (Marke, Dosierung) gemacht wurden, konnten diese in der Berechnung der Nährstoffaufnahme nicht berücksichtigt werden. Es ist daher anzunehmen, dass für viele Mikronährstoffe die Versorgungslage besser war, als sie durch das 24-h-Verzehrprotokoll beschrieben werden kann. Der Beitrag von nährstoffangereicherten Lebensmitteln zur Nährstoffaufnahme wurde aber (sofern möglich) berücksichtigt.

Nahrungsenergie

Die aus den Verzehrdaten ermittelte **Energiezufuhr** der Schwangeren lag bei durchschnittlich 8,5 MJ bzw. 2040 kcal pro Tag. Der in Tabelle 6.29 angeführte Richtwert wurde somit nicht erreicht, was vermutlich auf eine sehr geringe körperliche Aktivität zurückzuführen ist (entsprechend einem physical activity level, PAL = 1,3). Als weitere Ursache für die niedrigen Absolutergebnisse kommt auch Underreporting in Frage.

Tabelle 6.29: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Energie und Makronährstoffen bei schwangeren Frauen in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad

	gesamt	Pflichtschule	Höhere Schule	Universität/ Hochschule	D-A-CH 2000
Energie (MJ)*	8,5 ± 2,8	8,6 ± 3,5	8,2 ± 2,7	8,7 ± 2,2	8,9*
E% Eiweiß	15 ± 4	16 ± 4	15 ± 4	15 ± 4	10-15
E% Kohlenhydrate	50 ± 8	47 ± 7	50 ± 10	50 ± 8	> 50
davon Zucker	14 ± 8	12 ± 8	15 ± 8	15 ± 7	–
Ballaststoffe (g)	20 ± 9	15 ± 7	22 ± 10	22 ± 7	> 30
E% Fett	35 ± 7	37 ± 6	35 ± 9	35 ± 5	30-35
davon GFS	15 ± 4	16 ± 4	15 ± 5	15 ± 3	max. 10
davon MFS	13 ± 4	13 ± 3	12 ± 4	13 ± 3	13
davon PFS	6 ± 4	7 ± 4	6 ± 4	5 ± 3	7
Cholesterin (mg)	309 ± 197	314 ± 239	305 ± 167	309 ± 203	max. 300
E% Alkohol	0,3 ± 1,1	0,1 ± 0,2	0,5 ± 1,6	0,2 ± 0,6	–

*E% = Energieprozent; GFS = gesättigte Fettsäuren; MFS = Monoenfatssäuren; PFS = Polyenfetssäuren;
* Richtwerte für Schwangere mit geringer körperlicher Aktivität (PAL=1,4)
** incl. Trans-Fetssäuren und Glycerin.*

Getrennt nach der höchsten abgeschlossenen Ausbildung, zeigte sich mit höherer Schulbildung ein günstigeres Ernährungsmuster (geringere Fettzufuhr, höhere Kohlenhydrat- und Ballaststoffzufuhr), signifikante Unterschiede ließen sich jedoch nur hinsichtlich der Ballaststoffaufnahme nachweisen ($p < 0,05$).

Die mittlere **Alkoholfzufuhr** der Schwangeren lag bei 0,3 Energie% (E%) und war damit deutlich geringer als bei nicht schwangeren Frauen (rund 2 E%). Vermutlich sind die Konsequenzen des Alkoholkonsums bei bestehender Schwangerschaft inzwischen bekannt, was zu einem abstinenteren Verhalten führt.

Die zugeführte Nahrungsenergie setzte sich daher primär aus Kohlenhydraten, Fett und Eiweiß zusammen.

Abbildung 6.30 zeigt den jeweiligen Anteil der einzelnen Energieträger (Kohlenhydrate, Fette, Eiweiß) an der Energiezufuhr des Gesamtkollektivs. Die ermittelten Relationen lagen noch im Bereich der D-A-CH-Referenzwerte.

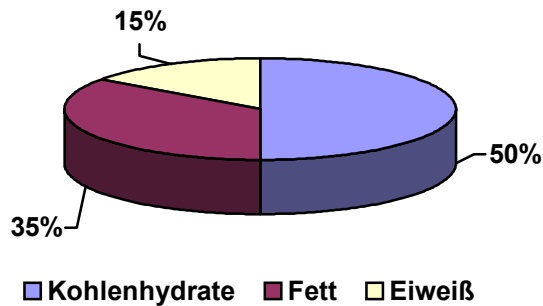


Abbildung 6.30: Anteil der energieliefernden Nährstoffe an der Gesamtenergiezufuhr bei schwangeren Frauen in Wien, Angaben in Energie%.

Fette, Fettsäuren, Cholesterin

Die durchschnittliche **Fettaufnahme** lag bei 35 E% und damit an der oberen Grenze der Richtwerte.

Je höher der Fettverzehr, desto höher ist meist auch die Aufnahme an **gesättigten Fettsäuren (GFS)**. Da sich GFS negativ auf die Blutlipide auswirken, sollte die Aufnahme an GFS so niedrig wie möglich sein und möglichst 10 % der Nahrungsenergiezufuhr nicht überschreiten. Wie schon bei anderen Bevölkerungsgruppen, lag die mittlere Aufnahme an GFS mit 15 bis 16 E% auch bei den Schwangeren weit über dieser wünschenswerten Zielvorgabe.

Hingegen betrug der Anteil an **mehrfach ungesättigten Fettsäuren (PFS)** an der Energiezufuhr lediglich rund 5 bis 6 E%. Verbesserungswürdig zeigte sich auch die Relation der PFS zueinander. Im Sinne einer ausgewogenen Ernährung sollte das Verhältnis von n-6-Fettsäuren (Linolsäure) zu n-3-Fettsäuren (α -Linolensäure) weniger als 5 : 1 betragen. Aufgrund der aktuellen Verzehrdaten ergab sich bei den Schwangeren jedoch ein Verhältnis von 8 : 1 (Tabelle 6.30).

Tabelle 6.30: Mittlere tägliche Zufuhr (MW \pm SD) an Polyenfettsäuren bei Schwangeren in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad

Polyenfettsäuren	gesamt	Pflichtschule	Höhere Schule	Universität/Hochschule	D-A-CH 2000
E% Linolsäure (n-6)	4,7 \pm 3,0	4,8 \pm 2,3	5,0 \pm 3,7	4,3 \pm 2,5	mind. 2,5
E% α -Linolensäure (n-3)	0,6 \pm 0,3	0,5 \pm 0,1	0,6 \pm 0,4	0,5 \pm 0,1	0,5
n-6 : n-3 (Relation)	8 : 1	10 : 1	8 : 1	9 : 1	5 : 1

Für Linolsäure wird in den D-A-CH-Referenzwerten eine Aufnahme von etwa 2,5 % der Gesamtenergiezufuhr empfohlen. Da die beobachtete mittlere Zufuhr bei 4,3 % lag, darf eine gute Versorgungslage an Linolsäure erwartet werden. Die durchschnittliche tägliche Aufnahme an α -Linolensäure lag mit 0,6 % der Gesamtenergiezufuhr knapp über dem Schätzwert, womit keine Mangelsymptome zu erwarten sind. Aufgrund der möglichen positiven Effekte auf das Herz-Kreislaufsystem wäre jedoch eine insgesamt höhere Aufnahme an n-3-Fettsäuren (1-2 Energie%) wünschenswert.

Die mittlere **Cholesterinaufnahme** des Gesamtkollektivs lag geringfügig über dem als Obergrenze formulierten Richtwert von 300 mg pro Tag.

Eiweiß

Die durchschnittliche **Eiweißzufuhr** der Schwangeren lag bei 8,5 g/MJ. In Relation zur Gesamtenergiezufuhr lag der Proteinanteil bei 15 E% und damit im oberen Bereich der D-A-CH-Richtwerte. Die Eiweißversorgung kann demnach auch für Schwangere ab dem 4. Schwangerschaftsmonat (erhöhter Bedarf) als zufrieden stellend angesehen werden. Weniger wünschenswert ist jedoch die Beobachtung, dass der überwiegende Teil des aufgenommenen Proteins aus tierischen Quellen stammte und nur ein Drittel pflanzlichen Ursprungs war.

Kohlenhydrate, Ballaststoffe

Durchschnittlich 50 % der Energiezufuhr wurden von den Schwangeren in Form von **Kohlenhydraten** aufgenommen. Damit wurde der D-A-CH-Richtwert, wonach mindestens 50 % der zugeführten Nahrungsenergie aus Kohlenhydraten stammen sollten, gerade erreicht.

Davon wurden im Mittel 14 E% in Form von Zucker (**Saccharose**) aufgenommen. Ein höherer Zuckeranteil ist nicht wünschenswert, da dieser die Energiedichte erhöht, ohne wesentlich zur Versorgung mit essentiellen Nährstoffen beizutragen.

Hingegen wäre eine höhere Ballaststoffzufuhr wünschenswert. Im Mittel wurden von den Schwangeren nur 20 g Ballaststoffe pro Tag aufgenommen.

Zufuhr an Mikronährstoffen

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, steigt in der Schwangerschaft der Bedarf an den meisten Vitaminen und Mineralstoffen im Vergleich zum Mehrbedarf an Energie erheblich an. Daher sollten verstärkt Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte in den Speiseplan eingebaut werden.

Außerdem sind die im Körper befindlichen Reserven begrenzt und reichen insbesondere für wasserlösliche Vitamine (Ausnahme: Vitamin B₁₂) nur sehr kurze Zeit zur adäquaten Versorgung von Mutter und Fötus (Bung 2000).

Tabelle 6.31 zeigt die aus den 24-h-Verzehrsprotokollen errechnete Vitaminaufnahme sowie die korrespondierenden D-A-CH-Referenzwerte.

Auch bei den Vitaminen war höhere Ausbildung mit einer höheren Aufnahme assoziiert. Signifikant war der Unterschied jedoch nur bei β -Carotin ($p < 0,05$).

Folsäure ist in Österreich generell zu den Risikonährstoffen zu zählen (Elmadfa und Freisling 2004). Zusätzlich besteht während einer Schwangerschaft aufgrund der beschleunigten Zellvermehrung (Uterus, Plazenta, Brustgewebe, Föten) ein beträchtlicher Mehrbedarf an diesem Vitamin. Deshalb wird schwangeren Frauen eine Mehraufnahme von 200 μ g Nahrungsfolat pro Tag empfohlen (D-A-CH 2000). Da das untersuchte Kollektiv im Mittel nicht einmal die Hälfte der empfohlenen Zufuhr erreichte, muss die Aufnahme an Nahrungsfolat als unzureichend charakterisiert werden.

Die empfohlene **Vitamin-D-Zufuhr** von Schwangeren ist gegenüber den altersentsprechenden Referenzwerten nicht erhöht. Dennoch zeigte sich bei den Probandinnen eine deutlich zu geringe Aufnahme durch die Nahrung. Im Mittel lag diese bei lediglich 40 % der Empfehlung. Zwar kann eine geringe regelmäßige Sonnenexposition (täglich ca. 15 min von Armen und Gesicht während der Sommermonate) auch zur Bedarfsdeckung beitragen, aber vor allem während sonnenarmer Jahreszeiten sollte auch auf eine ausreichende Zufuhr von exogenem Vitamin D über Lebensmittel (z. B. Seefisch) geachtet werden.

Tabelle 6.31: Mittlere tägliche Vitaminzufuhr (MW±SD) bei schwangeren Frauen in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad

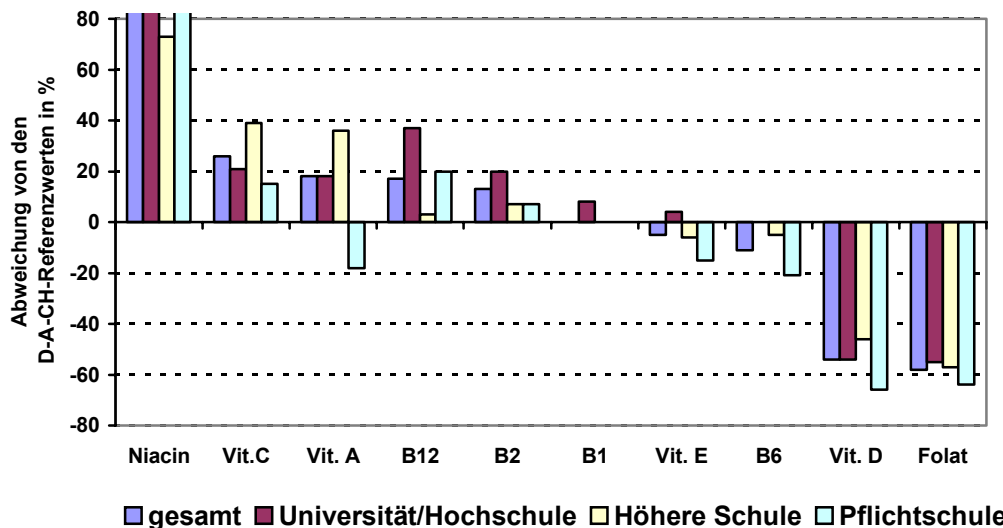
	gesamt	Pflichtschule	Höhere Schule	Universität/ Hochschule	D-A-CH 2000
Vitamin A ¹ (mg)	1,3 ± 1,4	0,9 ± 0,5	1,5 ± 1,9	1,3 ± 0,8	1,1
β-Carotin ² (mg)	3,9 ± 4,0	2,4 ± 2,2	3,8 ± 3,8	5,1 ± 5,0	2-4
Vitamin D (µg)	2,3 ± 2,2	1,7 ± 1,0	2,7 ± 2,9	2,3 ± 1,9	5
Vitamin E ³ (mg)	12,3 ± 6,3	11,0 ± 6,0	12,2 ± 6,5	13,5 ± 6,2	13
Vitamin B ₁ (mg)	1,2 ± 0,6	1,2 ± 0,4	1,2 ± 0,6	1,3 ± 0,7	1,2
Vitamin B ₂ (mg)	1,7 ± 0,9	1,6 ± 0,8	1,6 ± 0,8	1,8 ± 1,0	1,5
Niacin ⁴ (mg)	28 ± 13	28 ± 11	26 ± 12	31 ± 14	15
Vitamin B ₆ (mg)	1,7 ± 1,0	1,5 ± 0,7	1,8 ± 0,9	1,9 ± 1,2	1,9
Biotin (µg)	49 ± 27	44 ± 23	50 ± 33	53 ± 22	30-60
Folsäure ⁵ (µg)	250 ± 120	216 ± 96	256 ± 134	269 ± 117	600
Vitamin B ₁₂ (µg)	4,1 ± 2,7	4,2 ± 2,3	3,6 ± 2,1	4,8 ± 3,6	3,5
Vitamin C (mg)	139 ± 90	126 ± 82	153 ± 103	133 ± 80	110

¹ Retinol-Äquivalent = 1 mg Retinol = 6 mg all-trans-β-Carotin;
² dieser Wert mal 0,16 ist in den Retinol-Äquivalenten enthalten;
³ RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = mg α-Tocopherol + mg β-Tocopherol x 0,5 + mg γ-Tocopherol x 0,25 + mg α-Tocotrienol x 0,33;
⁴ Niacin-Äquivalent (NE) = 1 mg NE = 60 mg Tryptophan;
⁵ Folat-Äquivalent (FÄ) = 1 µg Nahrungsfolat = 0,5 µg Pteroylmonoglutaminsäure (PGA)

Bei den **Vitaminen B₆, E und B₁** entsprachen die Aufnahmemengen im Mittel knapp den Referenzwerten. Um die Prävalenz einer unzureichenden Versorgung möglichst gering zu halten, wäre auch bei diesen Vitaminen eine durchschnittlich höhere Zufuhr anzustreben.

Die durchschnittliche Zufuhr an **Vitamin B₂, Vitamin B₁₂, Vitamin A und Vitamin C** lag hingegen in einem Bereich, der eine weitgehend ausreichende Versorgung erwarten lässt. Im Kollektiv mit geringerer Schulbildung lag die mittlere Vitamin-A-Aufnahme jedoch unter den Empfehlungen.

Bei **Niacin** sowie auch bei **Biotin** ist eine Unterversorgung der Schwangeren aufgrund der vorliegenden Verzehrdaten sehr unwahrscheinlich.



Vitamin-K-Status war im Österreichischen Ernährungsbericht 1998 bei 4-7 % des Kollektivs leicht erniedrigt; Pantothensäure: Unterversorgung unwahrscheinlich.

Abbildung 6.31: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Vitaminszufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Schwangeren in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad.

Zwei Probandinnen protokollierten den Verzehr einer Portion Hühner- bzw. Kalbsleber. Für die Berechnung der mittleren Vitamin-A-Zufuhr des Gesamtkollektivs wurde die Retinol-Aufnahme (präformiertes Vitamin A) dieser beiden Probandinnen (19 bzw. 33 mg Retinol) allerdings nicht berücksichtigt.

Jedoch soll an dieser Stelle auf die fruchtschädigende Wirkung einer chronischen Zufuhr von Vitamin-A-Mengen über 3 mg Retinol hingewiesen werden (D-A-CH 2000).

Vom wissenschaftlichen Lebensmittelausschuss (SCF) der EU-Kommission wird die physiologisch tolerierbare obere Grenze der täglichen Zufuhr (Tolerable Upper Intake Level, abgekürzt UL) für Vitamin A ebenfalls mit 3 mg/d angegeben. Daher sollten Frauen die schwanger werden wollen oder schwanger sind, generell keine Leber (unkalkulierbar hohe Vitamin-A-Gehalte) verzehren (SCF 2002).

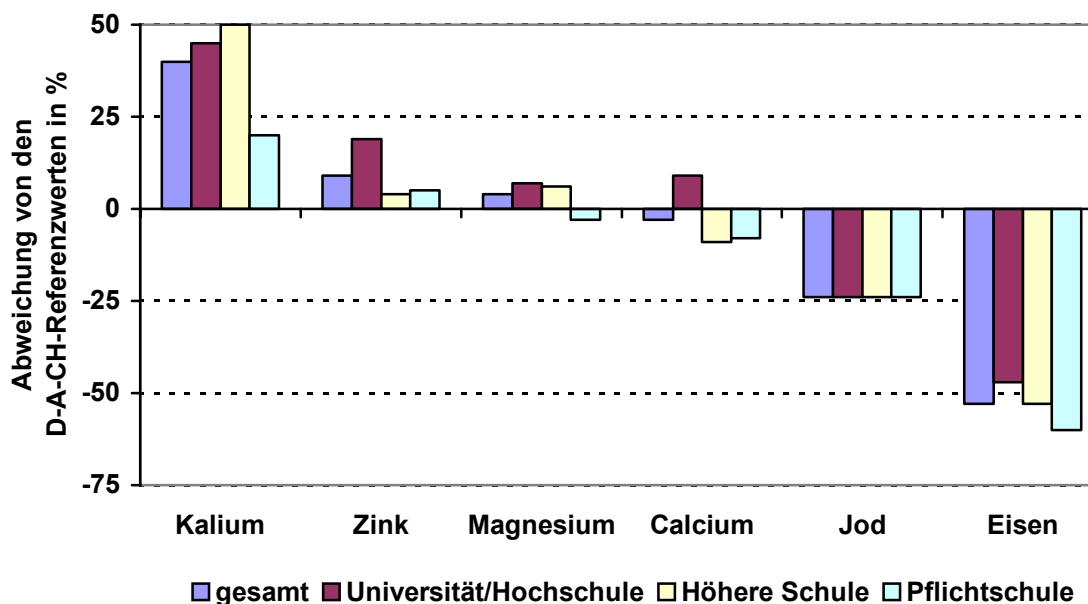
Tabelle 6.32 zeigt die aus den 24-h-Verzehrsprotokollen errechneten mittleren Aufnahmemengen an Mineralstoffen, als Orientierungshilfe sind wiederum die entsprechenden D-A-CH-Referenzwerte angeführt.

Tabelle 6.32: Mittlere tägliche Mineralstoffzufuhr (MW±SD) bei schwangeren Frauen in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad

	gesamt	Pflichtschule	Höhere Schule	Universität/Hochschule	D-A-CH 2000
Calcium (mg)	970 ± 477	916 ± 500	909 ± 436	1088 ± 503	1000
Kalium (g)	2,8 ± 1,1	2,4 ± 0,9	3,0 ± 1,3	2,9 ± 0,9	2
Magnesium (mg)	322 ± 108	300 ± 105	328 ± 119	332 ± 96	310
Eisen (mg)	14,2 ± 5,9	12,1 ± 4,2	13,9 ± 5,8	16,2 ± 6,7	30
Zink (mg)	10,9 ± 3,9	10,5 ± 3,6	10,4 ± 3,9	11,9 ± 4,1	10
Jod (µg)	175 ± 93	176 ± 112	174 ± 88	176 ± 85	230

Unter den Mineralstoffen erhöht sich während einer Schwangerschaft vor allem der Bedarf an Eisen, Jod und Zink. Insbesondere der Eisenbedarf steigt während einer Schwangerschaft beträchtlich an und in der Regel kann dieser ohne die Einnahme von Eisensupplementen nicht gedeckt werden (D-A-CH 2000).

Das zeigte sich auch in der vorliegenden Untersuchung, denn über die Nahrung erreichten die Probandinnen durchschnittlich nur weniger als 50 % der empfohlenen **Eisenzufuhr**.



Selen-Status war im Österreichischen Ernährungsbericht 1998 bei 13-34 % des Kollektivs leicht erniedrigt; Phosphor, Chlorid: Unterversorgung unwahrscheinlich; Fluorid, Kupfer, Mangan, Chrom: noch nicht exakt bewertet.

Abbildung 6.32: Abweichung (in %) der mittleren täglichen Mineralstoffzufuhr von den D-A-CH-Referenzwerten bei Schwangeren in Wien, getrennt nach Ausbildungsgrad.

Die durchschnittliche **Jodzufuhr** lag ebenfalls weit unter den D-A-CH-Empfehlungen und ist damit als nicht zufrieden stellend zu beurteilen.

Die Versorgung an **Calcium, Magnesium** und **Zink** sollte aufgrund der vorliegenden Verzehrdaten weiterhin sorgsam überwacht werden. Insbesondere bei Schwangeren mit niedrigerem Bildungsgrad.

Die **Kaliumversorgung** kann hingegen als zufrieden stellend beurteilt werden.

6.6.4 Trends in der Energie- und Nährstoffzufuhr

Während der letzten 10 Jahre wurden bei schwangeren Frauen in Wien drei aussagekräftige Querschnittsstudien durchgeführt, bei denen unter anderem die Energie- und Nährstoffzufuhr erhoben wurde. Tabelle 6.33 fasst die wichtigsten Daten zusammen.

Etwaige Veränderungen müssen jedoch vorsichtig interpretiert werden, da die verwendete Nährwertdatenbank (Bundeslebensmittelschlüssel, BLS) in den letzten 10 Jahren zweimal überarbeitet wurde (aktuelle BLS-Version II.3).

Tabelle 6.33: Mittlere tägliche Energie- und Nährstoffaufnahme bei schwangeren Frauen in Wien (1994, 1998 und 2004)

	1994	1998	2004
Erhebungsmethode	7-d-Wiegepr.	7-d-Wiegepr.	24-h-Recall
Stichprobe (n)	120	218	87
Datenbank	BLS II.1	BLS II.2	BLS II.3
Schwangerschaftswoche	34-36	34-37	21-40
Energiezufuhr (MJ/d)	9,4	9,4	8,4
E% Eiweiß	12	13	15
E% KH	47	49	50
davon Zucker	15	17	14
Ballaststoffe (g/d)	21	19	20
E% Fett	37	38	35
davon GFS	–	16	15
Cholesterin (mg/d)	386	393	297
E% Alkohol	–	0,4	0,2
Vitamin A ¹ (mg/d)	1,1	0,8	1,3
Vitamin D (µg/d)	2,2	2,9	2,1
Vitamin E ² (mg/d)	11,2	12,5	13,0
Vitamin B ₁ (mg/d)	1,1	1,2	1,3
Vitamin B ₂ (mg/d)	1,6	1,6	1,8
Vitamin B ₆ (mg/d)	1,4	1,5	1,8
Vitamin B ₁₂ (mg/d)	4,7	4,9	4,1
Folsäure ³ (µg/d)	259	296	260
Vitamin C (mg/d)	–	129	138
Calcium (mg/d)	987	1009	967
Eisen (mg/d)	14	13	14
Zink (mg/d)	10,3	10,3	10,8
Jod (µg/d)	170	–	174
Magnesium (mg/d)	333	336	323
<i>bei den fettgedruckten Nährstoffen entsprach die durchschnittliche Zufuhr nicht den Referenzwerten;</i> <i>E% = Energieprozent; GFS = gesättigte Fettsäuren;</i> ¹ Retinol-Äquivalent = 1 mg Retinol = 6 mg all-trans-β-Carotin; ² RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = mg α-Tocopherol + mg β-Tocopherol x 0,5 + mg γ-Tocopherol x 0,25 + mg α-Tocotrienol x 0,33; ³ Folat-Äquivalent (FÄ) = 1 µg Nahrungsfolat = 0,5 µg Pteroylmonoglutaminsäure (PGA)			

In der aktuellsten Erhebung lag die mittlere Energieaufnahme um 1 MJ (= 239 kcal) unter den beiden letzten Studien. Eine Ursache liegt sicher in der Erhebungsmethode (24-h-Recall), in der Underreporting aufgrund von Erinnerungsmängeln, ungenauer Protokollführung etc. die tatsächliche Energieaufnahme eher unterschätzt. Davon abgesehen, könnte auch ein Rückgang der körperlichen Aktivität für den geringeren Energieverbrauch verantwortlich sein.

Trotz der bedingten Vergleichbarkeit lassen sich einige positive Trends aufzeigen. So ist es während der letzten 10 Jahre zu einem leichten Rückgang der Fettaufnahme gekommen und die Kohlenhydratzufuhr ist geringfügig angestiegen.

Auch bei den meisten Mikronährstoffen hat sich die Zufuhr bei den Schwangeren tendenziell gebessert. Unverändert schlecht blieben hingegen die Aufnahmedaten bei Vitamin D, Folat, Eisen und Jod.

6.6.5 Lebensmittelauswahl

Eine möglichst vielfältige und ausgewogene Ernährung, die sich an den allgemein gültigen lebensmittelbasierten Empfehlungen orientiert (z. B. Lebensmittelpyramide, „5-am-Tag“ etc.), bildet auch für schwangere Frauen die Basis einer bedarfsdeckenden Nährstoffversorgung.

Besonders Lebensmittel mit niedrigem Energiegehalt und hoher Nährstoffdichte sollten während einer Schwangerschaft bevorzugt gegessen werden, z. B. Gemüse, Obst, Vollkornprodukte und fettarme Milchprodukte.

Etwas mehr als ein Drittel der befragten Frauen gab an, „immer“ auf eine ausgewogene Ernährung zu achten, 60 % zumindest „manchmal“ und lediglich 2 % antworteten mit „nie“.

In der Praxis ergaben sich die in Tabelle 6.34 dargestellten Verzehrsmengen an ausgewählten Lebensmittelgruppen.

Tabelle 6.34: Mittlere tägliche Lebensmittelverzehrsmengen von schwangeren Frauen in Wien (n=87, 24-h-Recall), getrennt nach Ausbildungsgrad

Lebensmittelgruppe	Pflichtschule (g/d)	Höhere Schule (g/d)	Universität/ Hochschule (g/d)	Soll (g/d)
Brot	117	101	107	200-250
Nudeln, Reis, Kartoffel, etc.	156	159	175	150-300
Gemüse	128	215	210	430-570
Obst	166	299	178	250-350
Milch, Joghurt, Sauermilch, etc.	313	283	292	300-400
Käse	23	20	38	30-60
Fleisch	85	60	74	100-150*
Wurst/Schinken	63	38	23	rd. 50*
Fisch	2	6	20	rd. 150**

* 2-3x/Woche; **wöchentlich

Wie zu erkennen ist, wurde das nährstoffliefernde Potential der Lebensmittel nicht optimal genutzt. Insbesondere bei Gemüse, Fisch und (Vollkorn)brot wurden die wünschenswerten Mengen im Mittel nicht erreicht. Ein günstigeres Essverhalten ergab sich bei den Probandinnen mit höherem Bildungsniveau. Beispielsweise verzehrten Schwangere mit höherer Bildung deutlich mehr Gemüse und weniger Wurst/Schinken als Schwangere mit niedrigerer Bildung ($p < 0,05$).

6.6.6 Allgemeines Gesundheits- und Ernährungsverhalten

Im folgenden Abschnitt sollen die Ergebnisse zum Bewegungsverhalten, Konsum von nährstoffangereicherten Lebensmitteln und Supplementen des Wiener Kollektivs der Schwangeren (n=91) beschrieben werden.

Body Mass Index und Bewegungsverhalten

Aus den Angaben des untersuchten Kollektivs zum eigenen Körpergewicht (**vor der Schwangerschaft**) und Körpergröße konnte auch der Body Mass Index (BMI) errechnet werden. Der durchschnittliche BMI lag bei $23 \pm 5 \text{ kg/m}^2$ und damit über dem Bereich ($21\text{-}22 \text{ kg/m}^2$), der vom „Eurodiet Project“ als optimal für eine Bevölkerungsgruppe angesehen wird (Eurodiet 2000). Der individuelle BMI sollte hingegen im Bereich von $18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$ liegen (WHO 2003). Tabelle 6.35 zeigt die aus den individuellen Angaben der Probandinnen errechneten BMI-Kategorien. Zwei Drittel lagen im wünschenswerten Bereich, aber fast ein Viertel der Frauen war als übergewichtig bzw. als stark übergewichtig zu klassifizieren.

Tabelle 6.35: BMI-Klassifikation des Körpergewichts (vor der Schwangerschaft) bei Schwangeren in Wien

Klassifikation	BMI (kg/m^2)	% der Schwangeren
Untergewicht	< 18,5	9,1
Normalgewicht	18,5-24,9	67,5
Übergewicht	25-29,9	15,6
Adipositas	≥ 30	7,8

Körperliche Aktivität bis hin zu sportlicher Betätigung wird heute auch Schwangeren empfohlen (Hartmann und Bung 1999). Gesteigerte Fitness während der Schwangerschaft fördert die körperliche Vorbereitung auf die Geburt und verbessert die Erholung nach der Entbindung (Bung 1997, Veitl 2000).

Lediglich 19 % der Befragten gaben an, „oft“ Sport bzw. Schwangerschaftsgymnastik zu betreiben. 49 % antworteten mit „selten“ und 31 % mit „nie“ (1 % ohne Angabe).

Die eher geringe körperliche Aktivität lässt sich auch aus dem geringen Energieverbrauch abschätzen, entsprechend einem physical activity level (PAL) von 1,3. Wünschenswert wäre auch für Schwangere ein Wert von annähernd 1,75 – entsprechend 60-80 Minuten leichter körperlicher Aktivität (z. B. Gehen). Eine Gewichtsabnahme bei bereits bestehender Schwangerschaft sollte jedoch vermieden werden. Durch den Fettabbau können im Fett gespeicherte Umweltgifte freigesetzt werden und den Fötus belasten.

Nährstoffangereicherte Lebensmittel

Zur Deckung des täglichen Nährstoffbedarfs sollten Schwangere vor allem Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte (z. B. Gemüse, Obst etc.) konsumieren. Daneben besteht noch die Alternative des Verzehrs von nährstoffangereicherten Lebensmitteln.

Auf die Frage nach dem Kauf von angereicherten Lebensmitteln antworteten 69 % der befragten Frauen mit „ja“. Dabei waren für den Großteil allgemein gesundheitliche Aspekte maßgeblich und für mehr als ein Drittel Befragten war die Schwangerschaft ausschlaggebend.

83 % aller befragten Schwangeren könnten sich vorstellen, gezielt an den Nährstoffbedarf Schwangerer angepasste Lebensmittel zu kaufen.

Das Angebot an nährstoffangereicherten Lebensmitteln auf dem Markt wächst zwar ständig an, aber die erhältlichen Produkte berücksichtigen größtenteils nicht die Bedürfnisse von spezifischen Zielgruppen (z. B. Schwangere). Weniger als 5 % der Produkte waren einigermaßen auf die besonderen Bedürfnisse von schwangeren Frauen abgestimmt (Elmadfa et al. 2003). Vordergründig wäre es ratsam, vermehrt solche Vitamine und Mineralstoffe anzureichern, bei denen auch eine nicht zufrieden stellende Versorgung in der Bevölkerung bzw. bei bestimmten Zielgruppen vorliegt. Bei Schwangeren würde sich z. B. Folat, Vitamin D und Vitamin B₆ anbieten. Allerdings ist aufgrund der aktuellen Anreicherungspraxis lediglich bei letzterem Vitamin eine wirksame Verbesserung der Gesamtaufnahme zu erwarten (+ 22 %). Die Gesamtzufuhr von Mineralstoffen wird durch nährstoffangereicherte Produkte lediglich bis maximal 10 % erhöht (Schmid 2003).

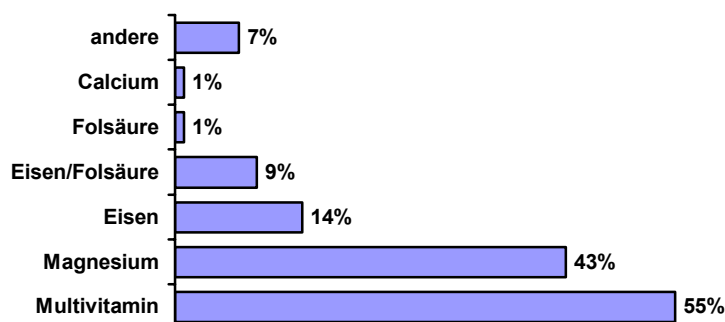
Supplemente (Nahrungsergänzungsmittel)

Die Einnahme von Vitamin- bzw. Mineralstoffpräparaten kann dazu beitragen, die Nährstoffversorgung zu optimieren, insbesondere bei erhöhtem Bedarf wie z. B. während einer Schwangerschaft. Allerdings sollte diese gezielt und individuell abgestimmt erfolgen.

	Antworten in %
täglich	71,6
2-4mal pro Woche	3,4
gelegentlich	8,0
nein	15,9
keine Angabe	1,1

Tabelle 6.36: Häufigkeit des Konsums von Supplementen bei Wiener Schwangeren (n=91)

Wie aus Tabelle 6.36 hervor geht, konsumierten über 80 % der befragten Frauen zumindest gelegentlich Nahrungsergänzungsmittel. Drei Viertel der Frauen nahmen die Präparate auf Anraten des betreuenden Arztes ein.



tlw. wurden mehrere Präparate gleichzeitig konsumiert

Abbildung 6.33: Von Wiener Schwangeren (n=91) konsumierte Supplemente.

Außerdem wurden gleichzeitig mehrere Präparate konsumiert. In erster Linie waren es Multivitamin- und Magnesiumpräparate (Abbildung 6.33).

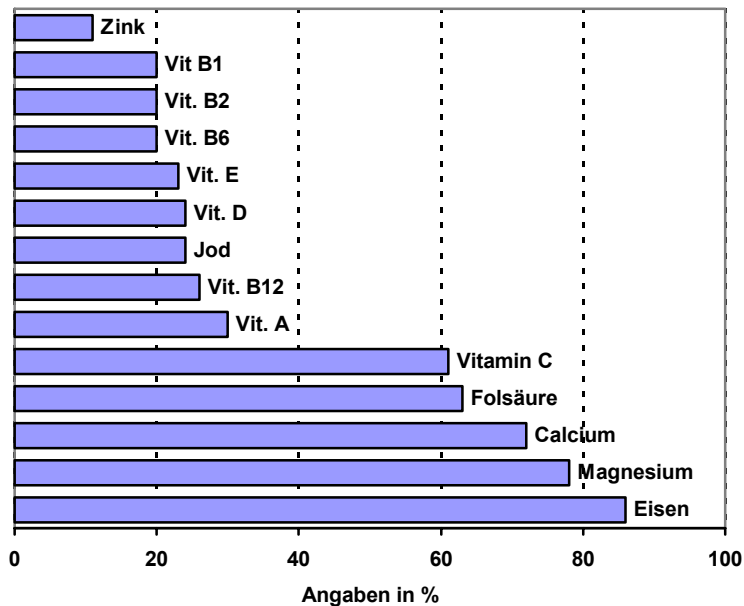


Abbildung 6.34: Bei welchen Nährstoffen Wiener Schwangere (n=91) einen Mehrbedarf vermuten (in %).

Abbildung 6.34 zeigt, bei welchen Vitaminen und Mineralstoffen schwangere Frauen einen Mehrbedarf vermuteten. Der erhöhte Eisenbedarf war fast allen Schwangeren bekannt. Das hervorragende Wissen um einen erhöhten Magnesiumbedarf kam vermutlich dadurch zustande, dass 67 % der Frauen von ihrem betreuenden Arzt gegen vorzeitige Wehentätigkeiten oder nächtliche Wadenkrämpfe Magnesiumpräparate verordnet bekamen. Bei Calcium besteht hingegen während einer Schwangerschaft kein Mehrbedarf. Über die Wichtigkeit einer ausreichenden Folsäureversorgung vor und während einer Schwangerschaft wussten nur rund 60 % des Kollektivs Bescheid. In diesem Punkt ist ein verstärkter Informationsbedarf vorhanden.

Die Hauptinformationsquellen über eine „schwangerengerechte“ Ernährung waren für das befragte Kollektiv Sachbücher, Zeitschriften, sowie der betreuende Arzt.

6.7 Ernährungszustand von älteren Menschen in Wien

6.7.1 Zusammenfassung

Ziel der 2001 durchgeführten Untersuchungen war es, die Ernährungssituation von Wiener Erwachsenen ab 55 Jahren zu beschreiben. Um die Energie- und Nährstoffzufuhr zu berechnen, wurden von 557 Frauen und 88 Männern Ernährungsprotokolle (24-h-Recalls) gesammelt. Zusätzlich wurden allgemeine Ernährungs- und Gesundheitsdaten erhoben. An der laborchemischen Bestimmung des Ernährungsstatus nahmen 195 Frauen und 31 Männer teil. Berücksichtigt wurden sowohl Bewohner von Pensionistenwohnhäusern (PWH) und auch selbstständig lebende ältere Menschen in Privathaushalten.

Die Auswertung der Verzehrprotokolle ergab eine Energiezufuhr, die lediglich den Richtwerten geringer körperlicher Aktivität entspricht. Der Anteil an Fett an der Energieaufnahme, insbesondere an gesättigten (tierischen) Fetten ist als zu hoch zu beurteilen. Damit verbunden, ergibt sich eine zu geringe Kohlenhydrat- und Ballaststoffaufnahme.

Aufgrund der Verzehrdaten und der laborchemischen Blutanalysen sind vor allem Vitamin B₆ und Folsäure als Risikonährstoffe einzustufen. Ferner zeigt sich bei Vitamin C, Vitamin K, Vitamin D, Calcium, Kalium, Magnesium, Jod und Eisen eine verbesserungswürdige Ernährungssituation. Ältere Menschen mit atrophischer Gastritis stellen hinsichtlich der Vitamin-B₁₂-Absorption eine Risikogruppe dar.

Ebenfalls kritisch zu beurteilen ist die exzessive Natriumaufnahme (in Form von Kochsalz).

Mit zunehmendem Alter zeigt sich eine sinkende Mikronährstoffzufuhr, was sich mit einer allgemein geringeren Energie- und Nahrungsaufnahme erklären lässt. Diese Beobachtung unterstreicht die Wichtigkeit, bei niedrigerer Energiezufuhr, Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte (Gemüse, Obst, fettarme Milchprodukte, etc.) verstärkt in den Speiseplan einzubauen. Die berechneten Lebensmittelverzehrsmengen ergaben jedoch vor allem einen zu geringen Gemüseverzehr.

Die am häufigsten genannten Risikofaktoren für chronische Erkrankungen waren erhöhte Blutfettwerte und Bluthochdruck.

In der Vergangenheit wurde älteren Menschen vor allem hinsichtlich der Primärprävention wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Jedoch wirkt sich eine Änderung von ungünstigen Ernährungsgewohnheiten (neben anderen Lebensstilfaktoren) in jedem Lebensalter positiv auf die Gesundheit oder auch auf bereits manifeste Erkrankungen aus. Es ist daher wünschenswert, ältere Menschen darin zu bestärken und zu unterstützen (durch ein entsprechendes Angebot) sich vielfältig und ausgewogen zu ernähren.

6.7.2 Allgemeines

Eine bedarfsgerechte Nahrungszufuhr ist für ein verbessertes langes Leben und gute Gesundheit Grundvoraussetzung. Viele chronische Erkrankungen wie Diabetes mellitus II, Herz-Kreislauferkrankungen, Krebs und Osteoporose manifestieren sich in späteren Lebensjahren. Obschon das Auftreten dieser Krankheiten von zahlreichen Faktoren während des gesamten Lebens beeinflusst wird, wirkt sich eine adäquate Ernährung in jedem Lebensalter positiv auf Gesundheit und Wohlbefinden aus. Eine solche wünschenswerte und gesundheitsfördernde Ernährungsweise wird nicht bei allen Gruppen älterer Menschen erreicht.

Im 1. Wiener Ernährungsbericht (Elmadfa et al. 1994) wurden allgemeine Aspekte des Alterns und der Ernährung älterer Menschen beschrieben. Erste Daten über das Speiseangebot für Senior/innen in der Gemeinschaftsverpflegung konnten bereits damals präsentiert werden. Studien über die Energie- und Nährstoffzufuhr sowie dem Ernährungsstatus von älteren Menschen lagen jedoch noch nicht vor. Seither wurden vom Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien im Rahmen der ÖSES (Österreichische Studie zum Ernährungsstatus) zahlreiche Untersuchungen zu diesem Thema durchgeführt. Daten über die Ernährungssituation in Wiener Pensionistenwohnhäusern wurden unter anderem im Österreichischen Ernährungsbericht 1998 (Elmadfa et al. 1998) veröffentlicht.

In den aktuellsten Erhebungen, die im September/Oktober 2001 stattfanden, wurden auch in Privathaushalten lebende Senior/innen berücksichtigt. In Zusammenarbeit mit der Stadt Wien (MA 15 – Gesundheitswesen und MA 38 – Wiener Lebensmittel- und Ernährungsservice) sowie dem Kuratorium Wiener Pensionistenwohnhäuser, wurden Daten von mehr als 600 Wienerinnen und Wienern erhoben. 226 Personen davon nahmen freiwillig an einer laborchemischen Untersuchung zur Bestimmung des Ernährungsstatus teil.

Die Ergebnisse über die Energie- und Nährstoffzufuhr von Wiener Senior/innen wurden bereits im Österreichischen Ernährungsbericht 2003 (Elmadfa et al. 2003) detailliert beschrieben und werden anschließend nochmals kurz zusammengefasst. Im vorliegenden Bericht werden speziell der Ernährungsstatus, die Lebensmittelauswahl sowie der Gesundheitszustand hervorgehoben.

Erhebungsinstrumente der Studie waren:

- Fragebogenunterstützte Interviews
- Verzehrsprotokoll (zur Erfassung der Energie- und Nährstoffzufuhr)
- Blut- und Harnuntersuchungen zur Ermittlung des Ernährungsstatus

6.7.3 Energie- und Nährstoffzufuhr

Zur Erfassung der täglichen Lebensmittelzufuhr bzw. der daraus ermittelten Energie- und Nährstoffaufnahme diente ein 24-h-Verzehrsprotokoll (24-h-Recall), das die Probanden (n=645) nach ausführlichen Instruktionen selbst oder auf Wunsch mit geschultem Personal ausfüllten. Die Geschlechtsverteilung sowie die Wohnsituation der Stichprobe sind in Tabelle 6.37 beschrieben.

Tabelle 6.37: Stichprobe für die Berechnung der Energie- und Nährstoffzufuhr bei Wiener Senior/innen

	männlich	weiblich	Gesamtkollektiv
n=	88	557	645
%	14	86	100
	Pensionistenwohnhaus (m/w)		Privathaushalt (m/w)
n=*	233 (28/205)		410 (59/351)
%	36 (12/82)		64 (14/86)
*2 ohne Angabe			

6.7.4 Supplemente (Nahrungsergänzungsmittel)

Die Einnahme von Vitamin- bzw. Mineralstoffpräparaten kann dazu beitragen, die Nährstoffversorgung zu optimieren, insbesondere bei Risikogruppen wie z. B. Hochbetagten.

Etwa die Hälfte der Teilnehmer in Pensionistenwohnhäusern und 69 % derer im privaten Haushalt gaben an, Supplemente zu konsumieren. Der Beitrag zur Nährstoffversorgung konnte aber nicht berechnet werden, da die Art und Häufigkeit der Einnahme nicht erfragt wurde.

Nahrungsenergie

Eine bedarfsgerechte Energiezufuhr kann sehr gut durch regelmäßige Gewichtskontrollen überprüft werden. Vorsorglich sollten vor allem ältere Menschen ihr Gewicht regelmäßig kontrollieren oder vom betreuenden Personal kontrollieren lassen. Eine niedrige Energieaufnahme ist meist mit einem erhöhten Risiko für eine unzureichende Aufnahme an Mikronährstoffen verbunden. Im Gegensatz zum Energiebedarf ist der Nährstoffbedarf im Alter nicht vermindert und erfordert daher eine Nahrungsaufnahme mit hoher Nährstoffdichte. Insbesondere bei einem hohen Fettverzehr ist diese nicht immer gewährleistet.

Insgesamt entsprach die mittlere Energiezufuhr der Wiener Senior/innen (7,4 MJ/d bei den Frauen und 8,4 MJ/d bei den Männern) den Referenzwerten für geringe körperliche Aktivität (PAL, physical activity level = 1,4). Mit zunehmendem Alter nahm die Energiezufuhr ab und war bei den über 84-Jährigen am geringsten (7,1 MJ/d bzw. 7,4 MJ/d).

Diese Beobachtung entspricht durchaus den Erwartungen, da es mit zunehmendem Alter aufgrund verschiedener physiologischer Veränderungen (Abnahme der fettfreien Körpermasse, geringere körperliche Aktivität etc.) zu einem Rückgang des Energiebedarfs kommt.

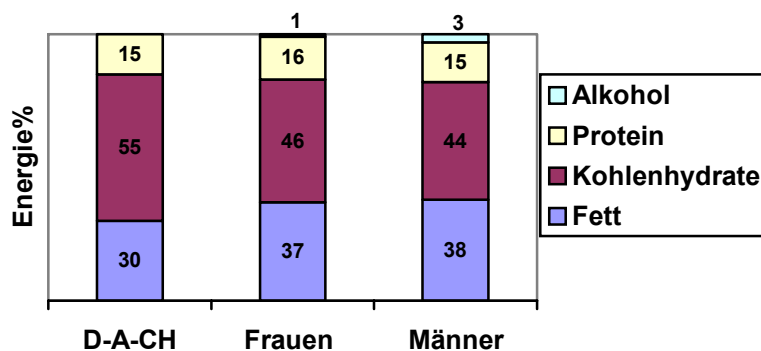


Abbildung 6.35: Anteil der energieliefernden Nährstoffe und Alkohol an der Gesamtenergiezufuhr bei Wiener Senior/innen im Vergleich zu den D-A-CH-Referenzwerten (in %).

In welcher Relation die energieliefernden Nährstoffe und Alkohol an der Gesamtenergiezufuhr beteiligt waren, zeigt Abbildung 6.35. Demnach wurde vom untersuchten Kollektiv zuviel Nahrungsenergie in Form von Fett zulasten des Kohlenhydratanteils konsumiert.

Fette, Fettsäuren, Cholesterin

Die durchschnittliche **Fettzufuhr** betrug bei den Frauen 37 Energie% (E%) und bei den Männern 38 E% (der Bereich für das Gesamtkollektiv lag zwischen 36 und 40 E%). Der Richtwert von 30 E% wurde damit beträchtlich überschritten.

Die Menge und die Zusammensetzung des Nahrungsfettes beeinflusst entscheidend die Entstehung und/oder das Fortschreiten von Herz-Kreislaufkrankungen sowie wahrscheinlich auch von zahlreichen anderen chronischen Erkrankungen. Ein vorrangiges Ziel der Gesundheitsförderung muss es daher sein, den hohen Verzehr von fettreichen Lebensmitteln zu senken.

Die Zufuhr an **gesättigten Fettsäuren** ist ebenfalls als zu hoch zu beurteilen. Lediglich bei 5 % des untersuchten Kollektivs entsprach die Aufnahme dem Referenzwert von max. 10 E%.

Ferner lag die mittlere **Cholesterinzufuhr** vor allem bei den Männern über dem als Obergrenze formulierten Richtwert von 300 mg/d.

Protein

Die Proteinversorgung kann größtenteils als ausreichend beurteilt werden. Hervorzuheben ist jedoch die Subgruppe der zuhause lebenden über 84-jährigen Männer, bei denen die mittlere Proteinaufnahme (53 g/d) nur knapp über der empfohlenen Zufuhr lag.

Wie bereits erwähnt, kommt es im späteren Lebensabschnitt häufig zu unfreiwilligen Gewichtsverlusten und das Risiko für Proteinenergiemangelernährung ist erhöht. Deshalb sollte speziell bei dieser Bevölkerungsgruppe auch auf eine ausreichende Proteinversorgung geachtet werden.

Kohlenhydrate, Ballaststoffe

Die Kohlenhydratzufuhr lag mit durchschnittlich 45 % der Nahrungsenergiezufuhr unter dem Sollwert von mindestens 50 %.

Nicht zufrieden stellend war auch die Ballaststoffzufuhr. Als Folge des geringen Anteils von Kohlenhydraten an der Nahrungsenergiezufuhr wurde der Referenzwert von mindestens 30 g Ballaststoffen pro Tag im Durchschnitt nur zu etwa zwei Drittel erreicht.

Alkohol

Der berechnete Anteil von **Alkohol** an der Energiezufuhr war eher gering und betrug bei den Männern rund 3 % und bei den Frauen rund 1 %.

Wasser

Mit einer mittleren Gesamtwasseraufnahme (inklusive aus fester Nahrung) von 2384 ± 794 ml/d lag das Gesamtkollektiv im wünschenswerten Bereich. Zwischen den Geschlechtern gab es kaum Unterschiede.

Jedoch zeigte sich für Personen ab dem 84. Lebensjahr und Bewohnern von Pensionistenwohnhäusern eine auffallend geringere und im Mittel unter dem Richtwert liegende Wasseraufnahme.

Besonders im fortgeschrittenen Alter können schnell Störungen im Wasserhaushalt auftreten, die Reabsorption von Wasser in der Niere ist beeinträchtigt und das Durstempfinden ist abgeschwächt. Daher sollten speziell Hochbetagte stets darauf aufmerksam gemacht werden, regelmäßig zu trinken (z. B. ungesüßte Tees, verdünnte Obstsaften, Mineralwasser).

Mikronährstoffe

Die durchschnittliche Zufuhr einiger Mikronährstoffe war im untersuchten Kollektiv niedriger als empfohlen (Folsäure, Vitamin D, Jod, Calcium), was größtenteils auch durch die laborchemischen Analysen bestätigt werden konnte. Die Vitamin- und Mineralstoffversorgung wird im übernächsten Abschnitt „Nährstoffstatus“ ausführlich beschrieben.

6.7.5 Trends in der Energie- und Nährstoffzufuhr

Im Rahmen des WHO-Projektes „Wien – Gesunde Stadt“ wurden in einem Bericht über die „Ernährung älterer Menschen in Wien“ (Elmadfa et al. 1996) Ergebnisse über die Energie- und Nährstoffversorgung dieser Bevölkerungsgruppe veröffentlicht. Die damalige Studie wurde ausschließlich in Pensionistenwohnhäusern durchgeführt. Daher wird für den folgenden Vergleich mit der aktuellen Untersuchung (Feldarbeit: Oktober/November 2001) nur das Kollektiv aus den Pensionistenwohnhäusern berücksichtigt. In Tabelle 6.38 sind die wichtigsten Ergebnisse zusammen gefasst.

Tabelle 6.38: Mittlere tägliche Energie- und Nährstoffzufuhr bei älteren Menschen in Wien (über 55 Jahre), 1996 und 2001

	1996	2001
Erhebungsmethode	7-d-Wiegepr.	24-h-Recall
Stichprobe (n)	74	233
Datenbank	BLS II.1	BLS II.3
Energiezufuhr (MJ/d)	7,6	7,4
E% Fett	43	39
E% GFS	16	17
E% KH	40	44
E% Eiweiß	14	17
E% Alkohol	2,6	0,9
Ballaststoffe (g/d)	17	16
Cholesterin (mg/d)	317	326
Vitamin A ¹ (mg/d)	1,5	1,2
β-Carotin ² (mg/d)	2,3	2,6
Vitamin D (µg/d)	2,5	3,9
Vitamin E ³ (mg/d)	10,9	6,9
Vitamin B ₁ (mg/d)	1,1	1,0
Vitamin B ₂ (mg/d)	1,4	1,4
Vitamin B ₆ (mg/d)	1,2*	1,3*
Vitamin B ₁₂ (mg/d)	8,2	5,0
Calcium (mg/d)	734	730
Eisen (mg/d)	12,5	11,1
Zink (mg/d)	8,9	10,0
Magnesium (mg/d)	263	256
Kalium (g/d)	2,3	2,3

*bei den fettgedruckten Nährstoffen entspricht die durchschnittliche Zufuhr nicht den Referenzwerten; * Risikonährstoff aufgrund der laborchemischen Blutanalyse;*
E% = Energieprozent; GFS = gesättigte Fettsäuren;
¹ Retinol-Äquivalent = 1 mg Retinol = 6 mg all-trans-β-Carotin;
² dieser Wert mal 0,16 ist in den Retinol-Äquivalenten enthalten;
³ RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = mg α-Tocopherol + mg β-Tocopherol x 0,5 + mg γ-Tocopherol x 0,25 + mg α-Tocotrienol x 0,33;

Etwaige Veränderungen müssen vorsichtig interpretiert werden, da die verwendete Nährwertdatenbank (Bundeslebensmittelschlüssel, BLS) in den letzten 10 Jahren zweimal überarbeitet wurde (aktuelle BLS-Version II.3) und sich auch die Erhebungsmethode geändert hat (24-h-Recall statt 7-d-Wiegeprotokoll).

Die Energieaufnahme zeigte sich im Mittel nahezu unverändert. Positiv ist die geringere Fettzufuhr sowie die höhere Kohlenhydrataufnahme zu bewerten. Ferner zeigte sich ein Rückgang im Alkoholkonsum. Bei den Mikronährstoffen ist die um über 50 % höhere Vitamin-D-Aufnahme in der aktuellen Studie positiv hervorzuheben.

Bei den restlichen verglichenen Vitaminen und Mineralstoffen zeigten sich hingegen keine nennenswerten Veränderungen.

6.7.6 Nährstoffstatus

Um den Ernährungszustand älterer Menschen in Wien möglichst umfassend zu beschreiben, wurden bei einem Teilkollektiv (n=226) auch laborchemische Untersuchungen (Blut- und Harnproben) durchgeführt.

Tabelle 6.39: Stichprobe für die laborchemischen Analysen des Ernährungsstatus bei Wiener Senior/innen

Alter	Aufteilung nach Wohnsituation			
	Pensionistenwohnheim		Privathaushalt	
≤ 60 Jahre	n = 0	0 %	n = 43	19,0 %
61–70 Jahre	n = 2	0,9 %	n = 74	32,7 %
71–80 Jahre	n = 26	11,5 %	n = 31	13,7 %
81–90 Jahre	n = 28	12,4 %	n = 13	5,8 %
≥ 91 Jahre	n = 3	1,3 %	n = 1	0,4 %

Die Stichprobe setzte sich aus 196 Frauen (= 87 %) und 30 Männern (= 13 %) zusammen. Die Altersverteilung der Probanden unter Berücksichtigung des Geschlechts war in etwa gleich (Frauen $70,12 \pm 10,13$ Jahre; Männer $71,83 \pm 9,65$ Jahre). Unterschiede gab es bei der Aufteilung zwischen Bewohnern von Pensionistenwohnhäusern (Durchschnittsalter von $80,93 \pm 6,31$ Jahren) und in privaten Haushalten lebenden Senior/innen (Durchschnittsalter von $66,59 \pm 8,26$ Jahre). Die Aufteilung nach der Wohnsituation ist in Tabelle 6.39 dargestellt.

Tabelle 6.40 und Tabelle 6.41 beschreiben die Methoden und Referenzwerte, die für die Ermittlung von Risikogruppen in der durchgeführten Untersuchung verwendet wurden.

Tabelle 6.40: Übersicht über die angewandten Methoden zur Bestimmung des Ernährungsstatus

Nährstoff	Medium	Methode
Vitamin A, E, K, β -Carotin	Serum	HPLC
Vitamin C, D	Serum	photometrisch
Folsäure, B ₁₂	Serum	RIA
Thiamin, Riboflavin	Serum, Urin ¹	HPLC
Pyridoxin	Erythrocyten	α -EAST-Aktivierungstest
Na, K, Ca, Cl	Serum, Urin ¹	ionensensitive Elektrode
J	Urin ¹	kolorimetrisch
Zn, Cu, Se	Serum	AAS
Fe	Serum	photometrisch

¹ alle Bewertungen der Urinbefunde werden auf die Creatininausscheidung im Urin adjustiert. Dadurch kann auch aus Proben von Spontanurin eine Bewertung der Versorgung erfolgen.

Tabelle 6.41: Referenzwerte für die Beurteilung des Ernährungsstatus

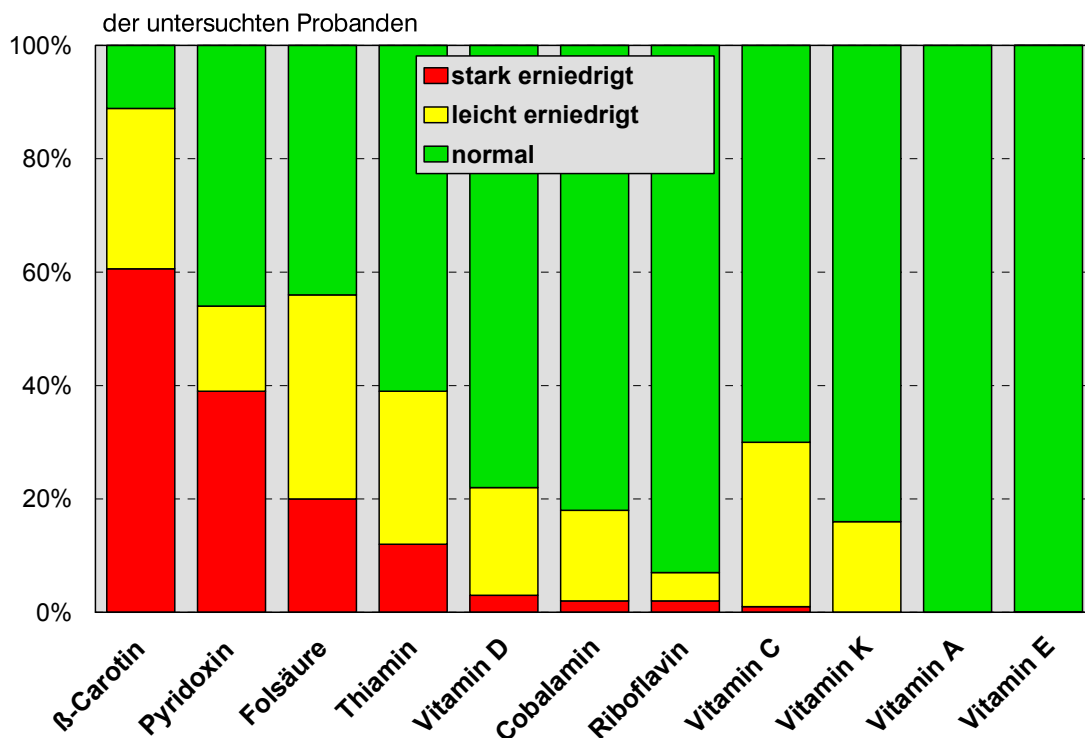
	Status ist ...		
	stark erniedrigt	leicht erniedrigt	normal
Vit. A – Retinol ($\mu\text{mol/l}$)	$\leq 0,35$	0,35-0,7	$\geq 0,7$
β -Carotin ($\mu\text{mol/l}$)	$\leq 0,35$	0,35-0,75	$\geq 0,75$
Vit. D – 25 OH Cholecalciferol (nmol/l)	< 12	12-25	> 25
Vit. E – α -Tocopherol ($\mu\text{mol/l}$)	≤ 13	13-16,3	$\geq 16,3$
Vit. K – Phyllochinon (nmol/l)	–	$\leq 0,37$	$\geq 0,38$
Vit. B ₁ – Thiamin ($\mu\text{mol/g Creatinin}$)		$\leq 0,2$	$\geq 0,2$
Vit B ₂ – Riboflavin ($\mu\text{g/g Creatinin}$)	< 27	28-80	≥ 80
Vit. B ₁ Thiamin – TPP% (Funktion)	> 24	16-24	0-15
Vit. B ₂ Riboflavin – α -EGR (Funktion)		$\geq 1,5$	$< 1,5$
Vit. B ₆ Pyridoxin – α -EAST(Funktion)	$\geq 2,0$	1,5-2,0	$\leq 1,5$
Folsäure ($\mu\text{g/l}$)	< 3	3-5,9	> 6
Vit. B ₁₂ – Cobalamin (ng/l)	< 100	100-200	≥ 200
Vit. C – Ascorbinsäure (mg/dl)	$< 0,3$	0,3-0,8	$\geq 0,8$
Calcium (mmol/g Creatinin)	–	$\leq 1,25$	$> 1,25$
Magnesium (mg/g Creatinin)	–	≤ 40	> 40
Kalium (mmol/g Creatinin)	–	≤ 30	> 30
Natrium (mmol/g Creatinin)	–	–	64-240
Eisen (mg/dl)	–	< 60	≥ 60
Zink (mg/l)	–	$< 0,8$	$\geq 0,8$
Selen ($\mu\text{g/l}$)	–	< 50	≥ 50
Kupfer (mg/l)	–	$< 0,8$	$\geq 0,8$

6.7.7 Vitaminstatus

Die Ergebnisse der laborchemischen Untersuchungen zum Vitaminstatus des Gesamtkollektivs sind in Abbildung 6.36 grafisch dargestellt. Etwaige Unterschiede bezüglich des Geschlechts, des Alters oder der Wohnsituation werden im Text kommentiert.

Bei β -Carotin wurden bei fast 60 % der untersuchten Frauen und Männer stark erniedrigte Plasmaspiegel ($< 0,35 \mu\text{mol/l}$) gemessen und nur ca. 11 % hatten befriedigende Werte. Zwischen den Geschlechtern und der Lebensweise wurden dabei keine signifikanten Unterschiede festgestellt.

Zwar sind keine klinischen Mangelsymptome einer zu geringen Zufuhr an β -Carotin bekannt, vorausgesetzt die Ernährung enthält ausreichende Mengen an Vitamin A, jedoch werden β -Carotin (und anderen Carotinoiden) zahlreiche positive Effekte auf die Gesundheit zugeschrieben (IOM 2000). Beispielsweise ein verringertes Risiko für bestimmte Krebsarten und Herz-Kreislaufkrankungen. Als optimal wird eine Plasmakonzentration von $> 0,4 \mu\text{mol } \beta\text{-Carotin/l}$ angesehen (D-A-CH 2000). Nicht zuletzt gilt β -Carotin auch als „Marker“ für eine Ernährung, die reich an Gemüse und Obst ist.



Anmerkung: bei ausreichender Vitamin-A-Versorgung ist kein β -Carotin-Mangel bekannt, der β -Carotin-Status gilt jedoch als „Marker“ für eine gemüse- und obstreiche Ernährung

Abbildung 6.36: Vitaminstatus bei Wiener Senior/innen, bewertet anhand laborchemischer Analysen.

Pyridoxin (Vitamin B₆) ist als Risikonährstoff für ältere Personen anzusehen. Lediglich 46 % der untersuchten Probanden wiesen einen guten Status auf, stark erniedrigt war der Status bei 39 % der Untersuchten. Als Risikogruppe entpuppten sich insbesondere die über 70-jährigen Männer.

Folsäure ist sowohl aufgrund der Verzehrdaten als auch aufgrund der laborchemischen Untersuchungen als Risikonährstoff anzusehen. Lediglich bei rund der Hälfte des Kollektivs war ein normaler Folsäurestatus festzustellen. Bei etwa einem Drittel der Untersuchten zeigte sich ein leicht erniedrigter, bei einem Fünftel ein stark erniedrigter Status.

Mit zunehmendem Alter zeigte sich ein tendenziell schlechterer Folsäurestatus, obgleich diese Abnahme nicht signifikant war. Zwischen Männern und Frauen konnten keine Unterschiede ermittelt werden.

Der **Vitamin-B₁**-Status wurde einerseits anhand der Transketolase-Aktivität in den Erythrocyten (Funktionsparameter) und andererseits anhand der Thiaminkonzentration im morgendlichen Spontanharn bestimmt.

Auf Basis des Funktionsparameters ergab sich bei rund 39 % der Untersuchten ein leicht erniedrigter Status und bei 12 % wurden stark erniedrigte Messwerte festgestellt.

Die Harnproben ergaben bei 39 % des Kollektivs einen stark erniedrigten Status. Die Ausscheidung eines Nährstoffes ist ein sehr kurzfristiger Parameter und reflektiert die Versorgungslage der letzten 24 Stunden vor den Probenahmen.

Zwischen den Geschlechtern und der Wohnsituation wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt.

Der **Vitamin-D**-Status lässt sich am besten anhand des Plasmaspiegels an 25-Hydroxyvitamin D (25OHD) bestimmen. 20 % des Gesamtkollektivs wiesen 25OHD-Werte unter 25 nmol/l auf und waren somit nicht adäquat mit Vitamin D versorgt. Bei rund 3 % der Frauen wurden Messwerte unter 12 nmol/l festgestellt. Bei derart niedrigen Plasmawerten spricht man von einem Vitamin-D-Defizit und das Risiko einer Mangelerkrankung (Osteomalazie) ist stark erhöht (Zittermann 2003). Zusätzlich gilt zu bedenken, dass die Blutabnahme beim untersuchten Kollektiv im Oktober stattfand und der September davor sehr sonnenreich war. D. h. die gemessenen Plasmawerte spiegeln vermutlich den Höchstwert aus endogener Synthese und Vitamin-D-Zufuhr mit der Nahrung wider.

Die Heimbewohner wiesen im Durchschnitt signifikant niedrigere Plasmawerte auf ($p < 0,05$) als die zuhause lebenden Senior/innen. Es zeigte sich ferner eine Altersabhängigkeit, wobei sich der Status mit zunehmendem Alter signifikant ($r = -0,231$; $p < 0,001$) verschlechterte.

Obwohl die **Vitamin-B₁₂**-Aufnahme über die Nahrung im Durchschnitt als ausreichend zu beurteilen war, ergab sich bei rund 20 % des laborchemisch untersuchten Kollektivs ein nicht zufrieden stellender Vitamin-B₁₂-Status. Die bei älteren Menschen relativ häufig zu beobachtende Cobalamin-Absorptionsstörung ist als mögliche Erklärung für diesen Befund denkbar.

Besser ist die Situation bei **Riboflavin (Vitamin B₂)**. Der Riboflavin-Status wurde anhand des Aktivierungskoeffizienten der Glutathion-Reduktase (Funktionsparameter) sowie auf Basis der Riboflavin-Ausscheidung im Harn beurteilt.

Anhand des Funktionsparameters ergab sich bei 53 % der Untersuchten ein sehr guter Status, bei 42 % ein leicht erniedrigter Status und bei 5 % ein stark erniedrigter Status. Die Riboflavin-Ausscheidung im Harn ergab bei 93 % einen sehr guten Status. Ein signifikanter Unterschied zwischen Frauen und Männern konnte nicht ermittelt werden.

Bei **Vitamin C** zeigten sich bei den Männern tendenziell niedrigere Plasmaspiegel, was aber statistisch nicht signifikant war. Es konnten auch keine Unterschiede zwischen den Lebensweisen festgestellt werden. Insgesamt hatten rund 30 % der Studienteilnehmer leicht erniedrigte Plasmaspiegel. Ältere Männer stellten eine sehr problematische Gruppe dar. Bei 3,4 % der stark unterversorgten Männer traten Plasmaspiegel nahe der Skorbutgrenze auf (10 µmol/l).

Die Versorgung mit **Vitamin K** ist aufgrund der Messwerte bei den älteren Personen nicht immer als ausreichend zu betrachten. Bei rund 16 % der Untersuchten traten leicht erniedrigte Statuswerte an Vitamin K auf. Ein geschlechtsspezifischer Unterschied konnte nicht ermittelt werden.

Der **Vitamin-A**-Status war sehr zufrieden stellend. Alle Befunde lagen im Normbereich.

Bei **Vitamin E** lagen ebenfalls alle Messwerte im Normbereich (im Mittel bei ca. 40 µmol/l). Für die Primärprävention von Herz-Kreislaufkrankungen und Krebs wird ein Plasmaspiegel > 30 µmol/l als optimal angesehen. Rund 80 % der Untersuchten lagen über diesem Wert. Unterschiede zwischen den Geschlechtern konnten nicht festgestellt werden. Ältere, zuhause lebende Frauen hatten jedoch signifikant ($p < 0,05$) höhere Plasmaspiegel als jene im PWH. Bei den Männern konnte diesbezüglich kein signifikanter Unterschied beobachtet werden.

6.7.8 Mineralstoffstatus

Die Ergebnisse der laborchemischen Untersuchungen zum Mineralstoffstatus des Gesamtkollektivs sind in Abbildung 6.37 zusammengefasst. Unterschiede bezüglich des Geschlechts, Alters und Wohnsituation werden, sofern welche bestanden, wiederum im Text kommentiert.

Im Vergleich zu den Vitaminen zeigte sich bei den Mineralstoffen ein insgesamt besseres Bild.

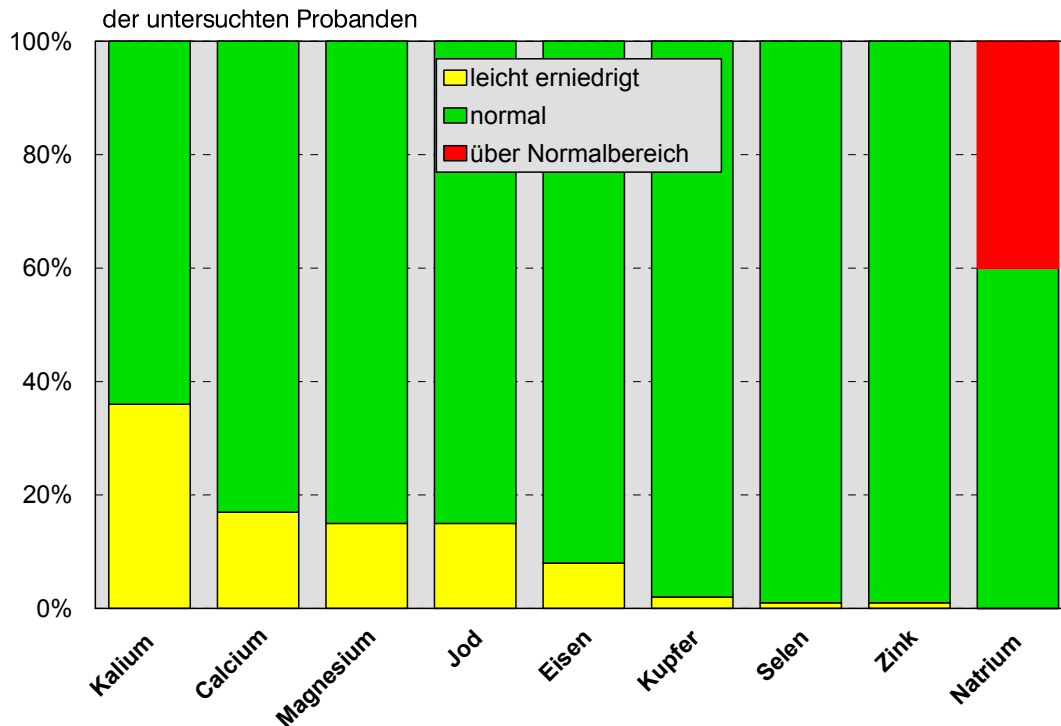


Abbildung 6.37: Mineralstoffstatus bei Wiener Senior/innen, bewertet anhand laborchemischer Analysen.

Bei **Kalium** wiesen 36 % des Gesamtkollektivs eine leichte Unterversorgung auf. Dabei ergab sich im Durchschnitt bei den Frauen ein signifikant besserer Status ($p < 0,05$) als bei den Männern.

Der **Calcium**-Status war in Übereinstimmung mit den Verzehrdaten bei etwa 17 % des Kollektivs leicht erniedrigt. Bei Frauen zeigten sich wiederum durchschnittlich signifikant bessere Messwerte ($p < 0,05$) als bei Männern.

Bei rund 15 % der Untersuchten wurde ein deutlich erniedrigter **Magnesium**-Status festgestellt, wobei die Verzehrdaten eine weit höhere Prävalenz einer nicht zufrieden stellenden Versorgung erwarten hätten lassen.

Bei **Jod** zeigte sich ebenfalls ein besserer Status als aufgrund der Verzehrdaten zu erwarten gewesen wäre. 84 % der Probanden konnten als ausreichend versorgt eingestuft werden.

Ein geringer Mangel wurde bei 14 % der Untersuchten festgestellt. Nahezu alle Personen, die einen niedrigen Jod-Status aufwiesen, lebten in privaten Haushalten. Nur eine einzige dieser Personen lebte zum Zeitpunkt der Studie in einem Pensionistenwohnhaus. Ein starker Jodmangel wurde lediglich bei 3 Personen gemessen.

Ein normaler **Eisen**-Status konnte bei 92 % des Kollektivs festgestellt werden. Lediglich 3 % wiesen einen geringen Mangel und 5 % einen starken Mangel auf. Erwartungsgemäß gab es in diesem Alter keine signifikanten Unterschiede zwischen Frauen und Männern. Ferner waren keine bemerkenswerten Unterschiede zwischen

Personen in PWH und PHH festzustellen. Der Eisen-Status war zudem unabhängig vom Alter der Probanden.

Ein sehr zufrieden stellender Status ergab sich bei **Kupfer, Zink** und **Selen**. Nahezu alle gemessenen Serumkonzentrationen waren im Normbereich.

Hingegen wurde bei etwa 40 % des Kollektivs eine erhöhte **Natriumausscheidung** festgestellt und erwartungsgemäß zeigte sich bei keinem Probanden eine Unterversorgung. Dieses Ergebnis steht in engem Zusammenhang mit der hohen Kochsalzaufnahme.

Die mittlere Ausscheidung lag beim weiblichen Kollektiv bei $135 \pm 7,2$ mmol Natrium/l Urin und beim männlichen bei $143 \pm 8,3$ mmol/l. Geht man von einem mittleren Harnvolumen von 1,4 l/Tag (entspricht in etwa der Trinkmenge) aus, lässt das auf eine mittlere Salzaufnahme von über 10 g/Tag schließen. Als Richtwert gilt eine Obergrenze von 6 g/d (D-A-CH 2000).

6.7.9 Lebensmittelauswahl

Wie bereits erwähnt, haben ältere Menschen gegenüber jüngeren Erwachsenen einen vergleichsweise geringeren Energiebedarf aber der Bedarf an Vitaminen und Mineralstoffen ist unverändert. Daher ist es im fortgeschrittenen Alter besonders wichtig, Lebensmittel mit niedrigem Energiegehalt und hoher Nährstoffdichte zu essen (z. B. Gemüse, Obst, Vollkornprodukte und fettarme Milchprodukte).

Orientierung bieten z. B. der „Ernährungskreis“ der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) oder zahlreiche andere lebensmittelbasierte Empfehlungen („Lebensmittelpyramide“, „5-am-Tag“ etc.).

Um die Ernährungssituation der Wiener Senior/innen auch anhand der verzehrten Lebensmittel zu beurteilen, wurden aus den Verzehrprotokollen die durchschnittlichen Verzehrsmengen von ausgewählten Lebensmittelgruppen berechnet und mit den Mengenvorschlägen für Lebensmittel der DGE verglichen (Tabelle 6.42).

Die Angaben beziehen sich auf jeweils einen Tag, außer bei Fisch, Fleisch und Fleischprodukten, hier sind Gesamtmengen für eine Woche genannt.

Für weniger empfehlenswerte Lebensmittel, d. h. für Lebensmittel mit geringer Nährstoffdichte wie süße oder fettreiche Snacks, alkoholische Getränke und Limonaden, werden von der DGE keine Mengenangaben gemacht. Solange die Energie- und Nährstoffbilanzen stimmen, wird der bewusste Genuss dieser Lebensmittel toleriert.

Wie zu erkennen ist (**Tab. 6.42**), wurde das nährstoffliefernde Potential der Lebensmittel nicht optimal genutzt. Vor allem Gemüse und auch Brot wurden nur in geringen Mengen verzehrt. Hingegen ergab sich ein deutlich zu hoher Verzehr an Fleisch und Wurst.

Schwierigkeiten beim Kauen und Schlucken können die Nahrungsaufnahme von älteren Menschen beeinträchtigen, speziell bei Lebensmitteln wie beispielsweise Vollkornbrot.

Insgesamt gaben 29 % der befragten älteren Menschen in Pensionistenwohnhäusern an, diesbezügliche Probleme beim Essen zu haben. Bei den zuhause wohnenden Senior/innen waren es hingegen nur 12 %. Bei den über 75-Jährigen waren die Beschwerden erwartungsgemäß häufiger anzutreffen.

Selbstverständlich müssen diese Faktoren bei der Speisenauswahl und -zubereitung, vor allem in der Gemeinschaftsverpflegung, berücksichtigt werden.

Tabelle 6.42: Vergleich von wünschenswerten Lebensmittelverzehrsmengen mit tatsächlichen Verzehrdaten (Mittelwert) bei Wiener Senior/innen

Lebensmittelgruppe	Ist-Verzehr (g/d)	DGE-Mengenvorschlag* (g/d)	% der vorgeschlagenen Menge
Brot	122	200	61
Teigwaren, Reis, Kartoffeln	182	200	91
Gemüse	145	400	36
Obst	220	250	88
Milch, Joghurt	213	200	107
Käse	34	50	68
Fleisch, Wurst	93	300 g wöchentlich	217
Fisch	16	150 g wöchentlich	75
Mehlspeisen	52	–	–
Süßigkeiten	23	–	–

* für niedrigere Energiezufuhr (1800-2300 kcal/Tag)

6.7.10 Allgemeiner Gesundheitszustand

Bei einer Stichprobe dieser Altersstruktur ist eine bestimmte Prävalenz von Risikofaktoren für chronische Erkrankungen sowie bereits manifester Erkrankungen zu erwarten. Lediglich 14 % der Befragten gaben an, frei von jeglichen Beschwerden zu sein. Multimorbidität ist ein großer Risikofaktor bei älteren Personen.

Tabelle 6.43: Häufigkeit des Auftretens einzelner Risikofaktoren und Krankheitsbilder bei Wiener Senior/innen (n=444) im Pensionistenwohnhaus (n=255) und im Privathaushalt (n=189), Angaben in %

Risikofaktor/Krankheitsbild	Gesamtkollektiv	Privathaushalt	Pensionistenwohnhaus
erhöhte Blutfettwerte	46	53	37
Osteoporose	39	35	44
Bluthochdruck	37	39	35
Verdauungsstörungen	25	21	30
Herzerkrankungen	25	18	34
Diabetes	14	12	16
erhöhte Harnsäure, Gicht	13	11	16

Tabelle 6.43 zeigt die Prävalenz jener Risikofaktoren und Krankheitsbilder, die in Zusammenhang zur Ernährung stehen. Auffällig ist, dass bei fast allen genannten

Punkten (mit Ausnahme erhöhter Serumlipidwerte und Bluthockdruck) eine höhere Prävalenz bei den Befragten im PWH, als im Privathaushalt bestand. Signifikant sind die beobachteten Unterschiede zwischen beiden Gruppen bei den Herzerkrankungen, erhöhten Serumlipiden, Gicht, Verdauungsstörungen und Osteoporose. Allerdings können diese Unterschiede wahrscheinlich größtenteils auf die höhere Altersstruktur in den PWH zurückgeführt werden.

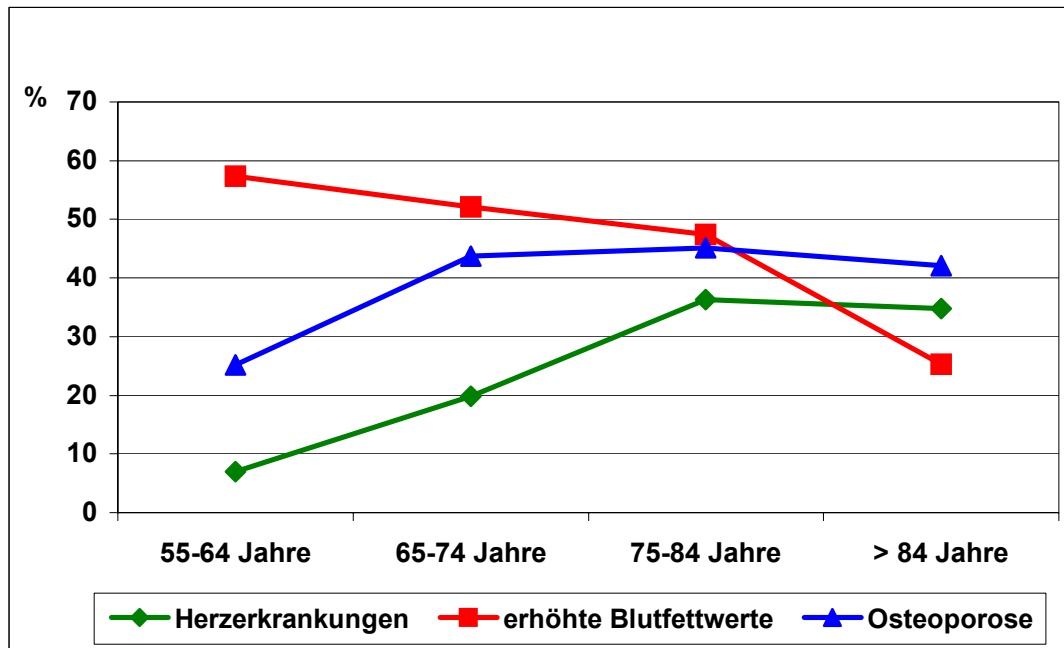


Abbildung 6.38: Häufigkeit des Auftretens einzelner Risikofaktoren/Krankheitsbilder bei Wiener Senior/innen (n=444) in Bezug zum Alter (Angaben in %).

Allgemein ist bei Herzerkrankungen, erhöhten Blutfettwerten und Osteoporose ein Zusammenhang mit dem Alter zu beobachten. Abbildung 6.38 zeigt, dass Herzerkrankungen und Osteoporose im Alter ansteigen und Probleme mit den Blutfettwerten im Alter abnehmen.

Geschlechtsspezifische Unterschiede waren bei erhöhten Blutfettwerten, Verdauungsstörungen und nicht überraschend bei Osteoporose zu finden. An allen drei Krankheiten leiden deutlich mehr Frauen als Männer (Abbildung 6.39).

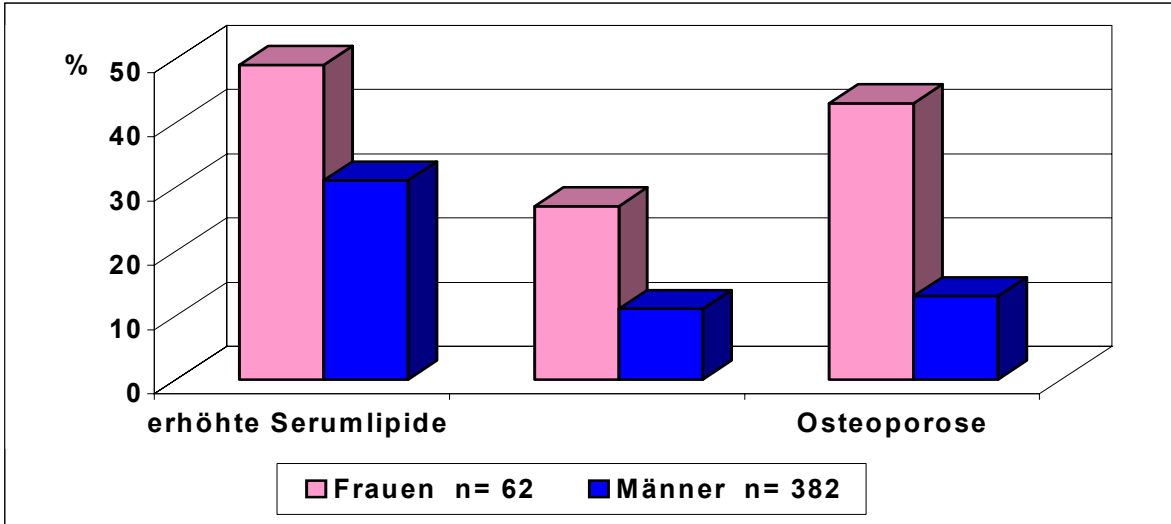


Abbildung 6.39: Geschlechtsspezifische Unterschiede bei erhöhten Blutfettwerten, Verdauungsstörungen und Osteoporose bei Wiener Senior/innen.

6.8 Zusammenfassung der Ernährungssituation in Wien – 1994 und 2004

Mit dem 1. Wiener Ernährungsbericht 1994 (Elmadfa et al. 1994) wurden zahlreiche für die Wiener Bevölkerung ernährungsrelevante Themen analysiert.

Um die langfristige Entwicklung zu beschreiben, sollen etwaige Unterschiede in der Ernährungssituation von damals zu heute zusammengefasst erläutert werden.

Etwaige Veränderungen müssen jedoch vorsichtig interpretiert werden, da die verwendete Nährwertdatenbank (Bundeslebensmittelschlüssel, BLS) in den letzten 10 Jahren zweimal überarbeitet wurde (aktuelle BLS-Version II.3). Außerdem sind bei Querschnittstudien geringfügige Abweichungen in der Erhebungsmethodik und Stichprobengröße nicht zu vermeiden, wodurch es ebenfalls zu „Verzerrungen“ kommen kann.

Trotz der Einschränkungen, lässt sich meist gut erkennen, ob sich die Ernährungssituation verbessert oder verschlechtert hat und wo nach wie vor Handlungsbedarf besteht.

6.8.1 Nahrungsenergie

Eine Unterversorgung an Nahrungsenergie ist bei der überwiegenden Mehrheit der Wiener Bevölkerung unwahrscheinlich. Grundsätzlich entspricht die Energiezufuhr einer Person bei ausreichendem Nahrungsangebot meist sehr gut dem Energiebedarf. Ausgehend vom Energieverbrauch können somit Rückschlüsse auf die körperliche Aktivität gezogen werden.

Aufgrund der aktuellen Daten kann als Ergebnis dieser Schätzung bei fast allen Bevölkerungsgruppen lediglich auf geringe bis mittlere körperliche Aktivität (PAL, Physical Activity Level = 1,4-1,6) geschlossen werden. Je nach Bevölkerungsgruppe wäre ein PAL ab 1,7 wünschenswert.

Veränderungen in der Nahrungsenergieaufnahme zu 1994 sind nicht bei allen Bevölkerungsgruppen einheitlich. Gesunken ist die mittlere Energiezufuhr bei den 7-14-jährigen Schülerinnen und Schülern, bei den 15- bis über 19-jährigen Schülern sowie bei Schwangeren. Aktuell höher ist die Energiezufuhr bei den Erwachsenen und nahezu unverändert bei den älteren Menschen.

6.8.2 Makronährstoffe

Nach wie vor ist **Fett** in der Ernährung der Wiener Bevölkerung als kritischer Nährstoff anzusehen. Je nach Bevölkerungsgruppe lag der durchschnittliche Fettverzehr zwischen 35 und 40 % der Gesamtenergiezufuhr. Lediglich bei den 7-14-jährigen Schulkindern und Schwangeren wurden die entsprechenden Richtwerte nicht überschritten. Damit zeigten die aktuellen Untersuchungen bei diesen beiden Kollektiven auch eine Verbesserung zu 1994. Eine negative Entwicklung scheint es hingegen bei den Jugendlichen (AHS-Schüler/innen von 15-19 J.) zu geben. Bei dieser Altersgruppe ist die durchschnittliche Fettzufuhr angestiegen.

Die Art bzw. Zusammensetzung des verzehrten Nahrungsfettes ist für die Gesunderhaltung nicht weniger wichtig. In dieser Hinsicht ist die Zufuhr an **gesättigten Fettsäuren** bei allen Bevölkerungsgruppen unverändert als zu hoch (15-20 % der Energiezufuhr) zu beurteilen.

Zu den **mehrfach ungesättigten Fettsäuren** (Polyenfettsäuren) zählen auch die essentiellen Fettsäuren (n-6 und n-3 Fettsäuren). Zwar kann die Versorgung an essentiellen Fettsäuren als gesichert angesehen werden, wenngleich das Verhältnis von n-6 zu n-3 Fettsäuren von derzeit etwa 8:1 auf 5:1 abgesenkt werden sollte. Umzusetzen ist diese Empfehlung, wenn sowohl im Haushalt als auch in der Lebensmittelverarbeitung anstelle von n-6-fettsäurereichen Pflanzenölen (z. B. Sonnenblumenöl, Maiskeimöl) vermehrt n-3-fettsäurehaltige Pflanzenöle (z. B. Rapsöl, Sojaöl) verwendet werden.

Auch **Cholesterin** ist zu den „Risikonährstoffen“ zu zählen. Positiv hervorzuheben ist wiederum das Kollektiv der Schwangeren, welche in der aktuellen Untersuchung im Gegensatz zu 1994 den als Obergrenze formulierten Richtwert von 300 mg pro Tag nicht überschritten.

Die **Eiweißversorgung** ist mehr als ausreichend, da die Empfehlungen seit vielen Jahren in fast allen Altersgruppen und bei beiden Geschlechtern deutlich überschritten werden. Lediglich bei den Höchstbetagten lag die ermittelte Proteinzufuhr im Durchschnitt nur knapp über den Empfehlungen.

Ungünstig ist das deutliche Übergewicht von tierischem Eiweiß (etwa 2/3 der Gesamteiweißzufuhr). Der Verzehr von tierischem Protein aus Fleisch, Wurst, Milchprodukten etc. ist generell mit einer gleichzeitigen Zufuhr an Fett bzw. gesättigten Fettsäuren, Cholesterin und – ausgenommen Ei- und Milchprotein – auch an Purinen verbunden.

Bei fast allen Bevölkerungsgruppen ergab sich aufgrund der hohen Fett- und Eiweißaufnahme eine durchschnittlich zu geringe Zufuhr an **Kohlenhydraten**. Vor allem stärkehaltige und ballaststoffreiche Lebensmittel, die auch essentielle Nährstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe enthalten, werden in zu geringem Umfang verzehrt. Wie auch schon vor 10 Jahren wurde daher der Richtwert für die **Ballaststoffzufuhr** (mindestens 30 g pro Tag bzw. 2,4 g/MJ) im Mittel von allen Altersgruppen nur zu etwa zwei Drittel erreicht.

Der auf Basis der Ernährungsprotokolle errechnete **Alkoholkonsum** ist im Vergleich zu 1994 bei beiden Geschlechtern um rund 1/3 zurückgegangen.

6.8.3 Mikronährstoffe

Bei einigen Mikronährstoffen (Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente) wurden die Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr von mehreren Bevölkerungsgruppen nicht erreicht. In Bezug auf die Gesundheitsrelevanz, ist es möglich, Kategorien abnehmender Signifikanz vorzuschlagen:

- **Aufnahme ist nicht zufrieden stellend, dringender Handlungsbedarf:**
Bei allen Bevölkerungsgruppen benötigen *Folsäure*, *Jod* und *Calcium* spezielle Aufmerksamkeit. Außerdem ist die *Vitamin-D*-Zufuhr über Lebensmittel beim Großteil der Bevölkerung unzureichend.
Ältere Menschen mit atrophischer Gastritis (Prävalenz bis zu 30 %) sind auch hinsichtlich der *Vitamin-B₁₂*-Versorgung als Risikogruppe anzusehen.
Eisen ist speziell für Frauen im gebärfähigen Alter ein Risikonährstoff.
Nicht zuletzt darf auch die exzessive *Natriumaufnahme* (über Kochsalz) für gewisse Hochrisikogenotypen nicht außer Acht gelassen werden.

- **Aufnahme mancher Personengruppen grenzwertig, mittelfristig Verbesserung anzustreben:**
Vitamin E (7-14-jährige Schulkinder, 15- bis über 19-jährige Jugendliche, Schwangere),
Vitamin B₁ (55- bis über 84-Jährige),
Vitamin B₆ (Schwangere, 55- bis über 84-Jährige),
Magnesium (55- bis über 84-Jährige).
- **Aufnahme ausreichend, keine Intervention erforderlich:**
Niacin, Biotin, Pantothersäure, Kalium, Phosphor, Zink, Mangan, Kupfer.
- **Vorläufig noch nicht beim Großteil der Bevölkerung exakt bewertet:**
Vitamin K, Fluorid, Selen, Carotinoide und viele potenziell nützliche Nahrungskomponenten wie z. B. *sekundäre Pflanzenstoffe.*

6.8.4 Risikonährstoffe

In Tabelle 6.44 sind so genannte „Risikonährstoffe“ zusammengefasst, also Nährstoffe bei denen sich 1994 und/oder 2004 zumindest bei einer untersuchten Bevölkerungsgruppe eine nicht zufrieden stellende Versorgung ergab. Die Bewertung erfolgte dabei aufgrund von Verzehrdaten bzw. wenn möglich auf Basis von laborchemischen Analysen zum Ernährungsstatus. Die genauen Zahlenwerte können im vorliegenden Bericht in den einzelnen Kapiteln nachgelesen werden.

Tabelle 6.44: Risikonährstoffe bei ausgewählten Wiener Bevölkerungsgruppen, 1994 und 2004

Risikonährstoffe	7 bis 14 J.		15 bis 19 J.		19 bis 65 J.		über 55 J.		Schwangere	
	1994	2004	1994	2004	1994	2004	1996	2004	1994	2004
Fett	+/-	+	+	-	-	-	-	-	-	+
GFS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cholesterin	+/-	-	+/-	+/-	+/-	-	-	-	-	+
Kohlenhydrate	+/-	+	+	-	-	-	-	-	-	+
Ballaststoffe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vitamin D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vitamin E	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-
Vitamin B ₁	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Vitamin B ₂	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
Vitamin B ₆	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-
Folsäure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calcium	-	-	-	-	-	+/-	-	-	-	-
Eisen	-	+/-	-	+/-	?	+/-	+	+	-	-
Jod	-	-	-	-	?	-	?	-	-	-
Zink	-	+	-	+	+	+	-	+	-	+
Magnesium	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+
Kochsalz	?	-	?	-	?	-	?	-	-	-

*GFS = gesättigte Fettsäuren;
 +: Referenzwert wurde erreicht; -: Referenzwert wurde nicht erreicht; +/-: Referenzwert wurde entweder vom weiblichen oder männlichen Kollektiv erreicht; ?: wurde nicht erhoben*

6.9 Literatur

Alexy U, Kersting M: Was Kinder essen - und was sie essen sollten. Hans Marseille Verlag GmbH, München; 1999.

Bartl T: Die Ernährungsgewohnheiten der Studenten und Studentinnen verschiedener Fakultäten der Wiener Universitäten. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien 2004.

Becker W: Ernährungsverhalten und Ernährungswissen. AID-Verbraucherdienst 37, Heft 7, 135-141; 1992.

Beer A: Gesundheitszustand und Aufnahme von Energie, Hauptnährstoffen, ausgewählten Vitaminen und Spurenelementen älterer und alter Menschen in Wiener Pensionistenheimen. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 1995.

Brener N, McManus T, Galuska DA, Lowry R, Wechsler H: Reliability and Validity of Self-reported Height and Weight among High School Students. Journal of Adolescent Health; 32:281-287; 2003.

Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin: Der Bundeslebensmittelschlüssel (BLS II.3), Konzeption, Aufbau und Dokumentation der Datenbank blsdatt. BgVV-Hefte 08/1999, Berlin.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. AID-Vertrieb DVG, 2001.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung: D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Umschau/Braus, Frankfurt am Main; 2000.

Diehl JM: Ernährungswissen von Kindern und Jugendlichen. Verbraucherdienst 44-11/99; 1999.

Elmadfa I, Leitzmann C: Ernährung des Menschen. 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart; 2004.

Elmadfa I, Freisling H: Ausmaß der Folsäure-Unterversorgung und des Salz-Überschusses bei verschiedenen österreichischen Bevölkerungsgruppen. Ernährung/Nutrition Vol. 28 (7/8), 2004.

Elmadfa I, Freisling H, König J, Blachfelner J, Cvitkovich-Steiner H, Genser D, Grossgut R, Hassan-Hauser Ch, Kichler R, Kunze M, Majchrzak D, Manafi M, Rust P, Schindler K, Vojir F, Wallner S, Zilberszac A: Österreichischer Ernährungsbericht 2003. Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien (Hrsg). 1. Auflage, Wien; 2003.

Elmadfa I, Burger P, König J, Derndorfer E, Kiefer I, Kunze M, Leimüller G, Manafi M, Mecl HR, Papatnaniou V, Rust P, Vojir F, Wagner K.H, Zarfl B: Österreichischer Ernährungsbericht 1998, Institut der Ernährungswissenschaften der Universität Wien.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Frauenangelegenheiten und Verbraucherschutz sowie des Bundesministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales; 1998.

Elmadfa I, Godina-Zarfl B, König J: Ernährung alter Menschen in Wien. WHO-Projekt „Wien – gesunde Stadt“. Hrsg. Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien, Wien, 1996.

Elmadfa I, Godina-Zarfl B, et al: 1. Wiener Ernährungsbericht, WHO-Projekt: „Wien – Gesunde Stadt“, Wien 1994.

Elmadfa I, Godina-Zarfl B, Gruber B, König J, Mayer B, Horacek C, Dichtl M, Kloimüller I, Szallai M, Ertl-Huemer C: 1. Wiener Ernährungsbericht. Dokumentation des WHO-Projekts: „Wien gesunde Stadt“, Vol. 7, (Hrsg. WHO-Projekt Wien Gesunde Stadt) Wien, 1994.

Eurodiet: Nutrition & Diet for Healthy Lifestyles in Europe, Science & Policy Implications. Co-ordinated by University of Crete, School of Medicine, Ed: Health&Consumer Protection, European Commission, Brussels, 2000.

Fulkerson JA, French A: Cigarette Smoking for Weight Loss or Control Among Adolescents: Gender and Racial/Ethnic Differences. Journal of Adolescent Health; 32:306-313; 2003.

Gall IB: Nährstoffaufnahme österreichischer Schwangerer und der Stellenwert nährstoffangereicherter Lebensmittel und Supplemente. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2002.

Godina-Zarfl B: Methodische Aspekte der Ernährungserhebung dargestellt von 6- bis 18jährigen Schülern und Schülerinnen. Dissertation am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien; 1996.

Haas K: Ernährungsverhalten und Ernährungswissen österreichischer Lehrlinge. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2002.

Hartmann S, Bung P: Physical exercise during pregnancy – physiological considerations and recommendations. J Perinat Med 27:204-205, 1999.

Hertner M: Ernährungsverhalten und Nährstoffzufuhr von Niederösterreichischen und Wiener Volksschulkindern. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2002.

Hinterdorfer C: Nährstoffaufnahme und Ernährungsverhalten von Hauptschülern und Gymnasiasten in Österreich. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2002.

Hitthaller A: Das Ernährungswissen und Ernährungsverhalten österreichischer Frauen und Methoden zur Verbesserung der Ernährungsinformation. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2000.

Holtkamp K, Herpertz-Dahlmann B: Anorexia und Bulimia nervosa im Kindes- und Jugendalter. Monatsschrift Kinderheilkunde 150: 164-171; 2002.

Hurrelmann K: Lebensphase Jugend. Juventa Verlag München; 1999.

Institute of Medicine (IOM): Applications in Dietary Assessment. National Academy Press, Washington DC, 2000.

Institute of Medicine (IOM): Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids. National Academy Press, Washington DC, 2000.

Institute of Medicine (IOM): Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Iron and others. National Academy Press, Washington DC, 2002.

Koletzko B, Toschke AM, von Kries R: Herausforderungen bei der Charakterisierung und der Verbesserung der Ernährungssituation im Kindes und Jugendalter. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 47:227-234; 2004.

Körtzinger I, Mast M, Müller J: Prävention der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Ernährungs-Umschau 43, Heft 12, 455-460; 1996.

Kromeyer-Hauschild K, Wabitsch M, Kunze D, Geller F, Geiss HC, Hesse V, von Hippel A, Jaeger U, Johnsen D, Korte W, Menner K, Müller G, Müller JM, Niemann-Pilatus A, Remer T, Schaeffer, Wittchen HU, Zabransky S, Zellner K, Ziegler A, Hebebrand J: Percentiles of body mass index in children and adolescents evaluated from different regional German studies. Monatsschrift Kinderheilkunde 2001 149: 807-818; 2001.

Leitzmann C, Müller C, Michel P, Brehme U, Hahn A, Laube H: Ernährung in Prävention und Therapie. Hippokrates Verlag GmbH, Stuttgart; 2001.

Madlmayr I: Nährstoffaufnahme von 60-90-Jährigen in Wien. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2002.

Majce G: Gesundheit: Einstellung und Verhalten. In: Jahresringe – Altern gestalten (Hrsg. Rosenmayr L, Majce G, Kolland F), Holzhausen, Wien, 1995.

Martinez JA: Obesity in young Europeans: genetic and environmental influence. European Journal Clinical Nutrition. Mar; 54 Suppl 1:S56-60; 2000.

Meidlinger B: Nährstoff- und Nahrungsaufnahme von Lehrlingen und das Lebensmittelangebot an Buffets Wiener Berufsschulen. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien; 2004.

Muntau A: Gesundheitsrisiken der Fehlernährung bei Kindern und Jugendlichen. Aktuelle Ernährungsmedizin 23, 126-134; 1998.

Must A: Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents. American Journal of clinical nutrition 63, 445-447; 1996.

Oitzl U: Ernährungsverhalten und Nährstoffzufuhr ostösterreichischer Volksschulkinder unter besonderer Berücksichtigung des Burgenlandes. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2002.

Pirko C: Das Ernährungswissen und Ernährungsverhalten von österreichischen Männern und Methoden zur Verbesserung der Ernährungsinformation. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2000.

Pudel V, Richter W: Psychosoziale Bewertung der Ernährung. Eine Repräsentativerhebung in der Bundesrepublik Deutschland. Forschungsbericht an den Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit, Göttingen 1980.

Quaas L: Ernährung in der Schwangerschaft und Stillzeit. In: Biesalski H, Fürst P, Kasper H, Kluthe R, Pöler W, Puchstein C, Stähelin HB: Ernährungsmedizin. Georg Thieme Verlag, Stuttgart – New York, 1999.

Rolland-Cachera MF, Bellisle F, Deheeger M: Nutritional status and food intake in adolescents living in Western Europe. *European Journal of Clinical Nutrition* 54, Suppl 1, 41-46; 2000.

Sauberlich HE: Laboratory Tests for the Assessment of Nutritional Status (Modern Nutritional Series), CRC Press, Portland, OR, USA, 1999.

Scientific Advisory Committee on Nutrition: Salt and Health. The Stationary Office, Norwich, 2003.

Scientific Committee on Food: Opinion of the Scientific Committee on Food on the Tolerable Upper Intake Levels of Preformed Vitamin A (retinol and retinyl esters), 2002.

Schmeiser-Rieder A, Kunze M et al: Männergesundheitsbericht Wien 1999. Hrsg. Magistratsabteilung für Angelegenheiten der Landessanitätsdirektion, Dezernat II, Gesundheitsplanung, Wien, 1999.

Schuh W: Lipidprofil und Status an fettlöslichen Vitaminen, Carotinoiden und Vitamin C älterer Menschen. Dissertation am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2003.

Schmid IT: Der Anteil nährstoffangereicherter Lebensmittel an der Bedarfsdeckung österreichischer Erwachsener. Dissertation am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2003.

Strauss RS: Smoking and weight loss attempts in overweight and normal-weight adolescents. *Int J Obes Relat Metab Disord*. Sep;25(9): 1381-5; 2001.

Strauss RS: Comparison of measured and self-reported weight and height in a cross-sectional sample of young adolescents. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 23:904-8; 1999.

Tomasch R: Lebensmittel- und Nährstoffverzehr der Wiener erwachsenen Bevölkerung im Alter zwischen 20 und 60 Jahren. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 1995.

Volkert D: Ernährung im Alter. Quelle & Meyer, Wiesbaden, 1997.

Wabitsch M, Kunze D: Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Monatsschrift Kinderheilkunde 149: 805-806; 2001.

Wächtershäuser A, Stein J: Ernährung bei Störungen des Lipidstoffwechsels. Teil 1: Entstehung und Einfluss nutritiver Faktoren. Ernährungs-Umschau: 51 Heft 3; 2004.

Weber P: Vitamin C. In: Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe – Prävention und Therapie mit Mikronährstoffen. (Biesalski H.K, Köhrle J, Schümann, K. Hrsg.). Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 57-66; 2002.

Winter AL, de Guia NA, Ferrence R, Cohen JE: The relationship between body weight perceptions, weight co-behaviours and smoking status among adolescents. Can J Public Health. Sep-Oct; 93(5): 362-5; 2002.

Woess E: Gesundheitszustand und Verzehrsgewohnheiten von Wiener SeniorInnen im Pensionistenwohnheim und Privathaushalt. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2002.

World Health Organization/Food and Agriculture Organization: Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series 916, Geneva, 2003.

Zittermann A: Niedriger Vitamin-D-Status und geringe Calciumzufuhr - Risikofaktoren des metabolischen Syndroms? Ernährungs-Umschau 50 (03):84 ff, 2003.

7 Gemeinschaftsverpflegung

7.1 Zusammenfassung

An Werktagen suchen etwa 1,8 Mio. Österreicher/innen Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung (GV) auf. Die Aufgaben der GV haben sich im Laufe der Zeit verändert. Stand früher die kostengünstige Verpflegung einer bestimmten Bevölkerungsgruppe im Vordergrund, so kommen heute immer mehr serviceorientierte und auch gesundheitsfördernde Aspekte zum Tragen. Um einen Einblick in die Versorgungssituation im Rahmen der Gemeinschaftsverpflegung zu geben, wurden vom Institut für Ernährungswissenschaften Untersuchungen von Universitätsmensen, von Essen-auf-Rädern und von Schulspeisungsprogrammen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass, vor allem durch den hohen Anteil tierischer Lebensmittel, das Verhältnis von tierischem zu pflanzlichem Protein und der Fettanteil bzw. das Fettsäuremuster ungünstig beeinflusst werden. Dagegen sind die Mikronährstoffe Folsäure und teilweise auch Calcium in unzureichendem Ausmaß enthalten. Zum Teil deutliche Unterschiede zeigen sich innerhalb einzelner Menüformen wie z. B. beim Vergleich typischer Hausmannskost mit vegetarischen Gerichten. Ausschlaggebend kann auch sein, ob im Menü eine Nachspeise enthalten ist oder nicht.

Veränderungen, wie z. B. ein geringerer Fleischanteil, mehr Gemüse und Salat, etc., können im Bereich der GV nur erreicht werden, wenn alle Beteiligten, also sowohl der Anbieter als auch der Gast, bereit sind diese auch zu akzeptieren.

7.2 Situation der Gemeinschaftsverpflegung

Einer Konsumentenbefragung aus dem Jahr 2001/02 zufolge nehmen 59 % der erwerbstätigen Österreicher/innen zumindest ihr Mittagessen regelmäßig außer Haus ein. Ein Viertel davon isst mindestens 3-mal die Woche direkt am Arbeitsplatz. Die am zweithäufigsten genutzte Form der Verpflegung ist der Besuch eines Gasthauses/Restaurants, wie sie einmal wöchentlich von 36 % der Österreicher/innen praktiziert wird. Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung (GV) werden von 11 %, zumindest an drei Tagen der Woche, aufgesucht. Insgesamt suchen an Werktagen etwa 1,8 Mio. Österreicher/innen GV-Einrichtungen auf. In Wien ist die Spitalsküche des Allgemeinen Krankenhauses (AKH) mit 10.000 Mahlzeiten pro Tag wahrscheinlich der größte Wiener GV-Anbieter mit fixem Standort (BMLFUW 2003).

Zu den GV-Einrichtungen zählen in erster Linie Großküchen und Kantinen in Betrieben, Anstalten und Bildungseinrichtungen. Daneben können auch mobile Mahlzeitendienste der GV zugeordnet werden. Einrichtungen der Betriebsverpflegung sind Werksküchen, Kantinen und Betriebsrestaurants, zur Anstaltenverpflegung zählen Großküchen in Spitälern, Pflegeheimen, Kuranstalten aber auch Kasernen, Gefängnissen etc. In Bildungseinrichtungen werden Kindergartenkinder, Schulkinder bis hin zu Hochschülern in Speisesälen, Büfets bzw. Mensen verpflegt (Abbildung 7.1). Definitionsgemäß umfasst die GV öffentliche oder private Einrichtungen, in denen eine bestimmte Gruppe an Personen teilweise oder auch voll verpflegt wird. Früher war es üblich, dass in jeder Gemeinschaftsverpflegungseinrichtung eine hauseigene Großküche für die Speisenzubereitung zuständig war. Heute kommen dagegen auch verschiedene Cateringsysteme zum Einsatz, die es erlauben (halb)fertige Speisen anzuliefern, die nur mehr regeneriert und serviert werden müssen.

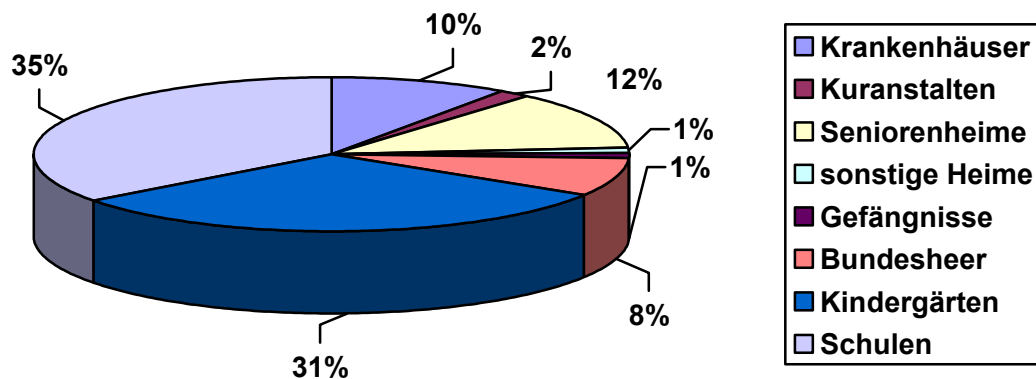


Abbildung 7.1: Anteile der in GV-Einrichtungen verpflegten Personen (BMLFUW 2003).

Die Aufgaben der Gemeinschaftsverpflegung haben sich im Zuge der Veränderungen am Arbeitsmarkt stark gewandelt. Galt es früher, körperlich hart arbeitende Männer, mit energiereicher Nahrung zu stärken, so kommt die Klientel heutzutage vorwiegend aus hochtechnisierten Betrieben oder Büros, wo körperlich weniger anstrengende, vorwiegend sitzende Tätigkeiten, ausgeübt werden. Mit dieser Entwicklung verschwimmen auch die Grenzen zwischen Gemeinschaftsverpflegung und Gastronomie. Die steigenden Ansprüche der Konsumenten und das zusehende Wegfallen von Subventionen führen zu einer großen Herausforderung in der GV. Die Verantwortlichen stehen im Spannungsfeld zwischen Kostendruck und Erwartungshaltung der Gäste. Das Angebot sollte gleichzeitig eine hohe Qualität und Frische aufweisen, dabei appetitlich aussehen und gut schmecken sowie zu einem günstigen Preis erhältlich sein. Im Küchenbereich werden zudem hohe Anforderungen an die Hygienepraxis gestellt. Qualitätssicherungs- und HACCP-Konzepte müssen in den Küchenalltag eingebaut werden.

Tabelle 7.1: Faktoren, die in der Gemeinschaftsverpflegung eine Rolle spielen

Zeitfaktoren	Die Dauer einer durchschnittlichen Mittagspause beträgt meist nur 30 Minuten; das Essen sollte daher möglich rasch ausgegeben werden, dabei sollten die Warmhaltephasen der Speisen jedoch so kurz wie möglich gehalten werden.
Ortsfaktor	Die Verpflegungseinrichtung sollte möglichst in nächster Nähe zum Arbeitsplatz vorhanden sein.
Kostenfaktor	Ein günstiger Preis bzw. ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis wird erwartet.
Qualitätsfaktoren	Sowohl sensorische, ernährungsphysiologische als auch hygienische Kriterien spielen für den Konsumenten eine Rolle.
Wohlfühlfaktoren	Angenehme Essensatmosphäre (Ausstattung, Dekoration, Licht), Sauberkeit und praktische Abwicklung der Bezahlung erhöhen die Gastzufriedenheit.

Das Image der GV ist nach wie vor verbesserungswürdig. Nur 24 % der Personen, die von Betriebsküchen, Mensen oder Anstaltsküchen gepflegt werden, sind mit dem Speisenangebot sehr zufrieden. 16 % sind (eher) nicht zufrieden (8BMLFUW 2003).

7.2.1 Entwicklungen in der Gemeinschaftsverpflegung

von Seiten der Anbieter:

- Die Gastzufriedenheit steht im Vordergrund.
- Eine gastorientierte Speiseplanung, wo der Kunde das Angebot mitbestimmen kann, sowie Mitbestimmung bei der Speisenzusammenstellung sollte möglich sein.
- Steigende Kosten und sinkende Unterstützung von Seiten der Trägergesellschaften erhöhen den Selbstkostenanteil der Kunden, das Menü wird teurer.
- Die Verwendung von Convenience-Produkten bzw. Halbfertigprodukten (z. B. Tiefkühlprodukte) wird verstärkt.
- Verschiedene Cateringsysteme (z. B. Cook and Chill, Sous vide, Tiefkühlen, Pasteurisieren) kommen zum Einsatz.
- Zusätzliche Dienstleistungen, z. B. Auflegen der Tageszeitung, Musik, Fernseher, Anzeige der aktuellen Börsenkurse etc., ziehen neue Kunden an.
- Bargeldlose Abwicklung des Zahlungsverkehrs durch Chipguthaben oder ähnliches wird angeboten.
- Aktionen, z. B. „italienische Wochen“, „Asiawoche“, „Fischtage“ etc., bringen Abwechslung ins Menü.

von Seiten der Konsumenten:

- Es werden verstärkt kleinere Mahlzeiten bzw. Zwischenverpflegungen (Snacks) konsumiert.
- Hohe Erwartungen werden an Qualität und Service gestellt.
- Sauberkeit in allen Bereichen wird erwartet. Das Abräumen der Tische muss durch das Personal schnell erfolgen oder aber auf einfachem Weg für den Gast selbst zu bewerkstelligen sein.
- Vielfalt und Abwechslung im Angebot wird erwartet.
- Die Möglichkeit der individuellen Zusammenstellung des Speisenangebotes wird erwünscht.
- Ein angenehmes Ambiente im Speisebereich lädt zum geselligen, entspannten Zusammenkommen beim Essen.
- Salate, Geflügelgerichte, Fingerfood, Asiagerichte, Gemüse, italienische Küche, Seafood werden verstärkt nachgefragt.
- Der Gesundheitswert gewinnt an Bedeutung. Der Gast versteht darunter Gerichte bzw. Zutaten, die frisch, vitaminreich, fettarm, zuckerarm, salzarm, kalorienarm, fleischarm/-los, frei von Konservierungsstoffen, vollwertig bzw. biologisch sind.
- Eine einfache und bequeme Abwicklung der Bezahlung ist erwünscht.

In Zukunft werden im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung nicht mehr einfach Köche gesucht, sondern vielmehr „Küchenmanager“, die neben der Kochkunst auch wirtschaftliche, ernährungswissenschaftliche und hygienische (Grundlagen-)Kenntnisse mitbringen.

Die ständige Weiterbildung und Schulung aller in der GV tätigen Mitarbeiter sollte eine Selbstverständlichkeit sein.

Projekte wie der Österreichische Betriebsküchenwettbewerb (siehe Kapitel Gesundheitsförderung) sollten verstärkt durchgeführt werden, da sie einen starken Anreiz darstellen, Änderungen in bestehenden Einrichtungen umzusetzen.

7.2.2 Gesundheitsförderung in der Gemeinschaftsverpflegung

Trotz teilweiser großer Veränderungen im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung, gibt es immer noch Potential zur Verbesserung. Die durchaus positive Entwicklung, weg vom reinen Sättigungseffekt und hin zum Genusserlebnis, ist begrüßenswert. Ein weiterer Schritt wäre die Nutzung der GV zur Gesunderhaltung bzw. Gesundheitsförderung. Als „Setting“, wo sich täglich eine große Anzahl an Personen trifft, um gemeinsam ihre Mahlzeit(en) einzunehmen, eignet sich die Gemeinschaftsverpflegung als Ansatzpunkt für Projekte der Gesundheitsförderung. Der Fonds Gesundes Österreich hat in den vergangenen Jahren Projekte zu diesem Thema unterstützt. Die Projekte „Gesunde Betriebsküche“, „Erstellung einer Kriteriensammlung zur Qualitätssicherung beim Essenseinkauf als unterstützende Maßnahme für ein gesundes und qualitativ hochwertiges Essensangebot im Betrieb“ sowie der „1. Österreichische Betriebsküchenwettbewerb“ und die daraus entstandene Broschüre „Gesunder Genuss – Kochen in der Großküche“ sind Beispiele dafür, wie Gesundheitsförderung in der GV praktiziert werden kann (siehe auch Kapitel 9 Gesundheitsförderung).

Die Durchführung gesundheitsförderlicher Maßnahmen setzt allerdings ein gewisses Maß an Wissen um eine ausgewogene Ernährung voraus und die Umsetzung der Empfehlungen zur Nährstoffzufuhr ist für Küchenleiter bzw. die Verantwortlichen in der GV nicht einfach umzusetzen. Aus diesem Grund hat die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) für verschiedene Bereiche der GV Referenzwerte herausgegeben, die sich von den D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr ableiten. Die Empfehlungen sind sowohl für die Tageskost als auch für das Mittagessen konzipiert. Bei der Mittagsverpflegung wird vom so genannten Drittelansatz ausgegangen, d. h. ein Drittel der pro Tag empfohlenen Nährstoffe sollte in der Mittagsmahlzeit enthalten sein. Für die Praxis stellt der Drittelansatz allerdings nur einen Richtwert dar, der nicht für eine einzelne Mahlzeit, sondern für einen Zeitraum von 4 Wochen angestrebt werden kann. Kritische Nährstoffe, wie Vitamine, Calcium, Eisen und Jod, sollten nicht zu einem geringeren Anteil, andere Nährstoffe hingegen, wie z. B. Protein und Fett, sollten max. zu einem Drittel enthalten sein. Die Relation der Hauptnährstoffe sollte im Verhältnis 15 : 30 : 55 stehen. In der Praxis ist jedoch bestenfalls ein Verhältnis von 20 : 30 : 50 möglich (DGE 2003).

Die Einhaltung dieser Kriterien, ein möglichst vielfältiges ausgewogenes Angebot sowie der Einsatz moderner, nährstoffschonender und fettarmer Zubereitungsmethoden unter Verwendung frischer, qualitativ hochwertiger Ausgangsprodukte, zeichnen eine gesundheitsfördernde Großküche aus ernährungswissenschaftlicher Sicht aus.

7.2.3 Ziele/Aufgaben der GV im Bereich der Gesundheitsförderung

Gesundheit umfasst laut WHO-Definition nicht nur die Abwesenheit von Krankheit, sondern neben dem körperlichen auch den geistigen (psychischen) und seelischen (sozialen) Bereich. Gesundheitsfördernde Maßnahmen sollten demnach alle drei Aspekte berücksichtigen. Folgende Punkte lassen sich im Bereich der GV im Sinne der ganzheitlichen Gesundheitsförderung erreichen:

- Steigerung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit.

- Förderung bzw. Erhaltung der Gesundheit und dadurch Verminderung der Krankenstände durch das Angebot an ausgewogener Ernährung.
- Erhöhung der Zufriedenheit der Konsumenten durch Qualität und Service.
- Erholung und Entspannung während der Essenspause durch angenehme Atmosphäre.
- Förderung der Gemeinschaft und der sozialen Kontakte innerhalb eines Betriebes/einer Institution durch gemeinsame Essenseinnahme.
- Mobile Cateringsysteme erlauben es älteren Menschen, trotz körperlicher Schwächen, in ihrer gewohnten Umgebung im eigenen Heim zu verbleiben.
- Die Krankenhausaufenthaltsdauer kann durch ernährungstherapeutische Unterstützung des Genesungsprozesses verkürzt werden.
- Steigerung des Gesundheitsbewusstseins durch Einführung von „Vitalmenüs“, „Fitmenüs“ oder ähnlichem, die sich z. B. durch geringeren Fettgehalt, höheren Gemüse- bzw. Ballaststoffanteil etc. auszeichnen oder durch Angabe des Energie- oder Fettgehalts der Gerichte.

7.3 Speisenangebot der Mensa der Universität Wien

7.3.1 Allgemeines

Die Österreichische Mensen Betriebsgesellschaft m.b.H. (ÖMBG) wurde 1974 auf Initiative des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung gegründet. Der Auftrag lautete, Studierende mit Speisen und Getränken zu kostengünstigen Preisen, bei Kostendeckung ohne Unterstützung durch Zuschüsse oder Subventionen, zu versorgen. Heute versteht sich die Mensenbetriebs-G.m.b.H. als Dienstleistungsunternehmen und steht jedermann offen. Grundlegende Aufgabe ist aber nach wie vor die Bereitstellung kostengünstiger Verpflegung für die Hauptzielgruppe Student/innen. An den Wiener Universitäten waren im Sommersemester 2004 an die 64.000 Student/innen zugelassen. Die ÖMBG ist mit 55 Mensen, Cafeterias und Büfets das größte Gastronomieunternehmen an den Hochschulen in ganz Österreich. In Wien gibt es Einrichtungen an 9 verschiedenen Standorten, wo Studierende, Lehrende und andere Gäste verpflegt werden.

Das Angebot der Mensen erstreckt sich von 2 täglich wechselnden Mittagsmenüs, einem Tagesteller, Grillspeisen bis hin zu Angeboten wie „Brainfood“, Salaten, warmen Mehlspeisen und saisonalen Spezialitäten. Die Mittagsmenüs bestehen jeweils aus Suppe, Hauptspeise mit Beilage und einem alkoholfreien Getränk.

Ganz im Trend liegen die kleinen Zwischenmahlzeiten, die im „Mensa Markt“ angeboten werden. Im Selbstbedienungssystem können Suppe, Gemüse und andere Beilagen, Salate, Pizza, Nudelgerichte, Grillspeisen oder Mehlspeisen beliebig vom Gast ausgewählt werden. Meist gibt es auch die Möglichkeit zwischen einer kleinen oder großen Portion zu wählen (ÖMBG 2004).

7.3.2 Qualität des Speisenangebotes zweier Mensen in Wien

Um das Speisenangebot der Mensen an der Universität Wien qualitativ beurteilen zu können, wurden die Mittagsmenüs zweier Mensen aus ernährungswissenschaftlicher Sicht betrachtet. Im Rahmen der Erhebung wurden die Speisepläne der Mensa der Wirtschaftsuniversität Wien (WU-Mensa) sowie die Mensa im NIG (Neues Institutsgebäude) herangezogen.

Das Mittagsangebot der WU-Mensa wurde über einen Zeitraum von 11 Wochen (29.03.2004 bis 11.06.2004) überprüft. Die Mensa der WU befindet sich in der Nähe der Wirtschaftsuniversität, des Biozentrums sowie des Pharmazie- und Geozentrums. Täglich werden etwa 600 bzw. bis zu 800 Menüportionen ausgegeben. Untersucht wurden die zwei klassischen Mittagsmenüs, wobei von Menü 1 täglich etwa 200, von Menü 2 etwa 400 Portionen verkauft werden.

In der NIG-Mensa werden während des Semesters täglich etwa 550 Mittagsmenüs ausgegeben. Durchschnittlich werden etwa 230 Portionen des aktuellen Menüs, 240 Portionen „Brainfood“ und 80 Tagesteller serviert. Der Untersuchungszeitraum der NIG-Mensa erstreckte sich über 7 Wochen (3.11.2003 bis 19.12.2003).

Die Datenauswertung erfolgte anhand einer Lebensmittel- und Rezeptdatenbank am Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien. Da nicht die Originalrezepte der Mensagroßküche verwendet wurden, sondern Standardrezepte der Datenbank, kann das tatsächliche Angebot an Energie und Nährstoffen nur näherungsweise abgeschätzt werden.

Weitere Punkte, die bei der Betrachtung der Ergebnisse berücksichtigt werden sollten, sind folgende:

- Ausgewertet wurden durchschnittliche Portionsgrößen und keine tatsächlichen Verzehrsmengen.
- Nicht berücksichtigt wurden Nährstoffverluste, die aufgrund langer Warmhaltephasen auftreten.

Die Ergebnisse der Auswertung der Speisepläne für Energiegehalt und ausgewählte Nährstoffe sind in Tabelle 7.2 aufgegliedert. Zum Vergleich wurden die Referenzwerte für die Gemeinschaftsverpflegung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) gegenübergestellt.

Tabelle 7.2: Durchschnittliches Angebot an Energie und ausgewählten Nährstoffe in einem Mittagmenü der Mensa am NIG bzw. an der WU, Mittelwerte \pm Standardabweichung, im Vergleich zu den Referenzwerten der DGE für die Gemeinschaftsverpflegung

	NIG	WU	gesamt	DGE 2003
Energie (kcal)	864 \pm 243	955 \pm 235	910 \pm 243	733
Eiweiß (g)	39 \pm 17	39 \pm 16	39 \pm 17	\leq 37
Fett (g)	54 \pm 21	52 \pm 20	53 \pm 20	\leq 24
Kohlenhydrate (g)	54 \pm 20	80 \pm 31	68 \pm 29	\geq 92
Ballaststoffe (g)	8,5 \pm 3	9,5 \pm 3	8,9 \pm 3	\geq 10
Vitamin E (mg) ^{1,2}	6,4 \pm 6	7,5 \pm 7	6,9 \pm 7	5
Vitamin B ₁ (mg)	0,44 \pm 0,24	0,42 \pm 0,22	0,43 \pm 0,23	0,4
Vitamin B ₂ (mg)	0,59 \pm 0,49	0,54 \pm 0,31	0,57 \pm 0,41	0,5
Folsäure (μ g) ³	87 \pm 32	88 \pm 36	88 \pm 34	133
Vitamin C (mg) ¹	50 \pm 35	42 \pm 26	46 \pm 31	33
Calcium (mg)	258 \pm 203	253 \pm 124	255 \pm 168	333
Magnesium (mg) ¹	106 \pm 33	123 \pm 33	115 \pm 34	133
Eisen (mg) ¹	5,3 \pm 3	5,8 \pm 2	5,6 \pm 2	5
Jod (μ g)	124 \pm 67	133 \pm 78	129 \pm 73	67
Relation der Hauptnährstoffe ⁴	19 : 54 : 27	17 : 48 : 35	18 : 51 : 31	20 : 30 : 50

¹ Die Werte sollten deutlich über 1/3 des Referenzwertes liegen.

² Vitamin E = α -Tocopheroläquivalente

³ Folsäure = Folatäquivalente

⁴ Protein:Fett:Kohlenhydrate als Anteil an der Energie in Prozent.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) hat für verschiedene Bereiche der Gemeinschaftsverpflegung Referenzwerte erarbeitet, die sich an den D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffempfehlung orientieren. Für die Mensenverpflegung beziehen sich die Berechnungen auf ein Mittagessen für eine 19- bis 25-jährige Person mit einer körperlichen Aktivität von 1,4 PAL (*physical activity level*). Unter Berücksichtigung der vorherrschenden Ernährungsgewohnheiten und der Zubereitungsmethoden in der Großküche kann eine Nährstoffrelation von Protein : Fett : Kohlenhydrate = 20 : 30 : 50 realisiert werden (DGE 2003).

Vergleicht man die Auswertung der Mensen-Speisepläne mit den Empfehlungen der DGE, so ergeben sich für die Nährstoffe Kohlenhydrate, Folsäure, Calcium und Magnesium durchschnittlich zu niedrige Werte. Für Energie, Fett und Jod liegen die Werte höher als die jeweiligen Referenzwerte. Im Fall von Jod ist der höhere Wert bedingt durch die Annahme, dass jodiertes Speisesalz für die Zubereitung verwendet wurde. Da eine relativ hohe Salzbeigabe angenommen wurde, kann der tatsächliche Wert auch niedriger liegen. Da erst die dreifache empfohlene Tageszufuhr an Jod als obere sichere Aufnahmegrenze festgesetzt wurde, ist der relativ hohe Jodgehalt der Speisen als durchaus positiv und wünschenswert anzusehen, auch im Hinblick darauf, dass die Jodaufnahme in Österreich als eher unzureichend eingestuft werden kann. Der Energiegehalt eines Mittagmenüs sollte laut DGE-Empfehlung bei etwa 733 kcal liegen. Die Mensenmenüs liefern durchschnittlich 176 kcal mehr Energie. Der Eiweißanteil beträgt bei den verschiedenen Menüformen zwischen 12-21 % und liegt damit im wünschenswerten Toleranzbereich. Unterscheidet man zwischen tierischen und pflanzlichen Eiweißquellen, so kommt man auf eine Verteilung von 28,5 % pflanzlichen zu 71,5 % tierischen Eiweiß. Die wünschenswerte Verteilung liegt allerdings genau umgekehrt bei 1/3 tierischen zu 2/3 pflanzlichen Eiweiß (Abbildung 7.2).

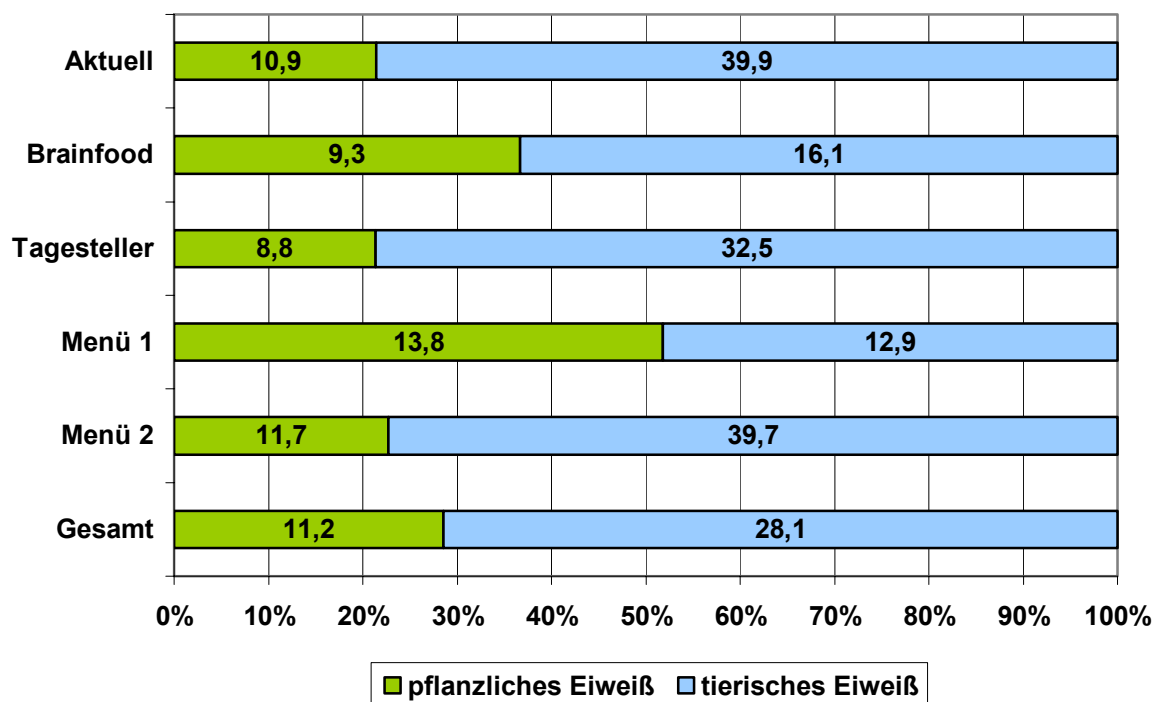


Abbildung 7.2: Anteile der durchschnittlichen Menge an Protein (g) aus pflanzlichen bzw. tierischen Quellen nach Menüform.

Der Fettanteil liegt bei durchschnittlich über 50 %. Dadurch beträgt der Anteil an Kohlenhydraten nur 30 % der Energie. Dieses Ungleichgewicht kann durch fettsparende Kochpraktiken und Rezepturabwandlungen gesenkt werden. Da in der vorliegenden Erhebung mit Standardrezepturen aus einer Datenbank, dem EWP (Ernährungswissenschaftliches Programm), gearbeitet wurde und nicht mit den Originalrezepten der Mensagroßküchen, kann keine gültige Aussage über den

tatsächlichen Fettgehalt der Speisen gemacht werden. Einige Tatsachen sprechen jedoch dafür, dass der Fettgehalt der Speisen eher höher liegt als empfohlen:

- Es werden sehr häufig Cremesuppen (durchschnittlich 3 x pro Woche bzw. jeden zweiten bis dritten Tag) angeboten, die in der Regel wesentlich mehr Fett enthalten als klare Suppen.
- Die Speisen werden häufig mit Saucen serviert, die auf Fett- bzw. Rahmbasis zubereitet werden.
- Die angebotenen Nachspeisen (nur WU-Mensa) sind in der Regel Kuchen oder andere Süßspeisen.
- In der WU ist es vor allem das Menü 2, im NIG das aktuelle Menü, welches eher deftige Hausmannskost mit vorwiegend Fleischspeisen anbietet.

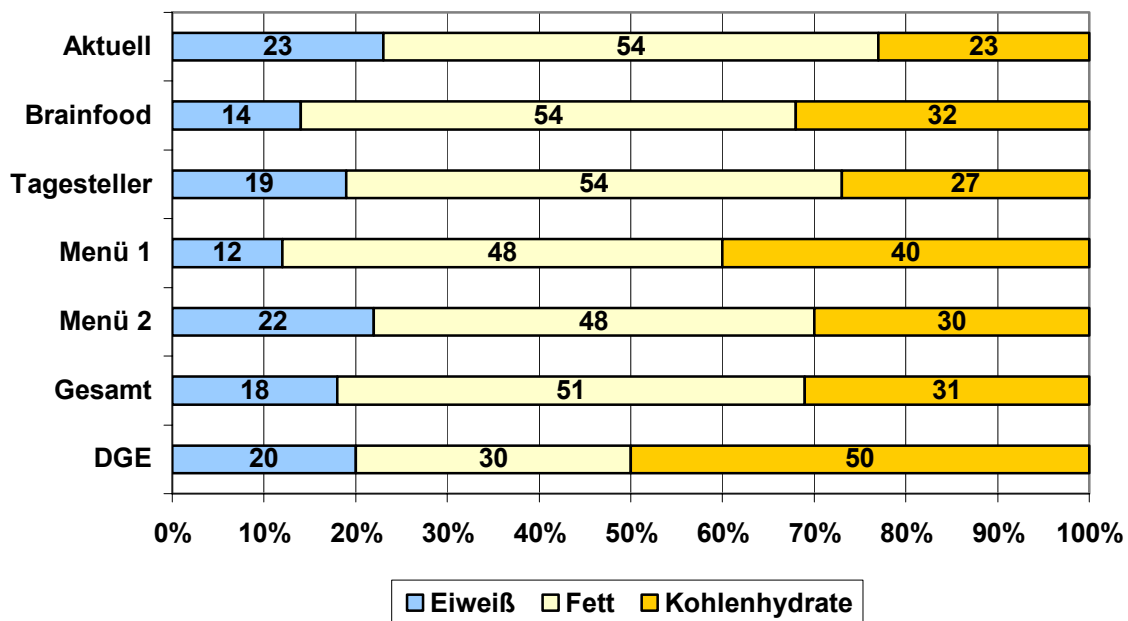


Abbildung 7.3: Relation der Hauptnährstoffe nach Menüform und im Vergleich zu den Empfehlungen der DGE für die Gemeinschaftsverpflegung.

Der niedrige Folsäuregehalt ist ein kritischer Punkt. Folsäure gehört zu jenen Nährstoffen, deren Aufnahme gesteigert werden sollte. Eine Steigerung des Salat- und Gemüseangebotes wäre daher wünschenswert. Die Mensenmenüs könnten öfter grüne Blattsalate, Hülsenfrüchte, Brokkoli und andere Kohlarten enthalten. Ganz allgemein könnte die Häufigkeit von Gemüse als Beilage gesteigert werden.

Auch Calcium gehört zu den kritischen Nährstoffen. Anstelle von süßen Nachspeisen könnten vermehrt Milchprodukte angeboten werden.

Ein weiterer Punkt ist, dass als Nachspeise generell zu häufig Kuchen und Süßspeisen angeboten werden.

Auch der fehlende Einsatz von Vollkornprodukten, wie Vollkornmehl, Vollkornteigwaren oder Naturreis im Speisenangebot muss kritisch angemerkt werden.

Der traditionelle Fischtag, freitags, ist zwar grundlegend sehr positiv zu bewerten, allerdings werden in den Mensen doppelt so häufig gebackene Fischvariationen wie Naturvarianten angeboten.

Tabelle 7.3: Menükomponentenanalyse von verschiedenen Mittagsmenüs an den Mensen der Wiener Wirtschaftsuniversität und am NIG

Menükomponente	WU-Mensa		NIG-Mensa		
	Menü 1	Menü 2	Menü	Brainfood	Tagesteller
Anzahl an Tagen	48	51	34	33	30
Suppen					
- mit Fleischeinlage	2	2	3	0	0
- mit Gemüse- oder Getreideeinlage	27	29	13	0	0
- Cremesuppe	19	20	18	0	0
Hauptspeisen					
Fleischgericht	1	19	14	0	10
Geflügelgericht	0	13	11	1	4
Fischgericht	0	10	7	2	0
Fleischarme Speise	7	8	2	2	9
<i>Vegetarische Speisen:</i>					
- Gemüsegerichte	10	1	0	8	1
- Nudelgerichte	10	0	0	3	1
- Kartoffelgerichte	3	0	0	4	1
- Getreidegerichte	8	0	0	7	1
Mehlspeise	9	0	0	6	1
Käse	0	0	0	0	2
Beilagen					
Kartoffel, -produkte	6	17	17	7	12
Brot, Gebäck	2	0	1	0	0
Reis	3	10	7	3	1
Teigwaren, Knödel	1	15	7	1	8
Getreide	0	0	0	1	0
Eier	0	1	0	0	1
Gemüse, Pilze, Hülsenfrüchte	6	11	16	9	10
Salat	18	14	15	17	7
Nachspeisen					
Süßspeise	10	10	0	0	0
Obst, Kompott	6	6	0	0	0
Cremespeise	2	2	0	0	0
Joghurt	1	1	0	0	0

Bei der Bewertung von Speiseplänen im Rahmen der Gemeinschaftsverpflegung darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die Akzeptanz der Menüs durch den Gast für den Anbieter Vorrang hat. Die Umsetzung von Verbesserungsvorschlägen macht nur Sinn, wenn damit zu rechnen ist, dass die Konsumenten die Neuerungen auch annehmen. Die Menüs der Universitätsmensen spiegeln im Wesentlichen das Ernährungsmuster von Herrn und Frau Österreicher wider. Die Aufnahme der Hauptnährstoffe ist – vor allem was die Fettzufuhr betrifft – zu hoch. Anhand der Eiweißzusammensetzung lässt sich ableiten, dass das Fleischangebot zu häufig erfolgt, Gemüse, Salate, Milch- und Vollkornprodukte dagegen zu kurz kommen. Die Verwendung von jodiertem Speisesalz in Großküchen ist durchaus begrüßenswert. Das

Würzen mit Salz sollte jedoch generell sparsamer eingesetzt und vermehrt durch frische Kräuter und Gewürze ersetzt werden.

7.4 Speisenangebot von Essen auf Rädern

7.4.1 Allgemeines

Durch die steigende Lebenserwartung der Bevölkerung und den dadurch bedingten höheren Anteil an älteren Menschen in unserer Gesellschaft, gewinnen Einrichtungen wie „Essen auf Rädern“ zunehmend an Bedeutung. Der mobile Mahlzeitendienst ermöglicht es Senior/innen, sich länger selbstständig im eigenen Heim zu versorgen. Menschen, die nicht mehr selbst kochen oder einkaufen gehen können, haben die Möglichkeit, sich täglich – oder an einzelnen Tagen – ein ausgesuchtes Wahlgericht nach Hause zustellen zu lassen.

„Essen auf Rädern“ ist ein von der Stadt Wien subventioniertes Angebot für Pflegegeldbezieher. Außerdem können auch ältere und kranke Menschen, die nach einem Spitalsaufenthalt noch rekonvaleszent sind, für ca. 2 Wochen Essen auf Rädern bestellen. Für alle anderen Senior/innen besteht die Möglichkeit den mobilen Mahlzeitendienst zum Vollpreis zu beziehen.

Drei verschiedene Vereine übernehmen in Wien die tägliche (auch am Wochenende) Auslieferung der Mittagsmenüs. Die Zustellintervalle sind variabel. Das Service kann entweder nur vorübergehend oder für länger, täglich oder nur an einigen Tagen der Woche in Anspruch genommen werden. Von zentralen Stützpunkten aus verteilen die Auslieferorganisationen die, in Styroporbehältern mit Kühlaggregaten verpackten, Menüs in ganz Wien. Die Organisation Sozial Global beliefert den 1.-3., 9.-11., 16., 17. und 20. Bezirk, die Volkshilfe Wien betreut den 4.-8., 12., 18., 19., 21. und 22. Bezirk und das Wiener Hilfswerk den 13., 14., 15. und 23. Bezirk.

Neben den von der Gemeinde Wien beauftragten Organisationen, gibt es auch private Anbieter von mobilen Seniorenmahlzeiten. Das Wiener Rote Kreuz bietet mit „Essen à la carte“ ein Tiefkühlsortiment mit einer Auswahl an 120 verschiedenen Hauptspeisen. Der Arbeiter-Samariter-Bund betreut das Vitalmenü-Service, welches einmal wöchentlich Wahlkartons mit pasteurisierten Mahlzeiten ins Haus liefert, die im Kühlschrank gelagert werden können.

Alle Anbieter von Seniorenmenüs bieten unterschiedliche Kostformen zur Auswahl. Hausmannskost, leichte Vollkost, Diabetikermenüs und auch vegetarische Gerichte sind erhältlich.

Eine Besonderheit bietet das Maimonideszentrum, wo täglich koschere Speisen zubereitet und durch die Volkshilfe ausgeliefert werden.

7.4.2 Besonderheiten in der Ernährung älterer Menschen

Ältere Menschen stellen eine besondere Herausforderung für die Verantwortlichen in der Gemeinschaftsverpflegung dar. Aufgrund der vielen Faktoren, die in der Ernährung älterer Menschen eine Rolle spielen können, ist eine Mahlzeitengestaltung, die allen Ansprüchen gerecht wird, besonders schwierig. Eine optimale Versorgung dieser Risikogruppe kann jedoch einen wichtigen Beitrag zur Reduktion altersbedingter Erkrankungen bzw. zur Linderung bestehender gesundheitlicher Probleme leisten. Körperliche und geistige Leistungsfähigkeit wiederum ermöglicht ein längeres Leben in Gesundheit und Selbstständigkeit.

Tabelle 7.4: Faktoren, die in der Ernährung älterer Menschen eine Rolle spielen (Elmadfa und Leitzmann 2004)

<ul style="list-style-type: none"> • Der Energiebedarf sinkt mit höherem Alter; sowohl der Grundumsatz, als auch der Leistungsumsatz – aufgrund geringerer körperlicher Betätigung – sind erniedrigt.
<ul style="list-style-type: none"> • Der Nährstoffbedarf bleibt gleich hoch; wodurch der richtigen Auswahl an Lebensmitteln höhere Bedeutung zukommt.
<ul style="list-style-type: none"> • Essensprobleme wie Kauschwierigkeiten – oftmals aufgrund schlecht sitzender Zahnprothesen, vermindertes Geschmacks- und Geruchsempfinden oder Appetitlosigkeit.
<ul style="list-style-type: none"> • Gewohnheiten, Geschmacks- und Essensvorlieben, die über Jahrzehnte geprägt wurden, sind oft schwer abzulegen.
<ul style="list-style-type: none"> • Verdauungsprobleme durch verminderte Magensaftproduktion oder Obstipation (Verstopfung).
<ul style="list-style-type: none"> • Mangelernährung oder Krankheiten wie Diabetes, Gicht, Bluthochdruck, Osteoporose, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Medikamenteneinnahme kann sowohl die Nährstoffaufnahme als auch den Appetit beeinflussen.

7.4.3 Speisenangebot

Die Menüs für „Essen auf Rädern“ werden in Wien im Wesentlichen von drei großen Firmen produziert. CLUB.menü (CMS) bietet die klassische Variante, wo die frisch gekochten und im „Cook-and-Chill“-Verfahren schockgekühlten Speisen täglich ins Haus geliefert werden. Die Firma Gustana produziert „Vitalmenüs“, die pasteurisiert und einmal wöchentlich an die Kunden geliefert werden. Gourmet bietet für Senioren Menüs aus seinem Tiefkühlsortiment an. Die Zusammenstellung erfolgt hierbei individuell. Um ein möglichst vergleichbares Bild der Speisenangebote zeigen zu können, wurden in einer Erhebung des Instituts für Ernährungswissenschaften der Universität Wien, die Speisepläne der Firmen CMS und Gustana über einen Zeitraum von 2 Monaten untersucht. Die Auswertung erfolgte für jeweils zwei der angebotenen Kostformen. Bei CMS wurden das „Wiener Menü“ und das „Vegetarische Menü“ untersucht, bei Gustana die „Österreichische und internationale Küche“ und die „Vegetarische Küche“. Die Kostformen „Wiener Menü“ und „Österreichische Küche“ bieten in erster Linie traditionelle Hausmannskost an. Um saisonale Unterschiede mit einfließen zu lassen, wurden die Monate Mai und Februar zur Untersuchung herangezogen.

Der Vergleich zwischen den Anbietern ist allerdings nur bedingt möglich, da es zwei große Unterschiede bei den ansonsten vergleichbaren Kostformen gibt. Erstens inkludiert die Firma CMS, im Gegensatz zu Gustana, eine Nachspeise in alle ihre Menüs. Und zweitens beinhalten die vegetarischen Menüs der Firma CMS Fischgerichte, wohingegen Gustana eine rein ovo-lacto-vegetabile Kost anbietet.

Aufgrund dieser unterschiedlichen Menüzusammenstellungen ergeben sich auch in der Energie- und Nährstoffberechnung teilweise erhebliche Unterschiede, die es bei der Bewertung zu berücksichtigen gilt.

Tabelle 7.5: Menükostenanalyse jeweils zweier vergleichbarer Kostformen der Firmen CMS und Gustana.

	CMS		Gustana	
	Wiener Menü	Vegetarisch	Österr. Küche	Vegetarisch
Tage	60	60	60	60
Suppen				
mit Fleischeinlage	4	0	6	0
Gemüsesuppen	10	15	13	19
Creme-/Rahmsuppen	12	12	13	14
Erdäpfelsuppen	3	2	4	4
mit Hülsenfrüchten	1	1	0	0
Pilzsuppen	3	2	2	2
mit Einlage auf Getreidebasis	19	17	13	12
Nudelsuppen	7	7	9	7
mit Eieinlage	0	3	0	2
Käsesuppen	1	1	0	0
Hauptspeisen				
Fleischgerichte (Schwein, Rind, Kalb, Lamm, etc.)	18	0	28	0
Geflügelgerichte	7	0	7	0
Fischgerichte	10	6	5	0
<i>Gerichte mit geringem Fleischanteil</i>				
- Nudel-/Getreidegerichte	7	0	5	0
- Reisgerichte	2	0	2	0
- Gemüsegerichte	2	0	0	0
- Hülsenfrüchte	1	0	0	0
<i>Vegetarische Gerichte</i>				
- Nudel-/Getreidegerichte	3	18	2	19
- Reisgerichte	1	3	0	4
- Gemüsegerichte	0	21	1	18
- Kartoffelgerichte	0	2	2	7
- Hülsenfrüchte	0	1	0	4
Mehlspeisen	9	9	8	8
Beilagen				
Kartoffel(producte)	18	15	17	12
Gemüse	18	2	18	10
Teigwaren	4	2	6	0
Getreidebasis (Knödel, Nockerl, Spätzle, etc.)	9	3	8	5
Reis	4	2	9	2
Pilze	0	1	0	0
Gebäck	2	2	0	0
Salat	25	22	8	17
Kompott/Obst(mus)	5	4	4	4
Nachspeisen				
Obst(producte)	10	14	0	0
Mehlspeisen	37	34	0	0
Milchspeisen (Joghurt, Pudding, Cremen)	11	11	0	0

Die Menükomponentenanalyse gibt einen ungefähren Überblick über die Vielfalt des Angebots. Die Unterschiede bezüglich Nachspeisen- und Fischangebot lassen sich ebenfalls gut erkennen. Auffallend ist die Häufigkeit, mit der Mehlspeisen als Dessert angeboten werden (nur bei CMS). Öfter als jeden zweiten Tag wird ein Kuchen oder eine andere Süßspeise ausgegeben. Milchprodukte oder Obst gibt es dagegen nur etwa einmal pro Woche.

Mehlspeisen als Hauptgericht werden bei beiden Anbietern und Kostformen einmal wöchentlich serviert.

CMS bietet doppelt so oft Fischgerichte an wie Gustana. Auch die vegetarische Menüform beinhaltet jede Woche eine Fischspezialität. Durchaus positiv anzumerken ist hierbei, dass die Fischgerichte bei CMS häufiger „natur“ als gebacken zubereitet werden. Bei Gustana hingegen gab es nur gebackene Fischmahlzeiten.

Suppen sind bei beiden Anbietern täglich im Menü inkludiert. Zwei Drittel der angebotenen Suppen sind „klare“ Suppen mit Einlage, ein Drittel sind Creme-/ Rahmsuppen.

Salat als Beilage wird von beiden Anbietern etwa 2-3mal pro Woche angeboten. Ausnahme ist die „Österr. Küche“ bei Gustana, wo Salat nur 1mal pro Woche im Menü enthalten ist.

Tabelle 7.6: Energie- und Nährstoffgehalt eines Mittagmenüs jeweils zweier vergleichbarer Kostformen der Firmen CMS und Gustana, Mittelwerte \pm Standardabweichung, im Vergleich zu den Referenzwerten der DGE für die Mittagsverpflegung von Senioren (> 65 Jahre)

	CMS		Gustana		DGE
	Wiener Menü	Vegetarisch	Österr. Küche	Vegetarisch	Mittagessen Senioren (> 65 Jahre)
Energie (kcal) ¹	1080 \pm 236	992 \pm 227	802 \pm 210	697 \pm 187	517
Eiweiß (g)	45 \pm 16	29 \pm 11	41 \pm 15	20 \pm 6	\leq 26
Fett (g)	54 \pm 19	52 \pm 18	42 \pm 18	38 \pm 17	\leq 17
Kohlenhydrate (g)	101 \pm 23	98 \pm 23	62 \pm 19	68 \pm 21	\geq 65
Ballaststoffe (g)	11 \pm 3	12 \pm 3	9 \pm 3	10 \pm 3	\geq 10
Vitamin E (mg) ²	6,1 \pm 4,2	6 \pm 2,9	4,1 \pm 3,1	4,5 \pm 3,7	4
Vitamin B ₁ (mg)	0,47 \pm 0,24	0,38 \pm 0,10	0,47 \pm 0,27	0,31 \pm 0,11	0,3
Vitamin B ₂ (mg)	0,64 \pm 0,27	0,56 \pm 0,17	0,53 \pm 0,29	0,38 \pm 0,16	0,4
Folsäure (μ g)	107 \pm 41	108 \pm 30	74 \pm 25	83 \pm 25	133
Vitamin C (mg) ²	47 \pm 33	68 \pm 41	45 \pm 34	54 \pm 37	33
Calcium (mg)	301 \pm 122	418 \pm 221	238 \pm 134	295 \pm 161	333
Magnesium (mg) ²	129 \pm 34	133 \pm 32	113 \pm 29	108 \pm 31	117
Eisen (mg) ²	6,3 \pm 2,0	5,9 \pm 1,7	5,7 \pm 1,9	4,9 \pm 1,4	3,3
Jod (μ g)	150 \pm 72	145 \pm 56	130 \pm 41	122 \pm 41	60
Relation der Hauptnährstoffe ²	17:43:39	12:46:42	21:46:33	12:46:41	20:30:50

¹ Durchschnittliche Energiezufuhr von Männern und Frauen (PAL 1,2).
² Die Werte sollten deutlich über 1/3 des Referenzwertes liegen.
³ Protein:Fett:Kohlenhydrate als Anteil an der Energie in Prozent.

Die untersuchten Speisepläne wurden mit Hilfe einer Lebensmittel- und Rezeptdatenbank analysiert. Da mit Standardrezepturen und nicht mit den

Originalrezepten der Firmen CMS und Gustana gearbeitet wurde, sind die Ergebnisse nur beschränkt aussagekräftig. Tendenzen lassen sich aber dennoch daraus ablesen. Der Energiegehalt liegt im Vergleich mit den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) bei allen Menüs zu hoch, wobei die deutlich höheren Werte bei CMS auf die Bereitstellung einer Nachspeise zurückzuführen sind. Der Energiebedarf laut Empfehlungen der DGE für die Verpflegung von Senioren im Rahmen der Gemeinschaftsverpflegung wird für eine körperliche Aktivität von 1,2 PAL (*physical activity level*) berechnet. Dieser Wert gilt für alte, gebrechliche Menschen, die eine ausschließlich sitzende oder liegende Lebensweise führen. Für aktive Senioren kann durchaus ein höherer Energiebedarf angenommen werden. Die angebotenen Energiegehalte (abzüglich der Nachspeise bei CMS) entsprechen dem Bedarf körperlich aktiver Senioren, die mobil sind und einen Teil ihrer Freizeit in Bewegung verbringen.

Der Eiweißgehalt der angebotenen Speisen liegt bei den Gerichten mit typischer Hausmannskost zu hoch, was auf das häufige Fleischangebot zurückzuführen ist. Durch das Fischangebot beim vegetarischen Menü der Firma CMS, liegt der Eiweißgehalt hier höher als bei der vegetarischen Variante von Gustana. Unterscheidet man zwischen Protein pflanzlichen und tierischen Ursprungs, so ergibt sich bei den Menüformen mit Hausmannskost eine Aufteilung von etwa ein Drittel pflanzlichen zu zwei Drittel tierischen Eiweißes. Die vegetarischen Kostformen liefern, v. a. bei der Firma Gustana, die ovo-lacto-vegetabile Kost anbietet, einen wesentlich höheren Anteil an pflanzlichem Protein. Wünschenswert wäre eine Aufteilung von zwei Drittel pflanzliches zu ein Drittel tierisches Eiweiß.

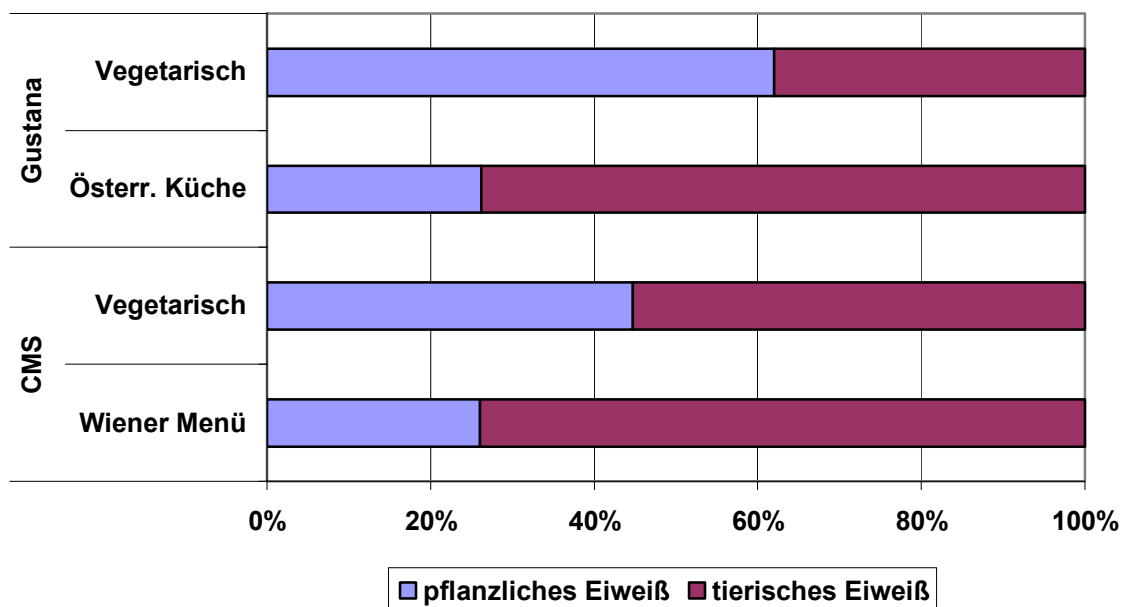


Abbildung 7.4: Anteile an pflanzlichem bzw. tierischem Eiweiß bei den verschiedenen Kostformen.

Der Gesamtfettgehalt liegt bei allen Menüs zu hoch. Der Cholesteringehalt beträgt für ein Mittagmenü je nach Kostform 148 bis 278 mg. Die D-A-CH-Referenzwerte empfehlen die Aufnahme von Nahrungscholesterin auf 300 mg pro Tag zu beschränken. Der relativ hohe Cholesteringehalt der Mittagmenüs lässt daher nur wenig Spielraum für die restliche Verpflegung. Quellen für Nahrungscholesterin sind

tierische Lebensmittel (Fleisch- und Wurstwaren, Eier, Meerestiere, Fisch, Milch/-produkte) und Lebensmittel die tierische Fette und/oder Eier enthalten (z. B. Mayonnaise, Backwaren, Süßigkeiten). Die vegetarischen Gerichte schneiden beim Fettgehalt erwartungsgemäß etwas besser ab. Die Werte bei CMS liegen höher als bei Gustana, was vermutlich wieder auf die angebotene Nachspeise zurückzuführen ist. Kritische Nährstoffe in der Versorgung älterer Menschen in Wien sind Folsäure, Vitamin D, Calcium, Jod und Magnesium. Sowohl bei Folsäure als auch bei Vitamin D werden die Empfehlungen der DGE bei keiner der angebotenen Kostformen erreicht. Die durchschnittlichen Calciumwerte liegen knapp unter den Empfehlungen, außer beim vegetarischen Menü der Firma CMS. Die Magnesiumgehalte sind zufrieden stellend.

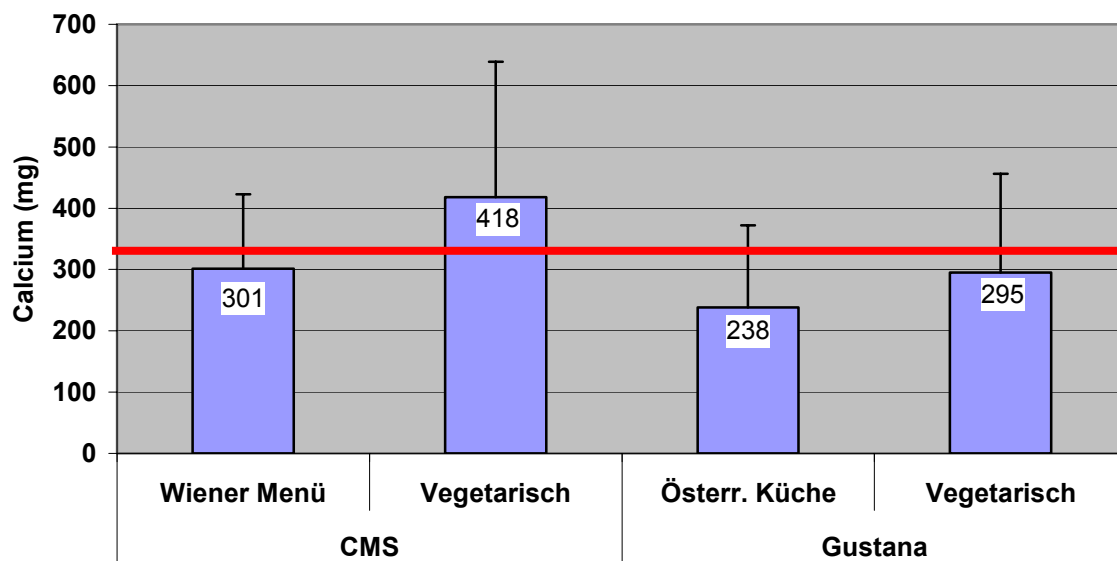


Abbildung 7.5: Gehalt an Calcium in den verschiedenen Kostformen im Vergleich zur DGE-Empfehlung für die Mittagsverpflegung von Senioren (rote Linie).

Für Jod ergab die Analyse Werte weit über den Empfehlungen. Die Begründung hierfür liegt darin, dass bei der Menüeingabe die Verwendung von jodiertem Speisesalz angenommen wurde und der Konsum an Kochsalz durchschnittlich relativ hoch liegt.

Senioren stellen im Rahmen der Gemeinschaftsverpflegung eine besonders schwierige Gruppe dar. Geschmacksvorlieben sind bereits seit vielen Jahrzehnten geprägt und eine Umstellung auf neue Speisen wird von vielen älteren Menschen abgelehnt. Das Festhalten an Traditionen und Ernährungsverhalten bestimmen die Menüwahl. Zudem nehmen Geschmacks- und Geruchssinn mit dem Alter ab, weshalb sie die angebotenen Speisen oft als schal und geschmacklos empfinden.

Gerade im Alter ist es wichtig Nahrungsmittel mit hoher Nährstoffdichte aufzunehmen. Durch den sinkenden Energieverbrauch bei nahezu gleich bleibendem Nährstoffbedarf, kommt der richtigen Auswahl an Lebensmitteln eine verstärkte Bedeutung zu. Günstig wäre der Verzehr von Vollkornprodukten, Gemüse und Obst, aber auch magere Milchprodukte und Fischgerichte sollten in den Speiseplan integriert werden.

7.5 Wiener Schulspeisungsprogramme

7.5.1 Allgemeines

Eine richtige Ernährungserziehung im Kindesalter bildet den Grundstein für das Ernährungsverhalten im Erwachsenenalter. Je früher Kindern eine ausgewogene Kost angeboten wird, desto eher wird diese auch akzeptiert und übernommen. Hier kann bereits wichtige Präventionsarbeit im Hinblick auf eine spätere Entwicklung von Erkrankungen wie Diabetes mellitus Typ II, Adipositas, Herz-Kreislaufkrankungen oder Osteoporose geleistet werden. Die Schule als Ort des Lernens und der Wissensvermittlung kann in dieser Hinsicht auch im Rahmen der Schulverpflegung eine lehrende Rolle übernehmen.

Das Verpflegungsangebot an Schulen ist sehr unterschiedlich. Je nach Schultyp, gibt es Einrichtungen, die nur eine Jausenverpflegung und solche, die eine Verpflegung mit Mittagessen anbieten. Eine konsistente Erfassung der Verpflegungsquote an den Wiener Schulen ist allerdings nicht möglich, da über die amtliche Schulstatistik keine Daten zur Gemeinschaftsverpflegung erfasst werden.

Eine Erhebung im Auftrag des Bildungsministeriums über Umweltaktivitäten in Österreichs Schulen ergab unter anderem, dass 55 % der erhobenen Schulen eine Jausenverpflegung anbieten und 23 % eine Verpflegung mit Mittagessen. Einer Schätzung zufolge werden in Österreich täglich etwa 200.000 Schüler/innen an den Schulen verpflegt (BMBWK 2000; BMLFUW 2003).

In Wien gibt es über 600 Allgemeinbildende und Berufsbildende Schulen, an denen rund 214.000 Schüler/innen unterrichtet werden (BMBWK 2004). Es kann davon ausgegangen werden, dass in erster Linie Ganztagschulen und Schulen mit Nachmittagsunterricht oder -betreuung auch eine Mittagsverpflegung anbieten.

7.5.2 Empfehlungen zur Mittagsverpflegung von Schulkindern

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) hat im Rahmen ihrer Empfehlungen für die Gemeinschaftsverpflegung auch Richtlinien für die Umsetzung der Referenzwerte für die Mittagsverpflegung von Kindern und Jugendlichen erarbeitet. Um die Leistungsfähigkeit und Konzentration im schulischen Tagesablauf aufrechtzuerhalten, sollten den Kindern fünf Mahlzeiten angeboten werden. Das Mittagessen sollte hierbei etwa ein Drittel der täglichen Energie- und Nährstoffversorgung beinhalten. In Tabelle 7.7 sind die Empfehlungen der einzelnen Nährstoffe für die Mittagsverpflegung für verschiedene Altersgruppen angeführt.

Der Drittelansatz sollte bei einigen essentiellen Nährstoffen nicht unterschritten werden, bei anderen Nahrungsinhaltsstoffen wiederum sollte der Wert nicht überschritten werden.

Als zusätzliche Grundlage für eine optimale Speiseplangestaltung können Nährwertrelation und Nährstoffdichte³ herangezogen werden. Die Nährwertrelation für eine Mittagsmahlzeit bei Kindern und Jugendlichen sollte Protein : Fett : Kohlenhydrate = 20 : 35 : 45 (% der Energiezufuhr) betragen. Bei der Auswahl der Lebensmittel sollte daher auf einen geringen Eiweiß- und Fettgehalt, aber hohen Kohlenhydratanteil geachtet werden (DGE 2001). Berücksichtigt werden muss bei Kindern auch der

³ Nährstoffdichte = Gehalt an Vitaminen und Mineralstoffen bezogen auf den Energiegehalt. Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte (z. B. Gemüse, Obst, Vollkornprodukte) liefern mehr Vitamine und Mineralstoffe in Relation zu ihrem Energiegehalt als Lebensmittel niedriger Nährstoffdichte (z. B. Weißmehlprodukte, Süßigkeiten).

Verzehr von Süßigkeiten und anderen Lebensmitteln mit niedriger Nährstoffdichte (z. B. Fast Food). Daher werden bei den Empfehlungen 10 % der Energiezufuhr in Form von so genannten geduldeten Lebensmitteln berücksichtigt (FKE 1997).

Tabelle 7.7: Richtlinien für die Umsetzung der Referenzwerte für die Gemeinschaftsverpflegung, Werte für Kinder und Jugendliche (DGE 2001)

	Mittagessen 20 : 35 : 45¹			
Alter (Jahre)	7-9	10-12	13-14	15-18
Energie (kcal) ²	600	717	817	750
Energie (kJ) ²	2510	2969	3417	3138
Protein (g)	≤ 30	≤ 36	≤ 41	≤ 38
Fett (g)	≤ 23	≤ 28	≤ 32	≤ 25
Kohlenhydrate (g)	≥ 68	≥ 81	≥ 92	≥ 94
Ballaststoffe (g)	≥ 6	≥ 10	≥ 10	≥ 10
Vitamin E (mg) ³	3,3	4	5	5
Vitamin B ₁ (mg)	0,3	0,4	0,5	0,4
Vitamin B ₂ (mg)	0,4	0,5	0,5	0,5
Folsäure (µg)	100	133	133	133
Vitamin C (mg) ³	27	30	33	33
Calcium (mg)	300	367	400	400
Magnesium (mg) ³	57	83	103	133
Eisen (mg) ³	3,3	5	5	5
Jod (µg) ³	47	60	67	67

¹ Protein : Fett : Kohlenhydrate = Anteil an der Energie in %
² Durchschnittliche Energiezufuhr von Männern und Frauen
³ Werte sollten beim Mittagessen deutlich über 1/3 des Referenzwertes für den Tag liegen; Vitamine und Mineralstoffe: der höhere Wert wird zugrunde gelegt.

Das Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund (FKE) hat, basierend auf den Grundlagen der „Optimierten Mischkost“⁴ für Kinder, Empfehlungen für das Mittagessen in Kindertagesstätten und Ganztagschulen erarbeitet. Das FKE geht dabei nicht nur auf die richtige Auswahl der Lebensmittel ein, sondern auch auf die schonende Zubereitung. Bei der Gestaltung der Speisepläne sollen die Bedürfnisse der jeweiligen Altersgruppe berücksichtigt werden. Das Speisenangebot sollte abwechslungsreich und schmackhaft sein und auch auf die Wünsche und Vorlieben der Kinder eingehen. Reichlich sollten pflanzliche Lebensmittel und Getränke angeboten werden, eher mäßig dagegen tierische Lebensmittel. Fettreiche Lebensmittel sollten nur sparsam verwendet werden (FKE 1997).

7.5.3 Systeme der Mahlzeitenbereitstellung

Im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung stehen verschiedene Systeme der Speisenzubereitung bzw. -verteilung zur Verfügung. Neben der Möglichkeit die Speisen

⁴ Die vom FKE entwickelte Optimierte Mischkost ist eine Ernährungsform, die dem heutigen Wissen um die richtige Ernährung von Kindern und Jugendlichen entspricht. Sie soll den Bedarf an allen Nährstoffen decken, die Kinder und Jugendliche für Wachstum, Entwicklung und Gesundheit benötigen, und zugleich der Prävention dienen.

in einer hauseigenen Küche frisch zuzubereiten, gibt es auch die Möglichkeit Cateringsysteme in Anspruch zu nehmen. Dabei werden die Speisen von externen Firmen zubereitet und an die Schulen ausgeliefert. Man unterscheidet verschiedene Arten von Cateringsystemen. Einerseits gibt es die Möglichkeit die Speisen von der Zubereitung bis zur Ausgabe warm zu halten (z. B. in Thermophoren). Auf der anderen Seite werden pasteurisierte, gekühlte oder tiefgekühlte Menüs angeboten, die in der hauseigenen Schulküche nur mehr regeneriert werden.

Probleme bei der Mittagsverpflegung von Schülern können sowohl bei der Speiseplangestaltung (z. B. zu häufiges Angebot von Fleischgerichten) und der Lebensmittelauswahl (z. B. zu fettreiche Lebensmittel) als auch bei Logistik und Organisation der Auspeisung (z. B. lange Warmhaltezeiten) auftreten.

7.5.4 Angebot an Mittagsmenüs von zwei Cateringfirmen

Die Mittagsmahlzeit ist in Österreich vorzugsweise eine warme Mahlzeit. Daher wird auch von den Schulspeisungsprogrammen eine warme Verpflegung angeboten. Ob das Mittagessen mit oder ohne Suppe bzw. Nachspeise eingenommen wird ist unterschiedlich. Größtenteils (bei > 70 % der Österreicher) besteht das Mittagessen nur aus einem Gang. In der Gemeinschaftsgastronomie werden dennoch häufig eine Suppe und/oder eine Nachspeise angeboten.

Zur Beurteilung des Angebotes an Schulspeisungsprogrammen wurden vom Institut für Ernährungswissenschaften die Speisepläne zweier Cateringfirmen, die Wiener Schulen mit Mittagsmenüs beliefern, ausgewertet. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich über jeweils 10 Wochen, wobei durch Feiertage eine unterschiedliche Zahl an Tagen erfasst wurde. Die analysierten Speisepläne stammen von den Firmen „GOURMET“ und „CLUB MENÜS“.

Tabelle 7.8: Menükomponentenanalyse zweier Anbieter von Schulmenüs, Gegenüberstellung zweier vergleichbarer Menüformen.

Anbieter	GOURMET		CLUB MENÜS	
	Tagesmenü	Vegetarisch	Tagesmenü	Alternativmenü
Wochen	10	10	10	10
Tage	46	46	48	48
Suppen (gesamt)	19	17	21	20
Suppe mit Fleischeinlage	2	0	0	0
Gemüsesuppe	2	5	2	3
Creme-/Rahmsuppe	3	3	3	5
Erdäpfelsuppe	0	0	1	1
Suppe mit Einlage auf Getreidebasis	6	6	10	9
Nudelsuppe	6	3	4	1
Suppe mit Eieinlage	0	0	1	1

Tabelle 7.8ff: Menükomponentenanalyse zweier Anbieter von Schulmenüs, Gegenüberstellung zweier vergleichbarer Menüformen.

Anbieter	GOURMET		CLUB MENÜS	
Menüform	Tagesmenü	Vegetarisch	Tagesmenü	Alternativmenü
Hauptspeisen				
Fleischgericht (Schwein, Rind, Kalb, Lamm, etc.)	10	0	13	0
Geflügelgericht	5	0	4	0
Fischgericht	10	0	5	2
<i>Gerichte mit geringem Fleischanteil</i>				
- Nudel-/Getreidegericht	7	0	7	0
- Reisgericht	1	0	1	1
- Gemüsegericht	0	0	1	0
- Hülsenfrüchte	0	0	2	0
<i>Vegetarische Gerichte</i>				
- Nudel-/Getreidegericht	2	20	2	17
- Gemüsegericht	2	15	3	18
- Kartoffelgericht	0	2	0	3
Mehlspeise	9	9	10	7
Beilagen				
Kartoffel(produkte)	11	10	13	8
Gemüse	14	13	10	14
Teigwaren	2	0	2	0
Knödel, Nockerl, Spätzle, etc.	1	0	1	2
Reis	5	0	5	1
Pilze	1	1	0	2
Gebäck	0	0	2	1
Salat	19	8	16	12
Kompott/Obst(mus)	3	3	5	5
Nachspeise				
Obst(speise)	8	11	11	12
Mehlspeise	10	7	8	11
Milchspeise (Joghurt, Pudding, Cremen)	9	11	9	5
Trinkmilch	5	3	0	0

Tabelle 7.8 zeigt die Analyse der angebotenen Mahlzeiten aufgeschlüsselt nach ihren Hauptbestandteilen. Die Untersuchung wurde für die beiden Menüformen „Tagesmenü“, welche eine typisch österreichische Mischkost darstellt, und „Vegetarisch“ bzw. „Alternativmenü“, wo fleischlose Gerichte angeboten werden, mit der Unterscheidung, dass beim Alternativmenü auch Fischgerichte enthalten sind.

Das Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund (FKE) empfiehlt 2-3 Fleischgerichte pro Woche. Beide Anbieter werden mit dem Tagesmenü dieser Anforderung gerecht. GOURMET bietet innerhalb des Untersuchungszeitraumes von 10 Wochen 23-mal und CLUB MENÜS 28-mal Speisen mit einer Fleischkomponente an.

Der Empfehlung, Hülsenfrüchte – z. B. in Form eines Bohnen- oder Linsengerichtes – einmal pro Woche anzubieten, kommt nur das CLUB MENÜS-Tagesmenü nach.

Das breite Angebot an fleischarmen und vegetarischen Gerichte liegt nicht nur im Trend der Kinderwünsche, sondern wird auch vom FKE empfohlen. Nudelgerichte und Pizza stehen in der Beliebtheitsskala des Nachwuchses obenauf und sind aufgrund ihres hohen Kohlenhydratanteils und der Gemüsebeilage auch ernährungsphysiologisch erwünscht. Wichtig ist hier natürlich die Zubereitungsart. Vor allem auf Auswahl (pflanzliches statt tierisches) und Menge des verwendeten Fettes ist zu achten. Ein zusätzlicher Pluspunkt wäre die Verwendung von Vollkornmehl bei der Teigbereitung.

Die wünschenswerte wöchentliche Fischmahlzeit wird von GOURMET angeboten. CLUB MENÜS hat nur alle 14 Tage ein Fischgericht am Speiseplan.

Suppe ist in etwa jeden zweiten Tag im Menü inbegriffen. Es dominieren klare Suppen mit Nudeln oder anderer Einlage auf Getreidebasis.

Von beiden Anbietern wird in allen Menüformen meist einmal pro Woche eine Mehlspeise als Hauptgericht serviert. Auch bei den Desserts wird meist einmal wöchentlich ein Kuchen oder eine andere Süßspeise angeboten. Ebenso häufig werden aber auch Obst- und Milchspeisen (z. B. Joghurt, Pudding, etc.) als Nachttisch offeriert.

Die Ergebnisse der Menükomponentenanalyse stellen eine reine Beurteilung des Angebotes dar. Der tatsächliche Verzehr und somit die Versorgung der Kinder mit Energie und Nährstoffen kann nicht bewertet werden.

Das Angebot zeigt ein abwechslungsreiches Menüprogramm. Wenn auch einerseits Geflügel- und bei CLUB MENÜS auch Fischgerichte nur selten angeboten werden, so werden andererseits häufig vegetarische oder aber Speisen mit geringem Fleischanteil offeriert. Ein Verbesserungsvorschlag wäre auch den Gemüse- und Salatanteil zu steigern und dagegen das Angebot an Mehlspeisen einzuschränken. Da die Akzeptanz der Schulverpflegung allerdings in erster Linie von den Vorlieben der Schüler/innen abhängig ist, sind derartige Änderungen kaum realistisch.

7.6 Lebensmittelangebot an Büfettis in Wiener Berufsschulen

Um das Lebensmittelangebot an Büfettis in Schulen zu ermitteln, wurde eine Fragebogenerhebung an Wiener Berufsschulen durchgeführt. Die Fragebögen wurden von den Büfettbetreibern bzw. Verkäufern ausgefüllt, zusätzlich wurden Interviews geführt. Insgesamt konnten 10 Büfettis für die Auswertung, die am Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien erfolgte, herangezogen werden. Ziel der Erhebung war es, die Rolle des Schulbüfettis bei der täglichen Essensversorgung der Schüler/innen zu erfassen.

Das Sortiment der Büfettis reicht von Wurst- und Käsesemmeln, über Mehlspeisen und Süßigkeiten, Getränke, warme Snacks und Mittagsmahlzeiten bis hin zu Knabbergebäck, Eis, Salat und Obst. Nicht alle Büfettbetreiber haben jedoch alle Lebensmittelgruppen in ihrem Angebot (Abbildung 7.6).

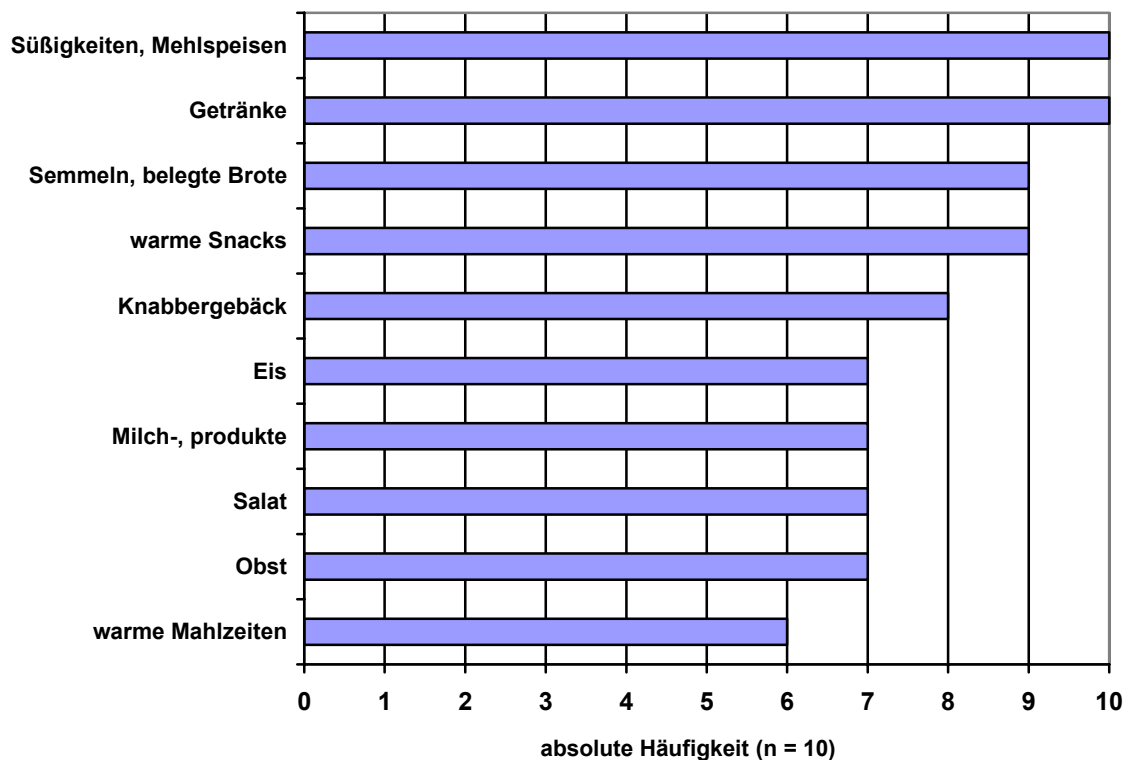


Abbildung 7.6: Sortiment an Büfettis in Wiener Berufsschulen (Meidlinger 2004).

Die meisten Schulbüfettis bieten gefüllte Semmeln bzw. belegte Brote oder auch warme Imbisse an. Alle untersuchten Büfettis hatten Mehlspeisen, Süßigkeiten und Getränke in ihrem Angebot. Auch Knabbergebäck und Eis werden verkauft. Milch-, Milchprodukte, Salate und Obst werden zum Teil ebenfalls angeboten. In 6 von 10 untersuchten Büfettis hat man auch die Möglichkeit, eine warme Mittagsmahlzeit einzunehmen.

Am häufigsten werden Wurst- und Käsesemmeln sowie Schinken- und Streichkäsesemmeln angeboten. 8 Anbieter hatten auch Vollkorngebäck, vorwiegend mit Käse oder Aufstrichen, im Sortiment. Weniger häufig wird belegtes Schwarzbrot verkauft. Erfreulich ist, dass häufig Gemüse, wie Blattsalat, Tomaten, Salatgurken, Essiggurkerl und Paprika, den Imbissen beigefügt werden.

Als warme Snacks werden in erster Linie Hot Dogs, Schnitzelsemmeln, Schinken-Käse-Toast und Hamburger, aber auch Leberkäsesemmeln und Pizzaschnitten angeboten. Sehr beliebt sind Süßigkeiten, aber auch Mehlspeisen. Schokoriegel und -bonbons werden sehr häufig verkauft. Daneben sind Schnitten, Zuckerl, Müsliriegel und andere Produkte zu finden. Bei den Mehlspeisen dominieren Kolatschen, Plunder, Kipferl und Co., wohingegen Kuchen, Strudel, Torten und ähnliches eher selten angeboten werden. Milch- und Milchprodukte werden zwar an einigen Büfets verkauft, mit Ausnahme der Molkegetränke, handelt es sich allerdings in erster Linie um gesüßte bzw. fetthaltige Produkte wie Kakao, Vanillemilch und Joghurt (3,6 % Fettgehalt).

Das Angebot an Obst ist eher gering. 7 von 10 Büfets geben an, Obst zu verkaufen. In erster Linie werden Äpfel angeboten, in 5 Fällen Bananen, in 2 Fällen Zitrusfrüchte und Nektarinen und ein Büfett hat Birnen zum Verkauf.

Nur die Hälfte der untersuchten Büfets hat Salate in ihrem Sortiment, meist gemischten Salat. Daneben gibt es Wurst- und Fleisch- oder auch Thunfischsalat.

Das Getränkeangebot reicht von Mineralwasser über Limonaden, Eistee und Fruchtsäfte bis hin zu Energy Drinks und Wellnessgetränken. 7 Anbieter haben auch Kaffee und Tee zum Verkauf. Zusätzlich gibt es an allen untersuchten Schulbüfets auch Getränkeautomaten, die vorwiegend mit Limonaden, Eistee und Cola gefüllt sind.

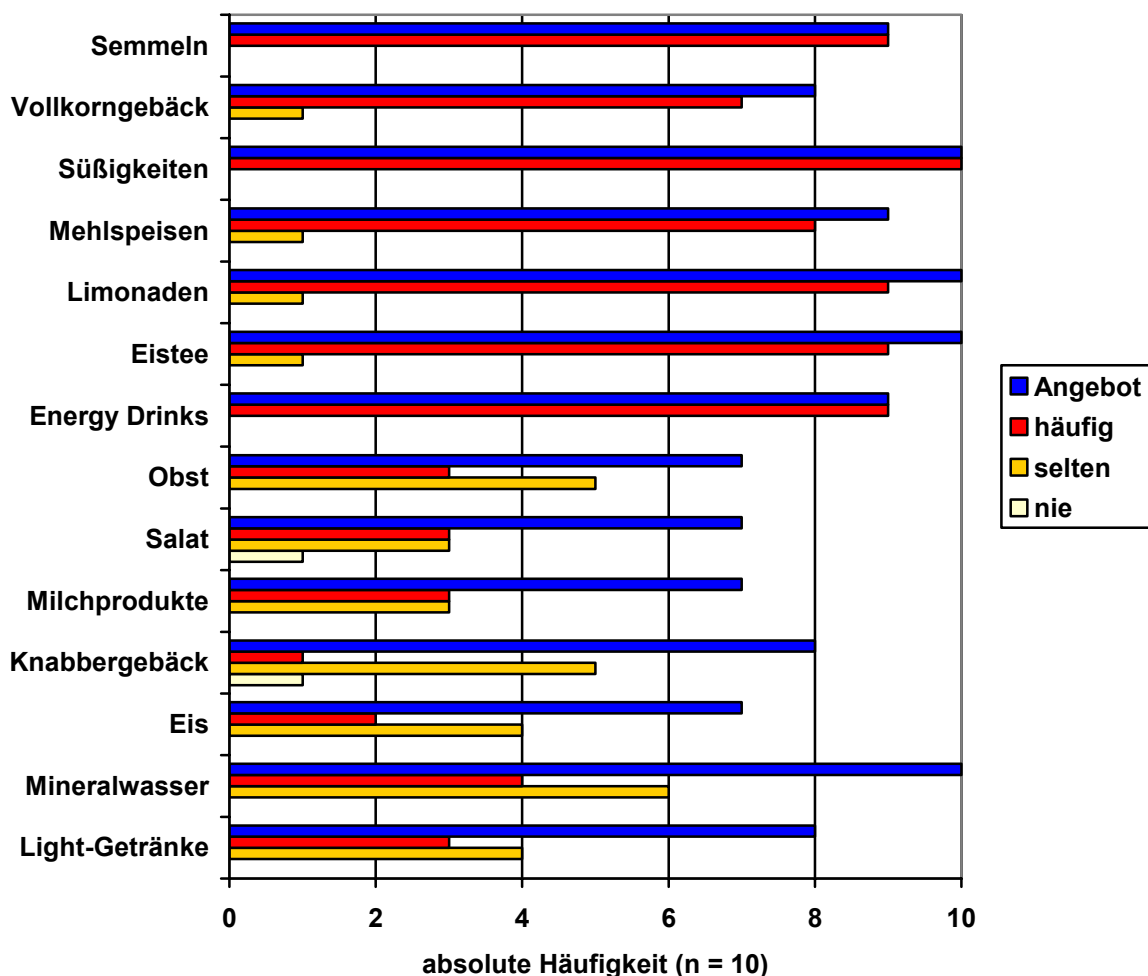


Abbildung 7.7: Angebot und Nachfrage ausgewählter Lebensmittel an Büfets in Wiener Berufsschulen (Meidlinger 2004).

Vergleicht man das Angebot der Büfets mit der Nachfrage, so ergibt sich ein weitgehend übereinstimmendes Bild. Einige Produkte werden jedoch häufig angeboten, obwohl sie eher selten gekauft werden. Vor allem Obst, Salat und Milchprodukte gehören zu diesen Lebensmitteln. Aber auch Knabberartikel und Eis werden nicht so häufig nachgefragt. Bei den Getränken sind es Mineralwasser und Light-Getränke, die weniger häufig konsumiert werden.

7.6.1 Verbesserungsvorschläge für das Angebot an Schulbüfets

Aufgrund von vorliegenden Daten aus Verzehrerhebungen bei Wiener Lehrlingen, sollte vor allem eine Förderung des Obst- und Salatkonsums angestrebt werden. Dadurch wäre eine bessere Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen, aber auch eine Verschiebung der eher fettreichen in Richtung einer kohlenhydratreicheren Ernährung möglich. Auch Milch- und Milchprodukte, vor allem fettarme Varianten, sollten verstärkt angeboten werden, da sie die geringe Calciumversorgung der Jugendlichen verbessern könnten. Auf der anderen Seite sollte das Angebot fett- und zuckerreicher Lebensmittel wie Mehlspeisen, Süßigkeiten und auch Hot Dogs, Schnitzsemeln und ähnlichem reduziert werden. Diese Lebensmittel sind zwar energiereich, aber nicht sehr sättigend. Durch den meist hohen Gehalt an gesättigten Fettsäuren, Cholesterin und Saccharose wird zudem die Entstehung so genannter ernährungsassoziierter Erkrankungen begünstigt.

Um Änderungen im Angebot von Büfettbetrieben vornehmen zu können, bedarf es allerdings nicht nur der Bereitschaft der Betreiber, sondern in erster Linie auch jener der Lehrlinge. Eine Umstellung des Büfettangebotes kann nur erfolgen, wenn die Schüler/innen auch bereit sind das neue Angebot anzunehmen. Die Bereitschaft, der Gesundheit zuträglichere Nahrungsmittel, zu kaufen, setzt eine Verhaltensänderung der Konsumenten voraus. Durch gezielte Aufklärung und Bewusstseinsbildung müssen die Jugendlichen von den Vorteilen einer gesunden Jausenverpflegung überzeugt werden, da man mit einer Büfettumstellung andernfalls nur ein Ausweichen auf Supermärkte oder diverse Fast Food Lokale erreichen würde.

7.7 Literatur

Bober S: Marketing-Management in der Gemeinschaftsgastronomie. 3. Aufl., Deutscher Fachverlag, Frankfurt 2001.

Bundesministerium für Bildung, Wirtschaft und Kultur (BMBWK): Statistisches Taschenbuch 2004. BMBWK, Wien 2004.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasser (BMLFUW): 2. Lebensmittelbericht Österreich: Die Entwicklung des Lebensmittelsektors von 1995 bis 2002. BM für Land- und Forstwirtschaft, Wien 2003.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE): Umsetzung der Referenzwerte für die Gemeinschaftsverpflegung. DGE, Referat Gemeinschaftsverpflegung, Bonn 2003.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE): Die Kindertagesstätte als Lernort für Essen und Trinken. DGE-aktuell 10/2003 vom 24.06.2003.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für

Ernährung: D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Umschau/Braus, Frankfurt am Main 2000.

Elmadfa I, Leitzmann C: Ernährung des Menschen. 4. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 2004.

Fonds Gesundes Österreich (FGÖ): Jahresbericht 2002. FGÖ, Wien 2003.

Fonds Gesundes Österreich (FGÖ): Jahresbericht 2003. FGÖ, Wien 2004.

Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund (FKE): Empfehlungen für das Mittagessen in Kindertagesstätten und Ganztagschulen. FKE 1997.

<http://www.samariterbund.net>

<http://www.sozial-global.at>

<http://www.wiener.hilfswerk.at>

<http://www.wrk.at>

<http://www.volkshilfe-wien.at>

Kiefer I, Haberzettl C, Rieder C: Ernährungsverhalten und Einstellung zum Essen der ÖsterreicherInnen. Journal für Ernährungsmedizin 2(5):2-7, 2000.

Kirschner R, Elkeles T, Kirschner W, Borgmeyer S: Evaluation der Tätigkeit des Fonds Gesundes Österreich 1998-2001. FGÖ, Wien 2003.

Elmadfa I, Leitzmann C: Ernährung des Menschen. 4. Aufl., UTB, Stuttgart 2004.

Meidlinger B: Nährstoff- und Nahrungsaufnahme von Lehrlingen und das Lebensmittelangebot an Buffets Wiener Berufsschulen. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien; 2004.

Österreichische Mensen Betriebsges.m.b.H. (ÖMBG): <http://www.mensen.at>, 2004.

8 Einstellung und Konsumverhalten der Wiener Bevölkerung in Bezug auf ausgewählte Lebensmittelgruppen

8.1 Einstellung und Konsum von nährstoffangereicherten Lebensmitteln der erwachsenen Bevölkerung in Wien

8.1.1 Zusammenfassung

Nährstoffangereicherte Lebensmittel (NAL) besitzen ein enormes Potential. Sowohl ökonomisch als auch gesundheitspolitisch. Die Akzeptanz in der Bevölkerung ist sehr hoch. Über zwei Drittel eines Kollektivs von Erwachsenen in Wien gaben an, angereicherte Produkte regelmäßig zu kaufen. Angebot, Preis und Geschmack standen dabei für fast die Hälfte der Befragten im Vordergrund. Aus gesundheitlichen Überlegungen griffen immerhin 31 % zu NAL. Außerdem zeigte sich unter den Personen, die angaben oft Sport zu betreiben, eine um 17 % höhere Anzahl an Konsument/innen nährstoffangereicherter Lebensmittel.

Nährstoffangereicherte Lebensmittel leisten aktuell einen beachtlichen Beitrag zur Nährstoffversorgung, insbesondere zur Vitaminversorgung. Fast 30 % der gesamten Vitamin-C-Aufnahme stammen aus angereicherten Produkten. Bei den Mineralstoffen und Spurenelementen ist der Beitrag jedoch bedeutend geringer (z. B. bei Eisen 10 %). Leider wird bei den Anreicherungsmaßnahmen noch zu wenig auf Risikonährstoffe Rücksicht genommen. Ein weiterer Kritikpunkt ist die fehlende Zielgruppen-Orientierung.

Ein wichtiger Faktor, der bei Anreicherungsmaßnahmen beachtet werden muss, betrifft die Dosierung der zugesetzten Nährstoffe. Eine überhöhte Zufuhr hat nachteilige Wirkungen. Bei den Nährstoffen, wo bis dato ausreichend wissenschaftliche Daten zur Verfügung standen, wurden daher so genannte Tolerable Upper Intake Levels (UL) etabliert. Eine Zufuhr bis zum UL sollte für alle gesunden Personen einer Bevölkerung gesundheitlich unbedenklich sein.

Zur Sicherheitsbeurteilung wurden für alle Mikronährstoffe die Aufnahmemengen an der 95. Perzentile (= High Consumer) ermittelt. Dabei wurde der entsprechende UL lediglich bei Vitamin A erreicht (Männer) bzw. überschritten (Frauen).

Eine geringfügige und zeitweise Überschreitung eines UL ist dennoch nicht bedenklich, da großzügige Sicherheitsspannen berücksichtigt wurden.

Insgesamt kann die derzeitige Praxis der Nährstoffanreicherung als sicher beurteilt werden.

8.1.2 Allgemeines

Obwohl das Lebensmittelangebot auf dem heimischen Markt vielfältiger den je ist, sind Teile der Bevölkerung bzw. bestimmte Bevölkerungsgruppen nicht immer mit allen Mikronährstoffen optimal versorgt.

Lebensmittel gezielt mit Vitaminen und Mineralstoffen bzw. Spurenelementen anzureichern, ist unter bestimmten Voraussetzungen eine geeignete Möglichkeit, den Nährstoffstatus einer Bevölkerung oder von Risikogruppen zu verbessern. Eine Überversorgung kann aber auch das Gegenteil bewirken.

Untersuchungen des Instituts für Ernährungswissenschaften der Universität Wien sollten unter anderem klären, inwieweit die derzeit üblichen Anreicherungsmaßnahmen gesundheitspolitischen und ernährungsphysiologischen Anforderungen gerecht werden. Im Speziellen sollte auch untersucht werden in welchem Ausmaß der Konsum von angereicherten Lebensmitteln zur Nährstoffversorgung der Wiener Bevölkerung beiträgt und ob durch den exzessiven Verzehr solcher Produkte die Gefahr einer Überdosierung an bestimmten Nährstoffen besteht.

Die Erhebungen fanden 2001 im Raum Wien und Umgebung statt. Insgesamt wurden 581 Fragebögen (24-h-Recall mit Food Frequency Questionnaire) ausgewertet. Es wurden ausschließlich gesunde erwachsene (19-60 J.), im Raum Wien und Umgebung lebende Personen befragt. Davon waren 342 Frauen (59 %) und 239 Männer (41 %).

8.1.3 Definition und gesetzliche Regelung

Unter Anreicherung versteht man die Zugabe eines oder mehrerer essentieller Nährstoffe zu einem Lebensmittel, egal ob dieser Nährstoff natürlich in dem Lebensmittel enthalten ist oder nicht. Das Konzept der Nährstoffanreicherung soll in diesem Beitrag klar von den so genannten „Funktionellen Lebensmitteln“ (Functional Foods) abgegrenzt werden, obwohl das oftmals schwierig ist.

Die primäre Funktion von Lebensmitteln ist die Grundversorgung mit Nahrungsenergie und essentiellen Nährstoffen. Der sekundäre Wert umfasst die sensorischen Eigenschaften. Funktionelle Lebensmittel sollen eine zusätzliche gesundheitsfördernde Wirkung bieten (tertiäre Funktion), die über die erwähnten zwei Funktionen hinausgeht.

Die einzige gesetzlich geregelte Anreicherungsmaßnahme in Österreich ist die Zugabe von Kaliumjodid zu Tafelsalz. Ein mit Jod angereichertes Salz ist seit 1924 in Österreich auf dem Markt und 1963 wurde die Jodierung (10 mg Kaliumjodid/kg) von Tafelsalz (für Endverbraucher) per Gesetz vorgeschrieben. 1990 wurde per Bundesgesetz eine Erhöhung des Kaliumjodid-Gehalts von 10 mg auf 20 mg/kg Speisesalz beschlossen. Der Grund dafür war, dass der Jod-Status immer noch nicht zufrieden stellend war, bei geringer gewordenem Salzkonsum (um etwas mehr als die Hälfte).

Davon abgesehen ist die Lebensmittelanreicherung in Österreich frei, solange kein Gesundheitsrisiko gegeben ist und die Kennzeichnung nicht irreführend ist oder zur Täuschung führt (LMG 1975). D. h. es gilt das Missbrauchsprinzip, wonach alles erlaubt ist, solange es nicht ausdrücklich verboten wird. Derzeit bestehen in den einzelnen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union unterschiedliche nationale Vorschriften über den Zusatz von Nährstoffen zu Lebensmitteln.

In den letzten Jahren ist eine verstärkte Vermarktung und Nutzung von angereicherten Lebensmitteln festzustellen. Daher hat die Europäische Kommission im November 2003 eine Verordnung über den freiwilligen Zusatz von Vitaminen, Mineralien und anderen Stoffen, wie z. B. Kräuterauszügen, zu Lebensmitteln vorgeschlagen. Mit dieser Verordnung sollen die in den Mitgliedstaaten geltenden unterschiedlichen Bestimmungen harmonisiert und der freie Verkehr von nährstoffangereicherten Lebensmitteln in der gesamten EU ermöglicht werden (EU IP 2003).

8.1.4 Einstellung und Akzeptanz zu nährstoffangereicherten Lebensmitteln

Insgesamt gaben 69 % der befragten Personen an, bewusst nährstoffangereicherte Lebensmittel zu kaufen, wobei der Frauenanteil etwas höher war (Abbildung 8.1).

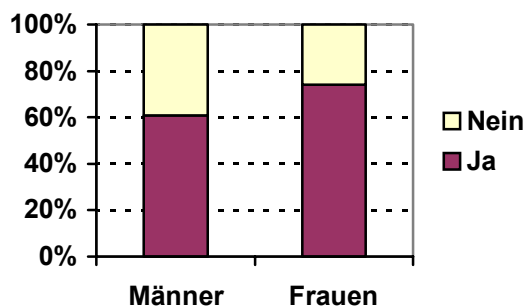


Abbildung 8.1: Antworthäufigkeit auf die Frage „Kaufen Sie nährstoffangereicherte Lebensmittel?“.

Für die Mehrheit des Gesamtkollektivs (47 %) waren *Angebot*, *Preis* und *Geschmack* ausschlaggebend. Rund ein Drittel kaufte angereicherte Lebensmittel aus *Gesundheitsgründen*.

31 % des Kollektivs gaben an, *immer* auf eine ausgewogene Ernährung zu achten. Immerhin 60 % achten zumindest *manchmal* darauf, wobei Frauen erwartungsgemäß häufiger angaben, immer darauf zu achten.

Personen, die angaben *immer* auf ausgewogene Ernährung zu achten, konsumierten signifikant ($p < 0,05$) mehr fortifizierte Lebensmittel als jene, die angaben *nie* darauf zu achten.

Das Kollektiv wurde auch nach dem so genannten „User“-Konzept differenziert. Das soll darüber Aufschluss geben, wie hoch die Nährstoffaufnahme von Personen ist, welche regelmäßig nährstoffangereicherte Produkte konsumieren (= User). Zu den Usern wurden alle jene Personen gezählt, welche am Erhebungstag angereicherte Produkte auf den Protokollen vermerkt hatten.

Anhand dieser Einteilung konnten insgesamt 63 % der Befragten zu den Usern gezählt werden, wobei die Verteilung zwischen den Geschlechtern nahezu identisch war.

Das Sportverhalten zeigte einen signifikanten Einfluss ($p < 0,001$) auf die Auswahl von fortifizierten Produkten. Unter den Usern fanden sich um rund 17 % mehr Personen die angaben, *oft* Sport zu betreiben.

8.1.5 Der Anteil nährstoffangereicherter Lebensmittel an der Nährstoffzufuhr bei Erwachsenen in Wien

Die Nährstoffzufuhr wurde mit Hilfe einer vom Institut für Ernährungswissenschaften entwickelten Access-Datenbank berechnet. Diese Datenbank, welche auf dem Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) II.3 beruht, wurde speziell mit auf dem österreichischen Markt erhältlichen nährstoffangereicherten Produkten erweitert. Die deskriptiven Analysen wurden mit SPSS 11.0 durchgeführt.

In der Auswertung der 24-h-Recalls wurden nur jene Lebensmittel berücksichtigt, die zum Zeitpunkt der Erhebung am österreichischen Markt zu erwerben waren. Tabelle 8.1 zeigt die aus den Ernährungsprotokollen berechnete mittlere Nährstoffzufuhr sowie die anteilige Aufnahme aus angereicherten Lebensmitteln. Als Anhaltspunkt sind die für

den deutschsprachigen Raum gültigen D-A-CH-Referenzwerte für die Altersgruppe von 25-51 Jahren angeführt.

Tabelle 8.1: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Mikronährstoffen (inklusive aus nährstoffangereicherten Lebensmitteln = NAL) bei Wiener Erwachsenen (19-60 J.), getrennt nach Geschlecht

	Gesamtaufnahme		Aufnahme aus NAL		D-A-CH 2000*	
	w	m	w	m	w	m
Vitamin A ¹ (mg)	1,3 ± 1,1	1,3 ± 0,9	0,1 ± 0,2	0,1 ± 0,2	0,8	1,0
β-Carotin ² (mg)	3,8 ± 4,3	3,5 ± 3,4	0,4 ± 1,2	0,5 ± 1,4	2-4	2-4
Vitamin D (µg)	4,5 ± 5,6	4,4 ± 5,8	0,1 ± 0,5	0,1 ± 0,5	5	5
Vitamin E ³ (mg)	15,6 ± 9,7	16,5 ± 10,1	2,1 ± 5,2	2,9 ± 5,6	12	14
Vitamin B ₁ (mg)	1,4 ± 0,8	1,7 ± 1,0	0,3 ± 0,6	0,3 ± 0,6	1,0	1,2
Vitamin B ₂ (mg)	1,9 ± 1,1	2,2 ± 1,3	0,3 ± 0,6	0,3 ± 0,6	1,2	1,4
Niacin ⁴ (mg)	32 ± 14	42 ± 19	4 ± 8	6 ± 10	13	16
Pantothensäure (mg)	6,3 ± 3,3	7,5 ± 4,5	1,0 ± 2,1	1,6 ± 2,9	6	6
Vitamin B ₆ (mg)	2,1 ± 1,3	2,6 ± 1,9	0,5 ± 0,9	0,7 ± 1,5	1,2	1,5
Biotin (µg)	68 ± 63	78 ± 90	13 ± 31	19 ± 48	30-60	30-60
Folsäure ⁵ (µg)	286 ± 123	310 ± 141	38 ± 67	51 ± 89	400	400
Vitamin B ₁₂ (µg)	6 ± 7	9 ± 23	0,3 ± 0,7	3 ± 22	3	3
Vitamin C (mg)	141 ± 111	166 ± 129	32 ± 66	55 ± 98	100	100
Calcium (mg)	1003 ± 502	1077 ± 590	65 ± 140	98 ± 204	1000	1000
Magnesium (mg)	350 ± 114	402 ± 172	21 ± 39	31 ± 63	300	350
Phosphor (mg)	1328 ± 434	1590 ± 602	42 ± 96	58 ± 129	700	700
Eisen (mg)	15 ± 6	16 ± 6	1,5 ± 4,1	1,3 ± 2,1	15	10
Zink (mg)	13 ± 5	11 ± 4	0,5 ± 1,4	0,3 ± 0,8	7	10

¹ Retinol-Äquivalent = 1 mg Retinol = 6 mg all-trans-β-Carotin;
² dieser Wert mal 0,16 ist in den Retinol-Äquivalenten enthalten;
³ RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = mg α-Tocopherol + mg β-Tocopherol x 0,5 + mg γ-Tocopherol x 0,25 + mg α-Tocotrienol x 0,33;
⁴ Niacin-Äquivalent (NE) = 1 mg NE = 60 mg Tryptophan;
⁵ Folat-Äquivalent (FÄ) = 1 µg Nahrungsfolat = 0,5 µg Pteroylmonoglutaminsäure (PGA); * Altersgruppe 25-51 J.

Nährstoffangereicherte Lebensmittel tragen bei vielen Vitaminen wesentlich zur Bedarfsdeckung bei. Vor allem bei den Vitaminen C, B₆, Biotin, B₁, Pantothensäure wird die Gesamtaufnahme merklich erhöht (Tabelle 8.3).

Allerdings wird durch die aktuelle Praxis der Anreicherung hauptsächlich die Versorgung bei jenen Vitaminen verbessert, bei denen ohnehin eine zufrieden stellende Aufnahme in der Bevölkerung zu erwarten ist (Biotin, Pantothensäure, Vitamin C).

Tabelle 8.2: Mittlere tägliche Zufuhr (MW±SD) an Mikronährstoffen aus nährstoffangereicherten Lebensmitteln in % der Gesamtaufnahme bei Wiener Erwachsenen

Vitamin	(%)-Anteil an der Gesamtaufnahme
Vitamin C	28
Vitamin B ₆	26
Biotin	22
Vitamin B ₁	20
Pantothensäure	19
Vitamin B ₁₂	16
Vitamin E	16
Vitamin B ₂	15
Folsäure	15
Niacin	13
Vitamin A	8
Vitamin D	2
Mineralstoff/ Spurenelement	
Eisen	9
Calcium	8
Magnesium	7
Phosphor	4
Zink	4

Besonders bedeutsam ist jedoch die Anreicherung von Vitamin B₁₂ (Cobalamin). Grundsätzlich ist auch bei diesem Vitamin eine sehr gute Versorgungslage in der Bevölkerung zu erwarten, insbesondere bei den Männern. Mit der Nahrung aufgenommenes proteingebundenes Cobalamin kann allerdings von Personen mit atrophischer Gastritis nur unvollständig absorbiert werden. Vor allem ältere Menschen sind von dieser Erkrankung in höherem Maße betroffen. Im Gegensatz zu natürlich vorkommendem, kann synthetisches Cobalamin, welches für die Nährstoffanreicherung verwendet wird, problemlos verdaut werden. Eine Anreicherung wäre daher sinnvoll, allerdings nur bei Produkten, die speziell für ältere Menschen konzipiert sind. In der vorherrschenden Anreicherungspraxis fehlt jedoch weitgehend die notwendige Zielgruppenorientierung.

Auch bei anderen Mikronährstoffen, wie Vitamin D und Folsäure, wäre eine Anhebung der Zufuhr durchaus sinnvoll, wofür die Dosierungen in den angereicherten Produkten jedoch zu gering sind.

Im Gegensatz zu den Vitaminen, leisten nährstoffangereicherte Produkte nur einen relativ geringen Beitrag zur Versorgung mit Mineralstoffen und Spurenelementen. Der errechnete Beitrag zur Bedarfsdeckung war nie höher als 10 %.

Andererseits muss die Anreicherung mit Mineralstoffen und Spurenelementen auch bedachtsamer erfolgen, da die relative physiologisch tolerierbare obere Grenze der täglichen Zufuhr (Tolerable Upper Intake Level, abgekürzt UL) niedriger liegt als bei den meisten (wasserlöslichen) Vitaminen.

8.1.6 Sicherheitsbeurteilung der aktuellen Praxis der Nährstoffanreicherung

Eine zu hohe Zufuhr an Vitaminen und Mineralstoffen/Spurenelementen kann auch nachteilige Wirkungen haben. Dieses Risiko ist vor allem bei Personen, welche große Mengen an Lebensmitteln essen, nicht ganz auszuschließen.

Deshalb wurde auch die Nährstoffzufuhr von sogenannten „High Consumern“ (= 95. Perzentile) und der Beitrag aus angereicherten Lebensmitteln berechnet.

Tabelle 8.3 zeigt die aus dem 24-h-Recall ermittelte Zufuhr an ausgewählten Mikronährstoffen von „High Consumern“. D. h. 95 % der Erwachsenen in Wien liegen in ihrer Nährstoffzufuhr unterhalb der angeführten Werte. Als Bezugswerte sind die entsprechenden D-A-CH-Referenzwerte sowie die vom wissenschaftlichen Lebensmittelausschuss (SCF) der EU-Kommission erstellten Tolerable Upper Intake Level (UL) angeführt. Bei einigen Mikronährstoffen liegen noch keine UL vom SCF vor. In diesen Fällen sind die für den nordamerikanischen Raum gültigen meist vergleichbaren UL vom *Food and Nutrition Board* des *Institutes of Medicine (IOM)* angeführt.

Tabelle 8.3: „High Consumer“ (= 95. Perzentile) der Mikronährstoffaufnahme und der Beitrag aus nährstoffangereicherten Lebensmitteln (NAL) bei Wiener Erwachsenen (n=581), getrennt nach dem Geschlecht

	Gesamtaufnahme		Aufnahme aus NAL		D-A-CH		UL	
	w	m	w	m	w	m	w	m
Vitamin A ¹ (mg)	3,7	2,9	0,3	0,6	0,8	1,0	3*	
β-Carotin ² (mg)	14	11	1,8	3,3	2-4	2-4	– ^a	
Vitamin D (µg/d)	13	14	0	0	5	5	50*	
Vitamin E ³ (mg)	36	38	11	17	12	14	300*	
Vitamin B ₁ (mg/d)	3,0	3,5	1,4	1,8	1,0	1,2	–	
Vitamin B ₂ (mg/d)	4,1	4,5	1,6	2,0	1,2	1,4	–	
Niacin ⁴ (mg)	60	80	20	27	10	16	900 ^{aa}	
Vitamin B ₆ (mg/d)	4,5	6,9	2,2	3,8	1,2	1,5	25*	
Folsäure ⁵ (µg)	518	569	169	250	400	400	1000*	
Vitamin B ₁₂ (µg/d)	11	15	1,2	5,0	3,0	3,0	–	
Vitamin C (mg/d)	375	440	159	300	100	100	2000 ^{**}	
Calcium (mg/d)	1961	2129	331	443	1000	1000	2500*	
Phosphor (mg/d)	2145	2791	248	295	700	700	4000 ^{**}	
Magnesium (mg/d)	548	739	106	152	300	350	250* ^{aaa}	
Eisen (mg/d)	27	29	6	6	15	10	45 ^{**}	
Zink (mg/d)	18	24	2	2	7	10	25*	

¹ Retinol-Äquivalent = 1 mg Retinol = 6 mg all-trans-β-Carotin;

² dieser Wert mal 0,16 ist in den Retinol-Äquivalenten enthalten;

³ RRR-α-Tocopherol-Äquivalent = mg α-Tocopherol + mg β-Tocopherol x 0,5 + mg γ-Tocopherol x 0,25 + mg α-Tocotrienol x 0,33;

⁴ Niacin-Äquivalent (NE) = 1 mg NE = 60 mg Tryptophan;

⁵ Folat-Äquivalent (FÄ) = 1 µg Nahrungsfolat = 0,5 µg Pteroylmonoglutaminsäure (PGA);

- keine Daten über nachteilige Effekte, kein UL abgeleitet

* Scientific Committee on Food (SCF);

** Institute of Medicine/Food and Nutrition Board (IOM/FNB);

^a Raucher sollten nicht mehr als 20 mg/d durch Supplemente aufnehmen;

^{aa} für Nicotinamid, welches hauptsächlich für die Nährstoffanreicherung verwendet wird;

^{aaa} aus Supplementen u. inkludiert nicht natürlich in Lebensmittel vorkommendes Magnesium;

Das Risiko einer Überdosierung mit einem Mikronährstoff besteht demnach am ehesten bei Vitamin A. Bei diesem Nährstoff wurde der entsprechende UL von den „High Consumern“ erreicht (Männer) bzw. überschritten (Frauen). Der Beitrag von nährstoffangereicherten Lebensmitteln zur Gesamtaufnahme war bei Vitamin A jedoch eher gering.

Im Gegensatz dazu trugen angereicherte Produkte nicht unwesentlich zur hohen Niacin-Aufnahme bei. Der D-A-CH-Referenzwert wurde um das 5-fache überschritten. Eine Gesundheitsgefährdung besteht dennoch nicht. Laut den Daten der ÖSES (Österreichische Studie zum Ernährungsstatus) handelt es sich bei Niacin um keinen Risikonährstoff, da alle untersuchten Bevölkerungsgruppen gut mit diesem Vitamin versorgt sind.

Zwar besteht insgesamt bei Erwachsenen derzeit keine Gefahr einer Überdosierung durch nährstoffangereicherte Lebensmittel, jedoch unterstreichen die vorliegenden Ergebnisse die aktuell verbesserungswürdige Praxis der Nährstoffanreicherung.

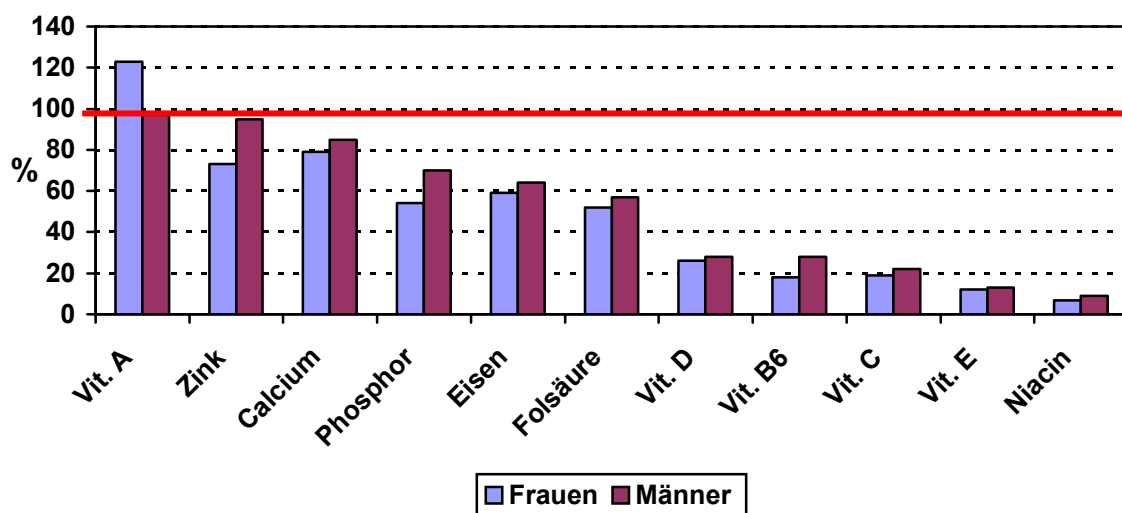


Abbildung 8.2: Nährstoffzufuhr von „High Consumern“ (95. Perzentile) relativ zum entsprechenden Upper Level (UL).

8.1.7 Resümee

Grundsätzlich besteht durch die Nährstoffanreicherung von Lebensmitteln die Möglichkeit die Nährstoffversorgung einer Bevölkerung bzw. Bevölkerungsgruppe zu verbessern. Das wichtigste Kriterium bei der Auswahl der zugesetzten Mikronährstoffe sollte jedoch ein Mangel bzw. eine Unterversorgung in Teilen der Bevölkerung sein. Jedoch sind die zugesetzten Nährstoffe noch zu wenig auf die Bedürfnisse von Zielgruppen abgestimmt.

Dem Anschein nach erfolgt die Nährstoffanreicherung heute, wo es keine gesetzlichen Normen gibt, eher aufgrund von technologischen und/oder ökonomischen Überlegungen.

Ferner kann es bei einer übermäßigen Zufuhr an Mikronährstoffen auch zu nachteiligen Wirkungen kommen. Allerdings besteht bei der derzeit üblichen Anreicherungspraxis keine Gefahr einer Überdosierung.

Die Akzeptanz und die Kaufbereitschaft von solchen Produkten sind in der Bevölkerung ohne Zweifel vorhanden. Das bestätigen die vom Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien durchgeführten Untersuchungen. Unsinnige Zusätze aus Gründen des Marketings könnten aber das Vertrauen der Konsumenten untergraben und Chancen für die Optimierung des Ernährungszustands der Bevölkerung entgegenwirken.

8.2 Akzeptanz von Light-Produkten

8.2.1 Zusammenfassung

Im Rahmen einer Erhebung zur Einstellung und zum Konsum von Light-Produkten wurden Erwachsene in Wien mittels eines Fragebogens interviewt. Die Antworten von 150 Teilnehmern konnten ausgewertet werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass Light-Produkte ihren angestammten Platz im Lebensmittelsortiment haben. Über die Hälfte der Befragten gibt an, Light-Produkte zu konsumieren. Vor allem Milchprodukte, künstliche Süßstoffe, Getränke und Streichfette gehören zu den am häufigsten verwendeten Light-Lebensmitteln.

Frauen sind dabei die stärkeren Verbraucherinnen, Männer haben aber im Vergleich zu 1996 als Konsumenten kräftig aufgeholt. Light-Produkte werden von Erwachsenen aller Altersstufen gekauft (wenn auch aus teilweise verschiedenen Gründen). Eines der wichtigsten Kaufmotive ist der Erhalt des Körpergewichts. Ein Großteil der Light-Produkte-Käufer ist auch überzeugt, ein gesundes Lebensmittel zu sich zu nehmen. In den Ergebnissen zeigte sich außerdem, dass ein Viertel der Befragten Light-Produkte wegen des Geschmacks bevorzugt.

Allgemein haben die Verwender eine sehr positive Erwartungshaltung gegenüber diesen Produkten. Es gibt aber auch Verunsicherungen, was Verarbeitungsgrad (Zusatzstoffe) und die tatsächliche Eignung als „Diätprodukt“ betrifft. Vor allem von Frauen wird eine bessere Information gewünscht, was z. B. die genaue Kennzeichnung angeht.

Light-Produkte können sowohl in der Gewichtsreduktion, als auch bei der „normalen“ Speisenplanung eingesetzt werden. Wichtig ist aber der richtige Gebrauch – d. h. sie können behilflich sein, wenn man z. B. weniger Fett aufnehmen möchte. Der Ruf als gesundes Lebensmittel „per se“ ist aber nicht immer gerechtfertigt.

8.2.2 Allgemeines

Die Zunahme der Prävalenz von Übergewicht und Adipositas in der heutigen Gesellschaft hat Gesundheits- und Lebensmittelwissenschaftler veranlasst, (neue) Produkte zu entwickeln, die zur Gewichtsreduktion bzw. zum Erhalt des Normalgewichtes beitragen können. Ausgehend von der Überlegung, dass in erster Linie eine zu hohe Kalorienzufuhr in Form von Fett und Zucker zur Gewichtszunahme führt, wurden die so genannten „Light-Produkte“ kreiert. Obwohl es keine rechtlich geregelte Definition des Begriffes „light“ gibt, versteht man darunter im Allgemeinen Lebensmittel, die entweder in ihrem Kalorien-, Fett- oder Zuckergehalt reduziert wurden. Daneben kann der Begriff aber auch bedeuten, dass weniger Salz, Alkohol, Cholesterin oder Kohlensäure im Lebensmittel enthalten sind.

Von der ernährungswissenschaftlichen Seite her betrachtet, gibt es sowohl positive als auch negative Betrachtungsweisen dieser Produkte. Einerseits geben sie Übergewichtigen die Möglichkeit, Energie zu reduzieren, ohne gewohnte Lebensmittel aus ihrem Speiseplan weglassen zu müssen (z. B. Halbfettmilch statt Vollmilch, Magertopfen statt vollfetten Topfen (40 % F.i.T.), fettreduzierten Käse (15 % statt 45 % F.i.T.). Auf der anderen Seite kommt aber der Vorwurf, dass „Light-Produkte“ dazu animieren, mehr zu essen und somit in der Praxis nicht zur Kalorienreduktion beitragen.

Das Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien führte 2002 eine Erhebung zur Akzeptanz von Light-Produkten innerhalb der Bevölkerung durch. Mittels

Fragebogen wurden 150 in Wien lebende Personen über 18 Jahre, aus verschiedenen sozialen Schichten befragt.

Neben den Fragen zu den „Light-Produkten“ wurden auch allgemeine Daten wie Alter (Tabelle 8.4), Körpergröße und -gewicht, Schulbildung, Beruf, Höhe des Haushaltseinkommens und die Ausgaben für Nahrungsmittel, ermittelt.

Tabelle 8.4: Altersverteilung

Alter	n	%
18-25 Jahre	37	25
26-35 Jahre	58	38
36-45 Jahre	16	11
46-55 Jahre	20	13
56-65 Jahre	12	8
> 65 Jahre	7	5
Gesamtkollektiv	150	100

Aus den Daten zu Körpergewicht und -größe konnte der *Body Mass Index* (BMI), als Maßzahl für die Prävalenz von Übergewicht errechnet werden. Die Klassifikation erfolgte nach folgender Einteilung:

Tabelle 8.5: Referenzwerte für die Klassifikation des Körpergewichtes

	Frauen	Männer
Untergewicht	BMI < 19 kg/m ²	BMI < 20 kg/m ²
Normalgewicht	BMI 19-24 kg/m ²	BMI 20-25 kg/m ²
Übergewicht	BMI 25-30 kg/m ²	BMI 26-30 kg/m ²
Adipositas	BMI > 30 kg/m ²	BMI > 30 kg/m ²

Gemäß dieser Einteilung waren unter den Befragten 6 % untergewichtig, 67 % hatten Normalgewicht, 22 % Übergewicht und 5 % waren adipös. Eine Aufschlüsselung nach den Altersgruppen zeigt einen deutlichen Anstieg des BMI mit zunehmendem Alter (Tabelle 8.6).

Tabelle 8.6: Altersabhängige Verteilung der BMI-Gruppen

	Frauen			Männer		
	< 25 Jahre	25-55 J.	> 55 J.	< 25 Jahre	25-55 J.	> 55 J.
Untergewicht	9%	7%	0%	20%	2%	0%
Normalgewicht	86%	69%	46%	73%	65%	17%
Übergewicht	5%	22%	31%	7%	29%	67%
Adipositas	0%	2%	23%	0%	4%	17%

8.2.3 Einstellung der Wiener/innen gegenüber Light-Produkten

Fragt man die Wiener Bevölkerung, ob sie Light-Produkte kauft, so geben 60 % der Frauen und 50 % der Männer an, dies zu tun.

Stärkste Konsumentengruppe sind die unter 25-Jährigen mit 59 %, knapp gefolgt von der mittleren Altersgruppe (26- bis 55-Jährige). Etwas weniger Light-Konsument/innen findet man in der Personengruppe der über 55-Jährigen; hier geben nur 42 % an, derartige Produkte zu kaufen.

Das Bildungsniveau zeigt keinen signifikanten Einfluss auf das Kaufverhalten. 64 % der Wiener, die keinen Maturaabschluss haben, geben an Light-Produkte zu kaufen, dagegen sind unter jenen, die Maturaabschluss haben, nur 53 % Light-Käufer.

Betrachtet man die Gruppe der Light-Konsument/innen (User) etwas näher, so lässt sich feststellen, dass sich wesentlich mehr Frauen (58 %) als Männer (42 %) darunter befinden. Altersspezifisch sind die 26- bis 35-jährigen die stärksten Konsument/innen (37 %), gefolgt von den 18- bis 25-jährigen mit 26 %.

Errechnet man den BMI der befragten Konsument/innen so ergibt sich folgende Verteilung: 66 % der Light-Käufer/innen haben Normalgewicht, nur 23 % Übergewicht.

Die Gründe, warum Light-Produkte gekauft werden, sind die „Gesundheit“ (50 %), der Geschmack (28 %) bzw. der Wunsch mit Hilfe von Light-Produkten das Körpergewicht zu reduzieren (19 %).

Da der Begriff „light“ lebensmittelrechtlich nicht definiert ist, wurde auch die Einschätzung des Begriffes von Seiten der Konsument/innen erfragt. Unter den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten bezogen sich einige auf einen möglichen Gesundheitsnutzen. 34 % der Befragten assoziieren den Begriff „light“ mit „gesund“. Die Aussage „schlank und fit“ wird von 60 % der Befragten mit „light“ in Verbindung gebracht, wobei es unter den Usern von Light-Produkten sogar 68 % waren.

Bezogen auf die Inhaltsstoffe wurden folgende Begriffe mit „light“ assoziiert: nikotinreduziert (52 %), alkoholreduziert (47 %), cholesterinreduziert (63 %), zuckerreduziert (92 %), fettreduziert (87 %) (Abbildung 8.3).

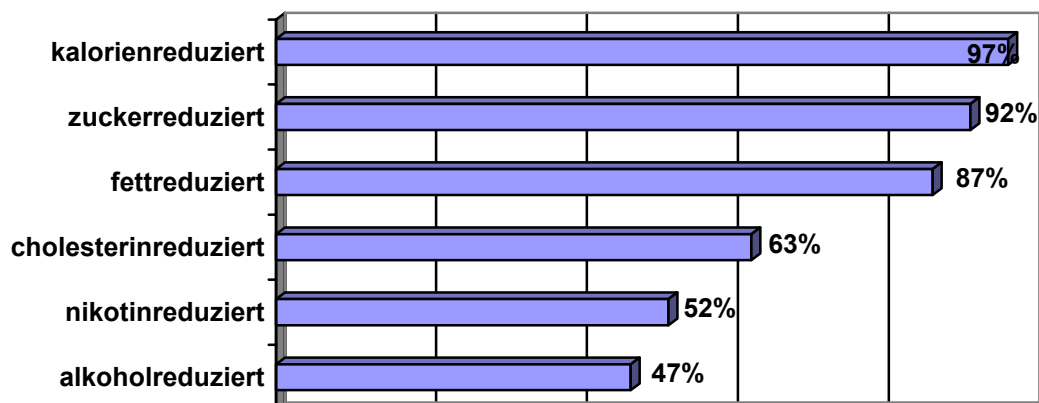


Abbildung 8.3: Assoziationen mit dem Begriff „light“ (Personen in %).

Um eine Aussage über das Image von Light-Produkten machen zu können, wurden auch einige Begriffe zu diesem Thema angegeben. Als „qualitativ hochwertig“ interpretieren „light“ nur 16 % der Befragten bzw. 23 % der Frauen und 9 % der Männer. Die User von Light-Produkten bewerten die Qualität etwas höher (27 %) als die Nicht-Verwender/innen (4 %). 30 % verbinden den Begriff „light“ auch mit „teuer“. Für 70 % der Wienerinnen und Wiener steht „light“ im Zusammenhang mit „Leuten, die Diät halten müssen“ bzw. mit „Leuten, die abnehmen wollen“ (83 %). Die Ansicht, dass „light“ „für junge Leute“ ist, teilen nur 18 % der Befragten. Die Aussage, dass „light“ ein „typisches Produkt unserer Wohlstandsgesellschaft“ sei, befürworten drei Viertel der Befragten. 28 % finden zudem, dass „light“ „überflüssig“ sei.

In einem kurzen Food-Frequency-Questionnaire mussten die Befragten angeben, wie oft sie verschiedene Light-Produkte essen bzw. trinken.

Die bevorzugten Light-Varianten scheinen hiernach Milchprodukte zu sein. Etwa die Hälfte der Befragten konsumiert täglich oder mehrmals wöchentlich Light-Milchprodukte. Bei den Frauen sind es danach vor allem künstliche Süßstoffe, die häufig verwendet werden. 21 % der Wienerinnen bekennen sich dazu. Aber auch das Alter spielt hier eine Rolle. 38 % der über 55-Jährigen verwendet täglich Süßstoffe. An dritter Stelle rangieren bei den Frauen die Light-Käseprodukte. 21 % konsumieren solche mehrmals wöchentlich. Bei den Männern kommen nach den Milchprodukten die Light-Varianten von Limonaden und Fruchtsäften. 29 % der Wiener/innen trinken Light-Limonaden und 23 % greifen zu Light-Fruchtsäften, wobei 26 % der User dies mehrmals wöchentlich tun (Abbildung 8.4).

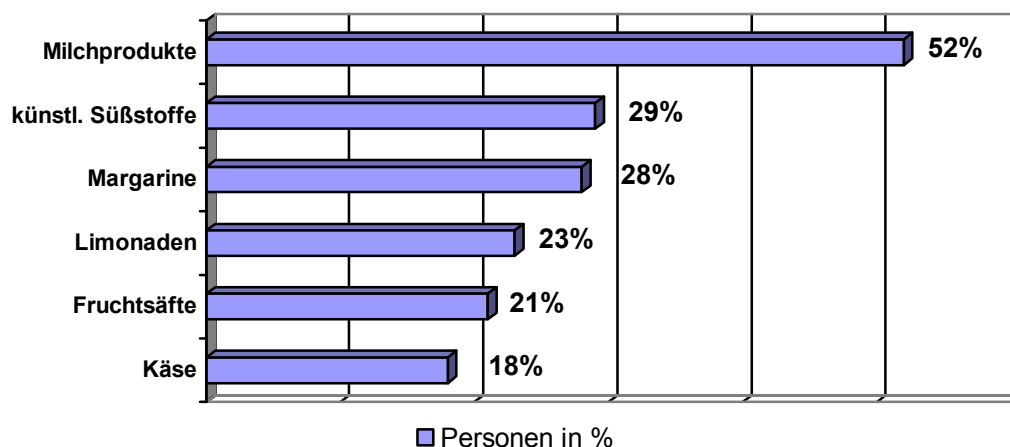


Abbildung 8.4: Täglich bzw. mehrmals wöchentlich verzehrte Light-Produkte.

Der Großteil der Wienerinnen und Wiener gibt an, über die Medien oder direkt beim Einkauf zum ersten Mal über Light-Produkte informiert worden zu sein. Vor allem Frauen, nicht zuletzt in ihrer Rolle als Haushaltsversorger, geben an, die Light-Waren im Supermarktregal entdeckt zu haben. Bekannte oder Verwandte spielen als Informationsquelle nur bei Frauen (19 %) und bei älteren Menschen (> 55-Jährige, 25 %) eine Rolle (Abbildung 8.5).

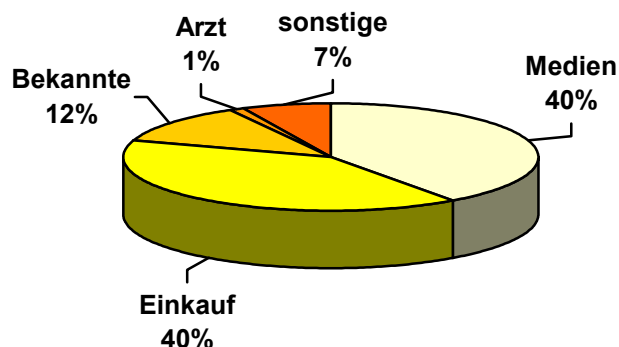


Abbildung 8.5: Informationsquellen für Light-Produkte.

Auf die Frage, was den Konsument/innen bei der Auswahl von Lebensmitteln wichtig ist, geben 97 % den Geschmack an, der gesundheitliche Wert ist für 86 % und der Preis für 75 % wichtig. Überwiegend Frauen finden zudem auch den Zucker- (80 %) und den Fettgehalt (86 %) wichtig. Männer, v. a. jüngere, hingegen legen mehr Wert auf Marken. Mehrheitlich als wichtig erachten Wiener Konsument/innen auch den biologischen Ursprung (64 %) und den Ballaststoffgehalt (60 %) der Nahrungsmittel. 43 % machen sich Gedanken um unsere Umwelt und nur 1/3 bevorzugt Lebensmittel, die rasch zubereitet werden können.

Interessant waren bei der Auswertung in erster Linie die Unterschiede zwischen „light“-Usern und Nicht-Verwendern. Light-Käufer/innen finden demnach den Gehalt an Fett (80 %), Zucker (71 %) und Energie (57 %) signifikant wichtiger als Nicht-Käufer/innen (Abbildung 8.6).

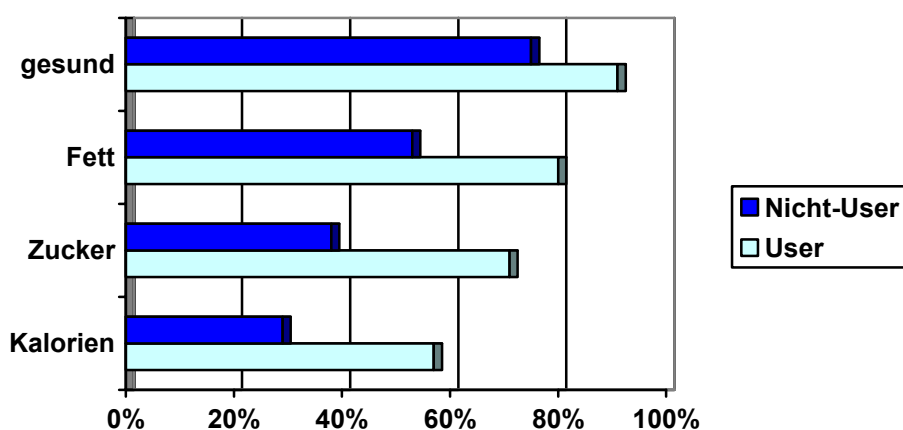


Abbildung 8.6: Unterschiede in der Wichtigkeit der Auswahlkriterien von Nicht-Verwender/innen und Verwender/innen (User) von Light-Produkten.

Das Image von Light-Produkten steht für einen Großteil der Konsument/innen in Zusammenhang mit Gewichtsabnahme. 63 % glauben, dass man mit Light-Produkten abnehmen kann, unter den Light-Usern lag der Anteil sogar bei 74 %.

48 % der Befragten ist der Ansicht, dass Light-Produkte mehr Zusatzstoffe als normale Produkte enthalten.

Die Ansicht, dass Light-Produkte dazu verführen, mehr zu essen/trinken, vertreten 37 % der Wiener/innen.

„Light-Produkte bedeuten: weniger Kalorien bei vollem Geschmack“. Diese Ansicht teilen 35 % der Befragten, wobei sich mehr Frauen mit dem „light“ Geschmack anfreunden können.

Die Einstellung, dass Light-Produkte nur dazu dienen, einem das Geld aus der Tasche zu ziehen, haben 15 % der Befragten, wohingegen 61 % darin „eine gute Alternative“ sehen.

Allgemein kann man sagen, dass die Verwender/innen (hier v. a. Frauen) Light-Produkten gegenüber eine positivere Erwartungshaltung haben. Sie glauben in erster Linie, dass derartige Produkte zur Gewichtsabnahme beitragen können.

Die Erwartung, in welchem Ausmaß die Kalorienreduktion eines Light-Produktes erfolgen sollte, bewegt sich beim Großteil der Befragten zwischen 30 % und 50 % (Abbildung 8.7). Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um Frauen oder Männer, User oder Nicht-Verwender/innen handelt.

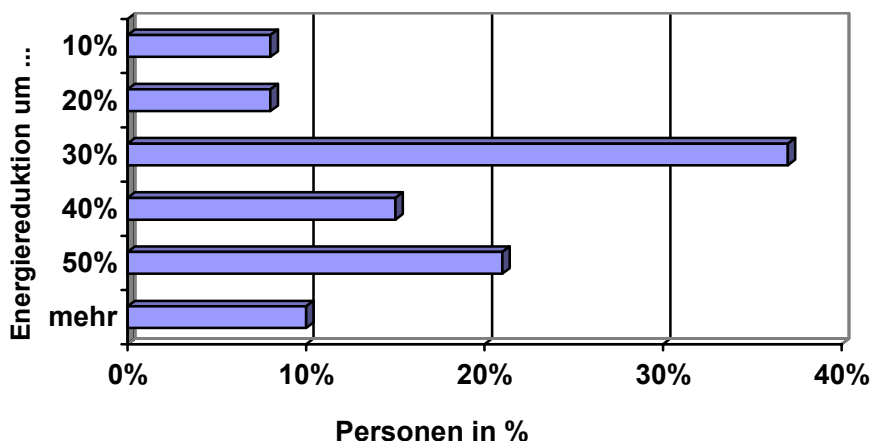


Abbildung 8.7: Gewünschte Reduktion des Energiegehalts von Light-Produkten.

Das derzeitige Angebot an Light-Produkten wird von 41 % der Konsument/innen als ausreichend empfunden. 18 %, ausschließlich Verwender, wünschen sich eine größere Produktvielfalt. Nur 14 % sind der Meinung, dass Light-Produkte überflüssig sind. Ein Drittel der Befragten hat sich mit dieser Frage noch nicht beschäftigt.

8.2.4 Veränderungen seit 1996

Im Jahre 1996 wurde bereits eine ähnliche Erhebung zur Einstellung der Konsument/innen zu Light-Produkten vom Institut für Ernährungswissenschaften durchgeführt. Im Folgenden soll gezeigt werden, wo es in den letzten 5 Jahren zu Veränderungen gekommen ist.

Dabei fällt bereits auf, dass im Vergleich zu 1996, heute wesentlich mehr Menschen Light-Produkte konsumieren. Die Gründe hierfür liegen vielleicht in der geänderten Kaufmotivation. Vor allem bei den Männern hat sich der Gesundheitsgedanke auch bei der jüngeren Generation vermehrt durchgesetzt. Ein anderer Grund könnte natürlich auch das zunehmende Körperbewusstsein und das immer schlanker werdende Schönheitsideal, nicht nur bei Frauen, sein. Ein anderer Punkt ist, dass Light-Produkte den Konsument/innen heute besser schmecken. Das lässt sich einerseits auf verbesserte Technologien (Verbesserungen in der Nachahmung von Fett und Zucker) zurückführen, wodurch sich der Geschmack verbessert hat; andererseits aber vielleicht auch auf den Gewöhnungseffekt bzw. den Verlust der Geschmacksempfindung. Außerdem ist das Produktangebot vielfältiger geworden.

Keine Veränderungen gibt es bei den bevorzugten Lebensmittelgruppen für „light“. Nur der Süßstoffverzehr ist bei Männern unter 36 Jahren angestiegen. 20 % konsumieren in dieser Altersgruppe einmal oder mehrmals pro Woche Süßstoffe, wohingegen es 1996 nur 7 % waren.

8.3 Die Akzeptanz von Bioprodukten in der Wiener Bevölkerung

8.3.1 Zusammenfassung

Das Angebot an biologischen Lebensmitteln hat in den letzten Jahren ständig zugenommen. Betrachtet man die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung, in der 249 Wiener Erwachsene zum Thema Akzeptanz von Bioprodukten befragt wurden, so liegt die Zukunft der Bioprodukte im Supermarkt: Der Supermarkt liegt inzwischen als Einkaufsstätte für biologisch erzeugte Produkte an erster Stelle. Als Kaufmotive werden Frische, Geschmack und Freisein von Gentechnik am häufigsten genannt. Die überwiegende Mehrheit der Befragten ist von Qualitätsvorteilen von Bioprodukten gegenüber von Produkten aus konventioneller Landwirtschaft überzeugt. Produkte aus biologischer Landwirtschaft genießen beim Verbraucher also ein positives Image.

Es ist jedoch recht schwer, eine Prognose über den Zukunftsmarkt von Bioprodukten zu machen. Allerdings deuten die Ergebnisse darauf hin, dass der Markt für Lebensmittel aus biologischer Produktion noch nicht vollständig gesättigt ist und noch weiter ausgebaut werden kann.

8.3.2 Allgemeines

In Österreich hat sich durch den „Bio-Boom“ in den Jahren 1994 bis 1998 der biologische Landbau stark verbreitet. Die frühe Verankerung von Richtlinien für biologisch erzeugte Produkte, staatliche Förderungen für Betriebe, Absatzmöglichkeiten in Supermarktketten sowie die aktive Verbandspolitik haben dazu beigetragen, dass Österreich in Europa den höchsten Anteil an Biobetrieben erreichte. Wenn auch die Zahlen seither rückläufig sind, so gibt es dennoch – nicht zuletzt aufgrund diverser Lebensmittelskandale, die durch die Medien verbreitet werden – eine große Nachfrage nach Bioprodukten.

Welchen „Mehrwert“ bieten Bioprodukte dem Konsumenten?

Die biologische Landwirtschaft setzt in der Produktion vorzugsweise auf erneuerbare Ressourcen und Recyclingverfahren, bei denen dem Boden die Nährstoffe durch Aufbringen landwirtschaftlicher Abfälle wieder zugeführt werden. Die Tierhaltung ist in besonderem Maße auf das Wohlergehen der Tiere und auf die Verwendung natürlicher Futtermittel ausgerichtet. Die natürlichen Systeme der Schädlings- und der Seuchenbekämpfung werden genutzt und der Einsatz von synthetischen Pestiziden, Herbiziden, chemischen Düngemitteln, Wachstumshormonen, Antibiotika und Gentechnik wird vermieden bzw. ist verboten. Ökolandwirte verwenden stattdessen eine Reihe von Verfahren, die zur Erhaltung des ökologischen Gleichgewichts beitragen und die Umweltverschmutzung eindämmen.

Vor diesem Hintergrund sollte die Akzeptanz und das Image von Bioprodukten in der Wiener erwachsenen Bevölkerung untersucht werden.

Dazu wurden vom Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien 249 Fragebögen verteilt, welche von den Probanden selbstständig und anonym ausgefüllt wurden. Unter den Befragten waren 164 Frauen und 85 Männer im Alter von durchschnittlich 33 Jahren (± 12). Der Fragebogen enthielt 17 geschlossene Fragen zum Thema „Bioprodukte“; zusätzlich wurden allgemeine Daten wie Ernährungsform, Ausbildung, Beruf, Nettohaushaltseinkommen und Höhe der monatlichen Ausgaben für Lebensmittel erhoben.

8.3.3 Was charakterisiert einen Biokonsumenten?

55 % der befragten Wiener Frauen und Männer geben an, regelmäßig Bioprodukte zu kaufen. Die Männern konsumieren weniger häufig (47 %, n=40) „Bio“ verglichen mit den befragten Frauen (59 %, n=96).

Auch in anderen Untersuchungen wurde gezeigt, dass tendenziell mehr Frauen als Männer, ökologische Lebensmittel nachfragen (Jung 1998, Baade 1988).

Der höchste Anteil an Biokäufer/innen ist in der Altersgruppe von 25 bis 50 Jahren mit 58 % (n=90) zu finden.

Hinsichtlich des Durchschnittsalters der Biokäufer/innen hat sich in den letzten Jahren nur wenig verändert, dieses lag in der Untersuchung 1998 bei 36,2 Jahren. Von JUNG wird die Altersgruppe der 30- bis 49-Jährigen als die größte Gruppe mit 76 % der Ökokäufer/innen dargestellt (Jung 1998).

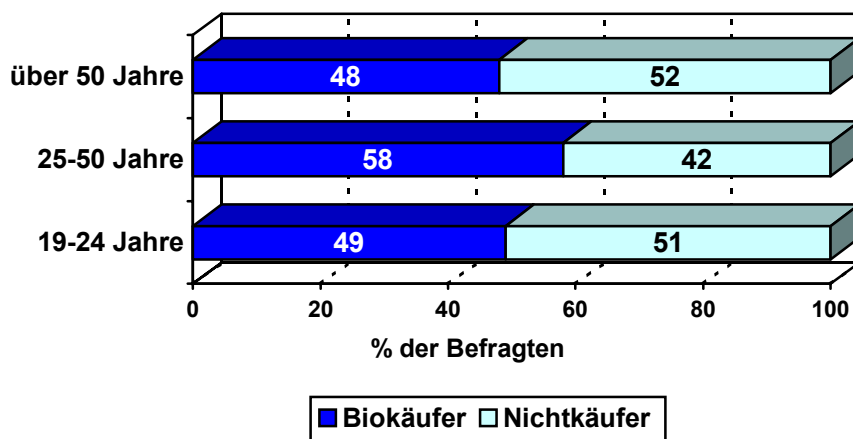
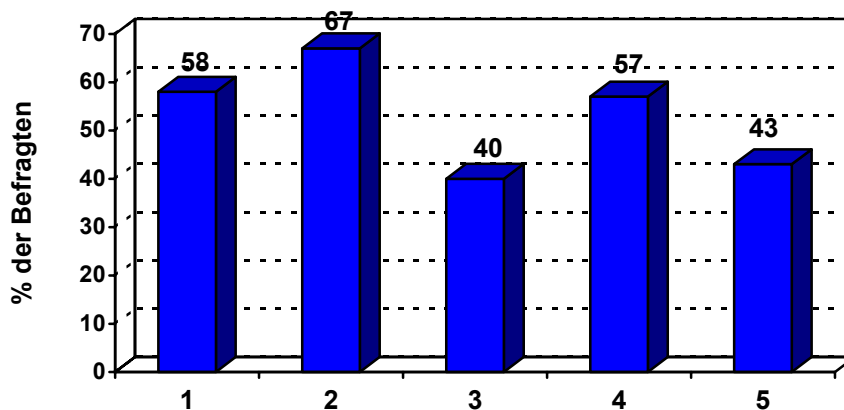


Abbildung 8.8: Altersverteilung der Biokäufer/innen und Nichtkäufer/innen.

Das Bildungsniveau scheint kaum Einfluss auf das Konsumverhalten zu haben. 57 % der Personen mit Matura, sowie 52 % jener ohne Matura konsumieren regelmäßig Bioprodukte.

Frauen, die in Karenz oder im Haushalt tätig sind, kaufen am häufigsten Bioprodukte (Abbildung 8.9). Während der Schwangerschaft bzw. Stillzeit liegt den meisten Frauen ihre und somit auch die Ernährung ihres Kindes besonders am Herzen. Laut Österreichischem Ernährungsbericht 2003 achten nur 4 % der Schwangeren nicht auf eine ausgewogene und bedarfsgerechte Ernährung (Elmadfa et al. 2003). Während dieser Zeit werden daher wesentlich höhere Ansprüche an die Qualität der Lebensmittel gestellt. Aufgrund der wachsenden Skepsis der Bevölkerung gegenüber der hoch industrialisierten Lebensmittelherstellung steigt vor allem bei dieser Bevölkerungsgruppe (Frauen mit Kindern, Schwangere oder Stillende) die Nachfrage nach biologischen Lebensmitteln.



- 1... Angestellte/r, Beamter/in in nicht bzw. leitender Position, selbstständig/freiberuflich
 2... im Haushalt tätig, Karenz
 3... Studierende, in Ausbildung/Umschulung
 4... Arbeiter
 5... Pensionisten

Abbildung 8.9: Beruf der Biokäufer.

Betrachtet man die Aufteilung der Biokäufer/innen und Nichtkäufer/innen nach ihrem Ernährungsverhalten, sind hochsignifikante Unterschiede erkennbar ($p < 0,001$). Von den Personen, die sich als Mischköstler bezeichnen, kaufen 42 % regelmäßig Bioprodukte, von den gesundheitsbewussten 69 % und von denen, die sich hauptsächlich vegetarisch ernähren, 77 %.

8.3.4 Was verbinden die Befragten mit dem Begriff „aus biologischer Landwirtschaft“?

Am häufigsten assoziiert das Gesamtkollektiv mit „biologische Landwirtschaft“ den „Nichteinsatz von Spritzmittel und Kunstdünger“, gefolgt von „Gentechnikfreiheit“ und „artgerechten Tierhaltung“. Dabei gibt es zwischen Biokäufer/innen und Nichtkäufer/innen nur geringfügige Unterschiede (Tabelle 8.7).

Tabelle 8.7: Assoziation zum Begriff „aus biologischer Landwirtschaft“

	% (n) der Antworten der Biokäufer	% (n) der Antworten der Nichtkäufer	% (n) der Antworten des Gesamtkollektivs
Nichteinsatz von Spritzmittel und Kunstdünger	25 (101)	25 (86)	25 (187)
Gentechnikfreiheit	23 (91)	20 (69)	22 (160)
artgerechte Tierhaltung	21 (86)	22 (76)	22 (162)
frei von Antibiotika	19 (76)	17 (58)	18 (134)
Gesundheit	6 (24)	8 (27)	7 (51)
nachhaltige Nutzung des Bodens	6 (25)	7 (23)	6 (48)

Bezüglich des Geschlechtervergleichs sind ebenfalls keine bedeutenden Unterschiede erkennbar.

Die Aussagen „artgerechte Tierhaltung“ und „nachhaltige Nutzung des Bodens“ beschäftigen sich weitgehend mit dem Schutz der Umwelt und der Nachhaltigkeit.

Bei den Befragten, welche sich vegetarisch ernähren, steht die „artgerechte Tierhaltung“ an erster Stelle mit 33 % (n=8), gefolgt von der „Gentechnikfreiheit“ mit 29 % (n=7) und dem „Nichteinsatz von Spritzmittel und Kunstdünger“ mit 17 % (n=4). Diese Bevölkerungsgruppe verbindet somit in erster Linie den Umweltschutz mit der biologischen Landwirtschaft.

8.3.5 Empfundene Qualitätsunterschiede zwischen Produkten aus traditioneller und biologischer Landwirtschaft

Seit Bioprodukte vermarktet werden, stellt sich die Frage, ob diese Produkte tatsächlich „besser“ sind als konventionell erzeugte. Wie die befragten Konsument/innen subjektiv darüber denken, soll im folgenden Abschnitt beantwortet werden.

Die überwiegende Mehrheit der Befragten ist von Qualitätsunterschieden zwischen Produkten aus traditioneller und biologischer Landwirtschaft überzeugt (Abbildung 8.10).

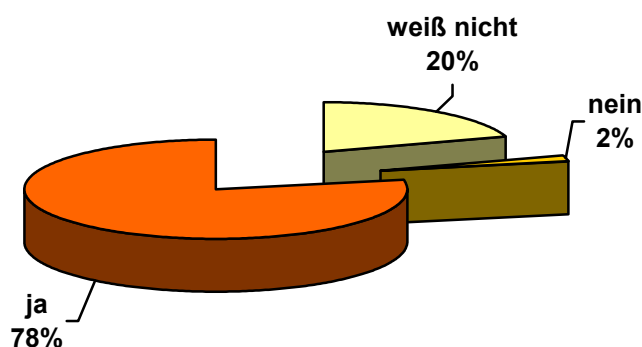


Abbildung 8.10: Subjektiv empfundene Qualitätsunterschiede zwischen konventionellen und biologischen Lebensmitteln in der Gesamtstichprobe.

Das Vertrauen der Verbraucher in die Qualität konventionell erzeugter Nahrungsmittel scheint mit zunehmendem Alter abzunehmen. 71 % (n=49) der 19-25-Jährigen, 79 % (n=123) der 25-51-Jährigen und 88 % (n=22) der über 51-jährigen Befragten sprechen sich für einen Qualitätsunterschied aus.

Eine der Fragen beschäftigte sich mit der Wichtigkeit verschiedener Qualitätsunterschiede von „sehr wichtig“, „wichtig“ bis „nicht wichtig“.

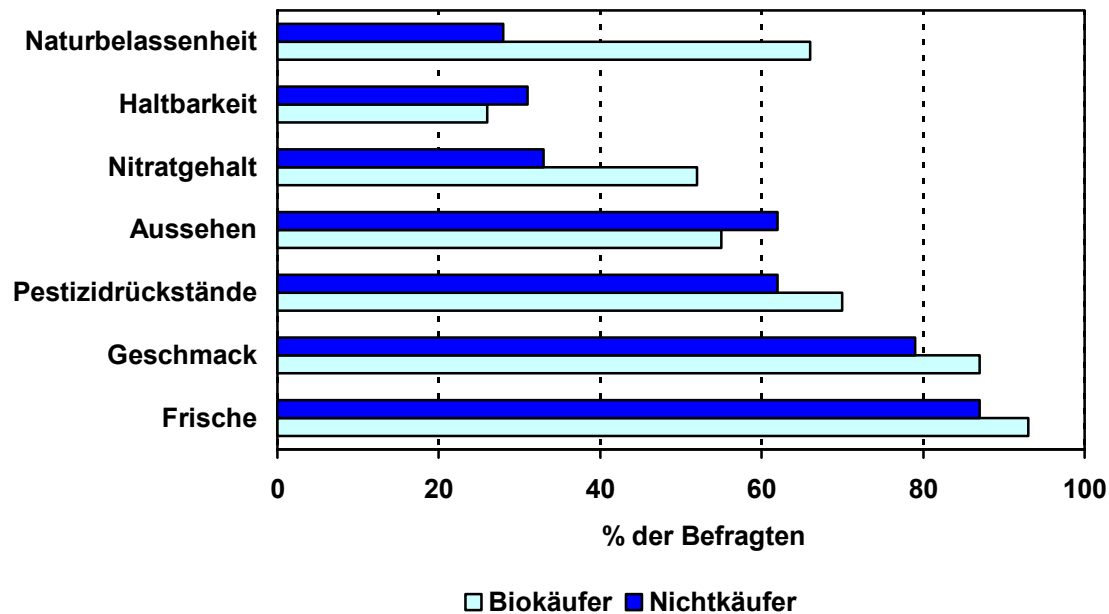


Abbildung 8.11: „Sehr wichtige“ Qualitätsunterschiede für Biokäufer im Vergleich zu Nichtkäufern.

Hinsichtlich der Qualität sind den Befragten in erster Linie die Frische mit 91 % (n=211), der Geschmack mit 84 % (n=1944) und keine Pestizidrückstände mit 67 % (n=155) „sehr wichtig“. Bei diesen ersten drei Punkten gibt es keinerlei Unterschiede bezüglich der Wertung von Biokäufer/innen bzw. Nichtkäufer/innen. An vierter Stelle der Skala „sehr wichtig“ liegt das Aussehen mit 56 % (n=135) gefolgt von der Naturbelassenheit mit 50 % (n=116). Die geringste Bedeutung nimmt die Haltbarkeit mit insgesamt 28 % (n=65) ein.

Biokäufern sind im Vergleich zu den Nichtkäufer/innen die Naturbelassenheit (66 % vs. 28 %) und der Nitratgehalt (52 % vs. 33 %) signifikant wichtiger ($p < 0,001$).

8.3.6 Kaufmotive für Bioprodukte

Welche Eigenschaften von Bioprodukten sind ausschlaggebend für deren Kauf?

Als Hauptmotiv für den Kauf von Bioprodukten wird in der Befragung das Motiv „Frische“ mit 88 % (n=120) als „sehr wichtig“ genannt. Ebenfalls wesentliche Bedeutung („sehr wichtig“) haben die Motive „Geschmack“ (80 %, n=109), sowie „nicht gentechnisch verändert“ (64 %, n=87) und „nicht durch Bestrahlung konserviert“ (60 %, n=82).

Diese Eigenschaften eines Lebensmittels vermitteln dem Verbraucher eine höhere Sicherheit, die eventuell auch seit den letzten Lebensmittelskandalen von größerer Bedeutung sind. Zusätzlich ist zu erkennen, dass die „besseren Eigenschaften von Bioprodukten“, die auch schon bei der Frage der Qualität wichtig waren, ein wesentliches Kaufmotiv darstellen.

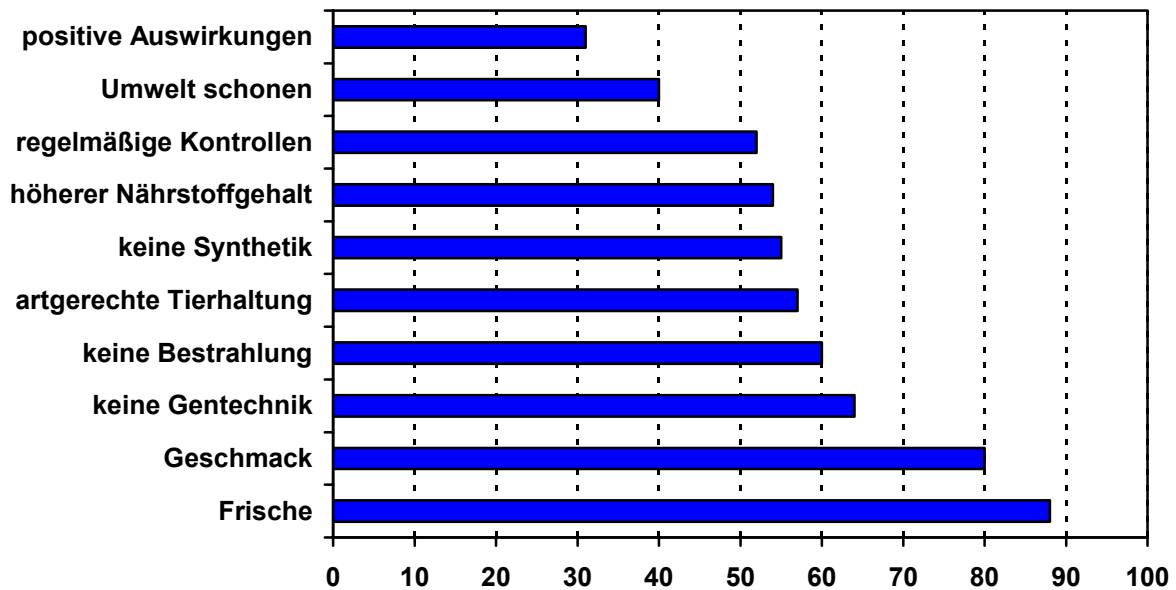


Abbildung 8.12: Motive der Biokäufer für den Kauf von Produkten aus biologischem Anbau (Mehrfachantworten waren möglich).

Aus diesen Ergebnissen ist ersichtlich, dass die Qualität der Lebensmittel als Kaufmotiv immer mehr an Bedeutung gewinnt. Während das Umweltschutzmotiv ein wenig an Bedeutung eingebüßt hat. Die Motive „dass sie unsere Umwelt schonen“ (mit 40 %, n=54) und „positive Auswirkungen auf die Gesundheit“ (mit 31 %, n=42) bilden das Schlusslicht der Beweggründe für den Kauf von Bioprodukten.

Im Gegensatz zur vorliegenden Arbeit ist in der Studie von JUNG (Jung 1998) die „Gesundheit“ das zentrale Kaufmotiv. Fast 90 % der befragten Käufer/innen gaben als wichtigsten Grund für den Kauf von biologischen Lebensmitteln die „Nichtverwendung von chemischen Pflanzen- und Düngemittel“ an. An zweiter Stelle rangiert der „Beitrag zum Umweltschutz“ gefolgt vom „besseren Geschmack der Produkte“.

Bezüglich der Zahlungsbereitschaft zeigen die Ergebnisse, dass 78 % der Biokäufer/innen biologische Lebensmittel auch dann kaufen, wenn diese teurer als vergleichbare konventionelle Produkte sind. Es zeigt sich also, dass Biokäufer/innen sehr von ihren Produkten überzeugt sind, und deshalb gerne tiefer in die Tasche greifen. Es kann allerdings ein hochsignifikanter Unterschied zwischen Biokäufer/innen und Nichtkäufer/innen festgestellt werden: während 57 % (n=77) der Biokäufer/innen den Preis als akzeptabel empfinden, sind 64 % (n=72) der Nichtkäufer/innen der Meinung, dass Bioprodukte zu teuer sind.

Die höheren Preise für biologische Lebensmittel müssen nicht zu höheren Ausgaben für Nahrung insgesamt führen. Durch Veränderungen der Ernährungsgewohnheiten (weniger Fleisch, weniger Süßigkeiten, weniger Alkohol, etc.) könnten die Mehrkosten ausgeglichen werden.

Die Entscheidung der Konsument/innen, mehr Lebensmittel aus biologischer Landwirtschaft zu kaufen, scheint weniger eine Frage des Einkommens, sondern vielmehr der Einstellung zu sein.

8.3.7 Bevorzugte Einkaufsstätten für biologische Lebensmittel

Die Haupteinkaufsquelle für Lebensmittel aus biologischer Landwirtschaft ist der Supermarkt mit 39 % (n=114) der Nennungen. Als zweit- und dritt wichtigste Einkaufsquelle erscheinen der direkte Kauf beim Erzeuger/Bauern mit 19 % (n=55) und der Bio/Reformladen mit 15 % (n=43). An vierter Stelle liegt bei den Befragten der Bauernmarkt mit 14 % (n=42) und an letzter Stelle der Drogeriemarkt mit 13 % (n=38). Ein Teil der Konsumenten schätzt die Bequemlichkeit und damit verbundene Zeitersparnis sowie die meist geringeren Preise (im Gegensatz zum Direktvermarkter) von biologischen Lebensmitteln, die im Supermarkt oder auch Drogeriemarkt angeboten werden. Die Anderen wiederum empfinden den Einkauf direkt beim Erzeuger, oder auch am Bauernmarkt als Erlebnis, das jedoch mit höheren Preisen verbunden ist, welche jedoch von diesen Biokäufer/innen gerne bezahlt werden.

8.4 Einstellung der Wiener/innen gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln

8.4.1 Zusammenfassung

Die Fortschritte im Bereich der Gentechnik haben zu kontroversen Diskussionen in den Medien geführt. Der Konsument steht dabei zwischen Befürwortern der nützlichen Errungenschaften, die mit Hilfe der Gentechnik erreicht werden können und Gegnern, die vor den unberechenbaren Einflüssen auf das ökologische Gleichgewicht der Natur warnen. Die Einstellung der Wiener/innen gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln wurde in einer Erhebung des Instituts für Ernährungswissenschaften untersucht. Obwohl die Teilnehmer bei den Wissensfragen größtenteils gut abschnitten, fühlen sich 85 % nicht ausreichend über das Thema informiert. Die allgemeine Einstellung gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln ist bei 77 % der Befragten negativ. 90 % der Frauen und 76 % der Männer geben an, dass sie derartige Produkte nicht kaufen wollen. Dem Wunsch von 82 % der Wiener Konsument/innen nach unübersehbarer und unmissverständlicher Kennzeichnung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln ist die Europäische Union mit der Verordnung über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von genetisch veränderten Organismen nachgekommen. In Österreich können entsprechende Produkte zudem mit der Bezeichnung „gentechnikfrei“ gekennzeichnet werden.

8.4.2 Allgemeines

Die Methoden der „Gentechnik“ und ihr Einsatz zur Produktion „gentechnisch veränderter Lebensmittel“ finden in Expertenkreisen viele Befürworter aber auch Gegner. Auf der einen Seite können die neuen Techniken angewandt werden, um verbesserte Produkte auf den Markt zu bringen. Die ersten Versuche konzentrierten sich dabei vor allem auf agronomische Merkmale wie Herbizidtoleranz, Insektenschutz, Viren-, Dürre- und Salzresistenz oder auch Temperaturtoleranz. In den letzten Jahren wurde verstärkt in Richtung einer qualitativen Veränderung von Pflanzen geforscht, z. B. Pflanzenöle mit verändertem Fettsäuremuster, verbesserte Eiweißqualität von Getreide oder Soja, erhöhte Vitamin-A-Gehalte in Reis und anderes.

Auf der anderen Seite stehen Warnrufe vor unberechenbaren Auswirkungen auf das ökologische Gleichgewicht der Natur, aber auch auf den Menschen.

Der Konsument steht dabei meist in der Mitte zwischen Ängsten und Erwartungen. Ernährung und Lebensmittel sind extrem sensible Bereiche, die von Traditionen und Emotionen behaftet sind. Veränderungen werden hier nur angenommen, wenn sie einen außerordentlichen Nutzen für den Konsumenten bedeuten. In einer Studie des Instituts für Ernährungswissenschaften der Universität Wien wurde daher erhoben, welche Faktoren bei der Einstellung der Bevölkerung gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln eine Rolle spielen.

Zwar können mittels Gentechnik keine gänzlich neuen Lebensmittel erschaffen werden, durch Einsatz gentechnischer Verfahren entstehen allerdings veränderte Lebensmittel. Rechtlich fallen diese unter der Verordnung für neuartige Lebensmittel (Novel Food Verordnung). Das Inverkehrbringen derartiger Lebensmittel oder auch Lebensmittelbestandteile unterliegt strengen Sicherheits- und Umweltverträglichkeitsprüfungen sowie Kennzeichnungsvorschriften, die EU-weit geregelt sind.

Voraussetzung ist in jedem Fall, dass durch den Verzehr derartiger Produkte keine Gefahr für den Konsumenten besteht und, dass er nicht getäuscht wird. Zusätzlich

müssen die Produkte aber auch speziell etikettiert werden. Gekennzeichnet werden müssen alle Lebensmittel und Lebensmittelbestandteile, die lebende GVO darstellen, solche enthalten oder mit deren Hilfe hergestellt wurden (Jany).

Es können drei Arten von gentechnisch veränderten Lebensmitteln unterschieden werden. Das Lebensmittel selbst kann ein GVO sein, es kann GVO enthalten oder mittels GVO hergestellt worden sein.

Durch den freien Warenverkehr innerhalb der EU, muss auch in Österreich damit gerechnet werden, dass Lebensmittel, die gentechnisch verändert wurden oder mit Hilfe von GVO produzierte Stoffe enthalten, in den Handel gelangen. In erster Linie werden isolierte Produkte, die mit Hilfe von GVO hergestellt wurden, von der Industrie eingesetzt. Dazu zählen Enzyme, Aminosäuren, Vitamine, Öle, Stärken und Zucker. Seit 19. Mai 2004 ist auch ein gentechnisch modifizierter Süßmais (Bt11) in der EU zugelassen, die Zulassung weiterer genetisch veränderter Produkte ist beantragt (BMGF 2004).

8.4.3 Einstellung und Akzeptanz der Wiener/innen gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln

Im Zeitraum April/Mai 2002 wurde vom Institut für Ernährungswissenschaften in Wien und Umgebung eine Erhebung bezüglich der Einstellung und Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln durchgeführt. 600 Fragebögen konnten für die Erhebung ausgewertet werden. Das Kollektiv setzte sich aus 273 Männern und 327 Frauen im Alter von unter 25 bis über 50 Jahren zusammen. Um einen eventuellen Zusammenhang zwischen dem Informationsstatus und der Einstellung gegenüber der Gentechnik zu überprüfen, wurden auch drei Wissensfragen zum Thema gestellt. Die Fragen „Was sind Gene?“ und „Was ist Biotechnologie?“ und „Was ist Gentechnologie?“ wurden vom Großteil (95 %, 76 % bzw. 82 %) der Befragten richtig beantwortet. Vor allem die jüngeren scheinen besser zu diesem Thema informiert zu sein. Fragt man jedoch, ob sie sich zum Thema „gentechnisch veränderte Lebensmittel“ ausreichend informiert fühlen, so antworten 85 % mit „nein“.

Die allgemeine Einstellung der Bevölkerung gegenüber der Gentechnik unterscheidet sich erheblich je nach Anwendungsgebiet. Im Bereich der medizinischen Diagnostik und Medikamentenherstellung finden sich etwas mehr Befürworter als Gegner, wohingegen es bei der Tier- und Pflanzenproduktion weitaus mehr Gegner gibt.

Die Einstellung der Bevölkerung gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln ist bei 77 % der Befragten negativ. Nur 12 % hatten eine positive Meinung zu diesem Thema. Es ist daher wenig verwunderlich, dass auch 86 % behaupten, sie würden derartige Lebensmittel nicht kaufen wollen. Hier zeigt sich geschlechtsspezifisch ein Unterschied, Frauen lehnen noch deutlicher (90 %) den Kauf gentechnisch veränderter Lebensmittel ab als Männer (76 %).

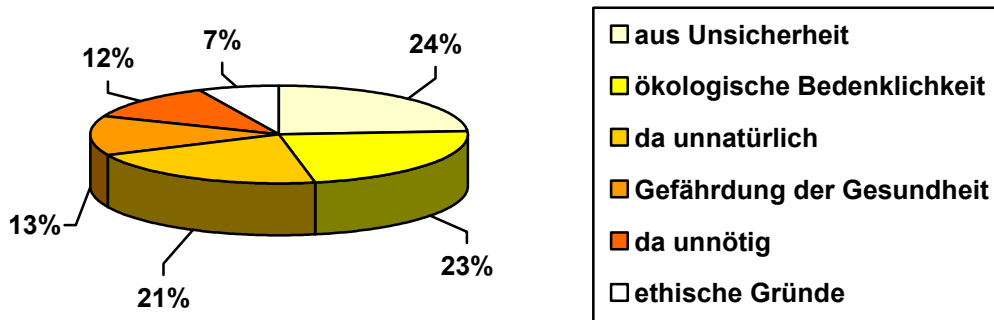


Abbildung 8.13: Begründung für die Ablehnung gentechnisch veränderter Lebensmittel.

23 % der Studienteilnehmer/innen hatten dabei ökologische Bedenken, 24 % fühlen sich unsicher und 21 % halten derartige Lebensmittel für unnatürlich und wollen sie deshalb nicht kaufen. Eine Gefährdung der Gesundheit sehen 13 % der Befragten, 12 % halten sie schlichtweg für unnötig. Ethische Bedenken hatten 7 % der Studienteilnehmer/innen. Jene Personen, die bereit wären, gentechnisch veränderte Lebensmittel zu kaufen, erwarten sich von solchen Produkten in erster Linie eine verbesserte Haltbarkeit (43 %) und weniger Zusatzstoffe (22 %). Auch ein niedrigerer Preis wäre für 18 % ein Grund, diese Produkte zu kaufen. Ein besserer Geschmack (8 %), weniger Kalorien (5 %) oder schöneres Aussehen (4 %) scheinen für den Konsumenten weniger wichtige Beweggründe zu sein. Untersucht wurde auch, ob es einen Unterschied in der Akzeptanz bei verschiedenen Lebensmitteln gibt. Die geringste Toleranz liegt bei Fleisch und Milch. 91 % bzw. 89 % der Befragten würden hier eher keine Gentechnik akzeptieren. Auch bei Brot, Joghurt, Käse, Obst und Gemüse liegt die durchschnittliche Prozentrate der Ablehnung bei etwa 84 %. Etwas bessere Akzeptanz findet man bei Speiseöl, Soja und Bier. Der Einsatz der Gentechnik bei der Bierherstellung wird vor allem von Frauen eher toleriert, was eventuell damit zusammenhängt, dass diese weniger Bier konsumieren als Männer. Die allgemein größte Toleranz herrscht allerdings bei Süßigkeiten. 29 % der Befragten würden diese kaufen. Vielleicht besteht hier ja ein Zusammenhang mit der Hoffnung auf weniger Zusatzstoffe, was immerhin von 22 % der Studienteilnehmer die Kaufentscheidung positiv beeinflussen würde. Ein anderes Motiv könnte sein, dass Süßigkeiten ohnehin bereits stark verarbeitete „unnatürliche“ Lebensmittel darstellen und der Einsatz der Gentechnik dadurch nicht mehr so eine große Rolle spielt.

Die Einstellung der Konsument/innen verändert sich auch nicht, wenn man ihnen einen spezifischen Nutzen durch die Gentechnik verspricht. Auf die Frage, ob sie Brot kaufen würden, welches mit Hilfe von Gentechnologie produziert wurde und dadurch länger frisch bleibt, antworteten 85 % mit „eher nein“.

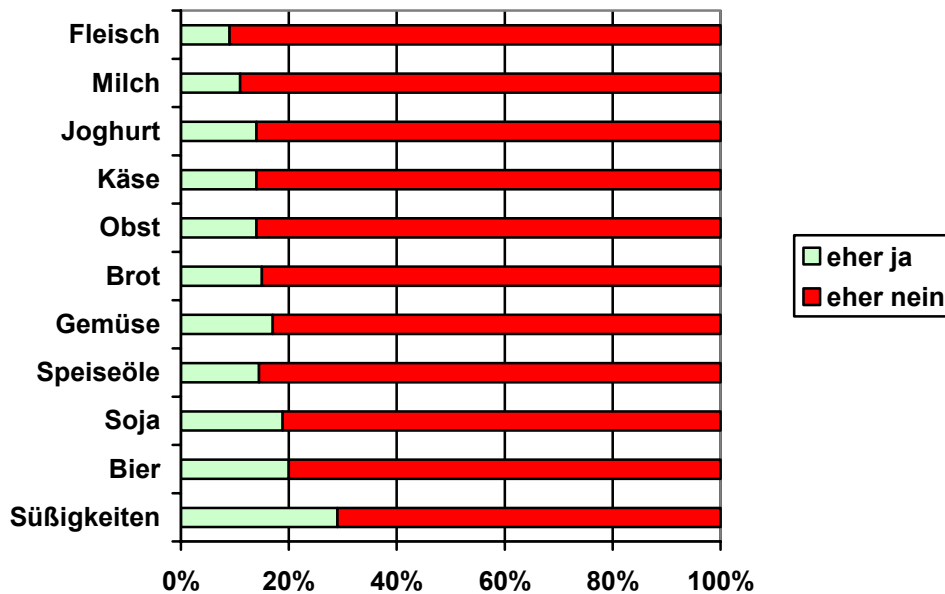


Abbildung 8.14: Bei welchen Lebensmitteln würden Sie gentechnisch modifizierte Produkte eher tolerieren?

Nach den Richtlinien der EU-Verordnung Nr. 1831/2003 über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von genetisch veränderten Organismen, müssen alle Produkte, die aus GVO bestehen, GVO enthalten oder aus GVO hergestellt wurden, entsprechend gekennzeichnet werden. Bei verpackten wie auch bei unverpackter Ware hat der Hinweis „Dieses Produkt enthält genetisch veränderte Organismen“ zu erfolgen. Damit entspricht die EU-Verordnung dem Wunsch der Konsument/innen nach umfassender Deklaration. 82 % der befragten Wiener/innen wünschen sich eine unübersehbare und unmissverständliche Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebensmittel. 14 % wären auch mit einem kurzen Hinweis auf eine eventuelle gentechnische Veränderung zufrieden. Lediglich 3 % sind überzeugt, dass die gesundheitliche Unbedenklichkeit ohnehin über die Gesundheitsbehörden überprüft wird.

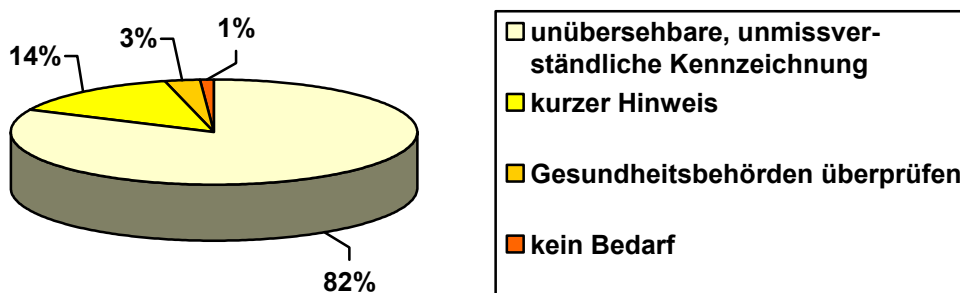


Abbildung 8.15: Persönliche Meinung der Befragten zum Thema Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebensmittel.

Der Begriff „Gentechnikfrei“ ist nicht EU-weit geregelt. In Österreich können Produkte, die weder aus noch durch GVO erzeugt werden, als „gentechnikfrei“ deklariert werden (BMGF 2004).

8.5 Unser tägliches Brot – Einstellung und Konsumgewohnheiten der Wiener/innen

8.5.1 Zusammenfassung

Brot zählt zu den ältesten Lebensmitteln des Menschen und hat einen wichtigen Platz aus kultureller sowie ernährungsphysiologischer Sicht. Dennoch ist ein kontinuierlicher Rückgang im Brotgetreideverbrauch zu beobachten. Auch die Daten zum Lebensmittelverzehr deuten auf einen sinkenden Brotkonsum hin. Der Pro-Kopf-Verzehr an Brot liegt in Österreich bei rund 120 g/d, was nicht einmal der Hälfte der Empfehlungen entspricht. In einer Erhebung des Instituts für Ernährungswissenschaften gaben knapp 38 % der Befragten an, Brot oder Gebäck zum Frühstück zu verzehren, etwa ein Drittel tut dies zum Abendessen. Durchschnittlich werden bei einer Mahlzeit 1-2 Scheiben Brot oder 1 Stück Gebäck konsumiert. Am beliebtesten sind Schwarz- und Vollkornbrote sowie Semmeln. Gekauft wird Brot und Gebäck vorwiegend in Filialen großer Bäckereiketten (54 %) gefolgt vom Supermarkt (32 %). Eine Steigerung des Brot- und Gebäckverzehrs, vor allem der Vollkornvarianten, wäre im Sinne der Gesundheitsförderung wünschenswert.

8.5.2 Allgemeines

Die Herstellung von Brot hat ihren Ursprung vor etwa 6000 Jahren in Ägypten. Aber erst durch Zugabe von Hefe bzw. Sauerteig entstand etwa 2000 v. Ch. im Orient der typische Brotlaib. In Mitteleuropa ist Brot in seiner heutigen Form seit dem 8. Jahrhundert gebräuchlich (König 2001).

Für die Brotherstellung eignen sich verschiedene Getreidesorten. In unseren Breiten waren es früher Weizen, Roggen und auch Gerste, wobei Weizen den Reichen vorbehalten war, die breite Bevölkerung Roggenbrot aß und Gerste für die Armen verfügbar war. Erst ab der Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der Roggen zunehmend vom Weizen verdrängt. Heute liegt der Verbrauch an Weizen (Weich- und Hartweizen) etwa fünfmal so hoch wie jener an Roggen.

In den Ländern der Dritten Welt werden vorwiegend Hirse und Mais zur Brot- bzw. Fladenerzeugung verwendet (Abbildung 8.16).

Im Unterschied zu heute, wurde früher das ganze Korn vermahlen; es gab also ausschließlich „Vollkornbrot“. Später wurde der Kleieanteil entfernt, v. a. um die Lagerfähigkeit des Mehles zu verlängern. Nachteil davon ist jedoch der Verlust wertvoller Inhaltsstoffe, die vor allem in den Randschichten des Korns zu finden sind. Erst in den letzten 10-15 Jahren ist – ausgelöst durch den zunehmenden Wellnessboom – wieder vermehrt Vollkornbrot und -gebäck erhältlich.

In Österreich lag der Pro-Kopf-Verbrauch an Weizen im Jahr 2002 bei 57,1 kg, bei Roggen bei 10,5 kg. Daraus kann ein geschätzter Verzehr von 48,5 kg bei Weizen und 8,9 kg bei Roggen abgeleitet werden.

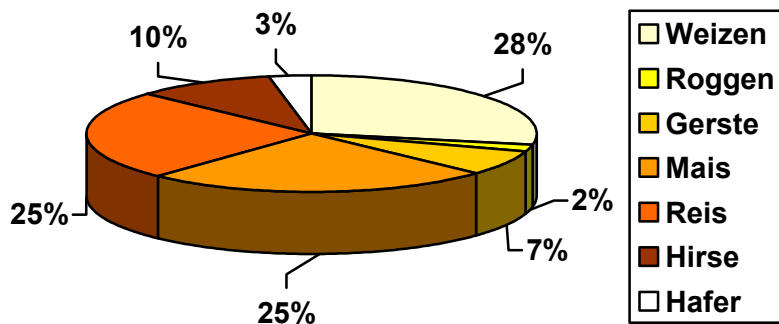


Abbildung 8.16: Anteil der Getreidearten an der Welternährung (Brockhaus Ernährung 2001).

Durch die Verarbeitung zu Brot werden die ernährungsphysiologischen und sensorischen Eigenschaften des Getreides verbessert. Bis heute gilt Brot aufgrund seiner Verfügbarkeit, seiner Leistbarkeit und seiner ernährungsphysiologischen Zusammensetzung als Grundnahrungsmittel. In der Ernährung spielt Brot als Energieträger, Stärke-, Ballaststoff- und Proteinlieferant und auch als Vitamin- und Mineralstoffquelle eine bedeutende Rolle. Der Gehalt an Mineral- und Ballaststoffen variiert im Brot je nach Mehltyp. Vollkornprodukte und Mehle hohen Ausmahlungsgrades enthalten mehr Mineral- und Ballaststoffe als helle Weißmehlprodukte. Als kohlenhydratreiches Nahrungsmittel steht Brot in der Ernährungspyramide an der Basis und sollte täglich verzehrt werden.

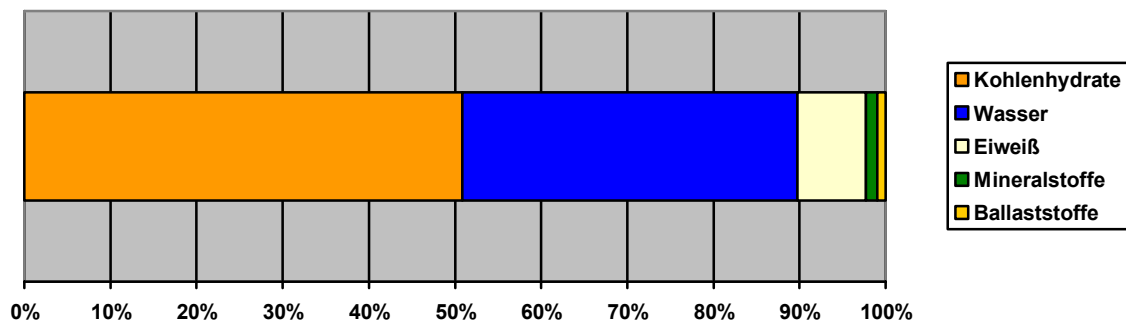


Abbildung 8.17: Durchschnittliche Zusammensetzung von Brot.

Brot ist nicht nur ein traditionelles Grundnahrungsmittel, es hat auch große kulturelle und symbolische Bedeutung im religiösen Leben und in unserer Gesellschaft. Der Ausdruck „sich das tägliche Brot verdienen“ deutet auf die lebenswichtige Stellung des Lebensmittels Brot hin.

In Österreich gibt es eine große – auch regionale – Vielfalt an verschiedenen Brot- und Gebäckspezialitäten. In Wien zählen die Kaisersemmel, das Salzstangerl und der G'staubte Wecken zu den Klassikern.



Sowohl der Rückgang im Brotgetreideverbrauch, als auch Erhebungen zum Lebensmittelverzehr zeigen deutlich, dass der Brotkonsum in Österreich nach wie vor rückläufig ist. Im Mittelalter war Brot die Basis der Ernährung. Es wurde praktisch zu jeder Mahlzeit gegessen, an die 700-800 g pro Tag, und lieferte dadurch bis zu 80 % des Energiebedarfs.

Heute liegt der Pro-Kopf-Verzehr an Brot in Österreich bei durchschnittlich rund 120 g/d. Die empfohlene Zufuhr von 5-7 Scheiben, das entspricht etwa 250-350 g/d, wird vom Großteil der Bevölkerung nicht erreicht (Elmadfa et al. 2003).

Tabelle 8.8: Pro-Kopf-Verbrauch an Brot und Backwaren in Österreich pro Jahr (kg) (Wirtschaftsförderungsinstitut der Bundeswirtschaftskammer Österreich 1999)

Sorte	kg
Schwarzbrot	11,8
Spezialbrot	9,5
Weißbrot/-gebäck	20,7
Feingebäck	14,6
Weichwaren	5,0
Brösel und div.	3,1
Importware	6,0
Insgesamt	70,7

8.5.3 Brot-Konsumgewohnheiten

Das Bäckerhandwerk hat eine lange Tradition. Brot und Backwaren gehören zu den wenigen Lebensmitteln, die in eigenen Geschäftslokalen zum Verkauf angeboten werden; sei es in kleinen Bäckereien oder in Filialen größerer Bäckereiketten. Neben den Bäckereibetrieben wird Brot und Gebäck auch in Supermärkten und seit einiger Zeit auch in Tankstellenshops angeboten. Brot kann sowohl im Privathaushalt, im Kleingewerbe, als auch in großen Brotfabriken hergestellt werden.

68 % der Wiener/innen geben an, ihr Brot in einer Bäckerei zu kaufen. Große Bäckereiketten wie Ströck, Anker, Der Mann und andere werden dabei von 54 % aufgesucht, 14 % kaufen bei kleineren Betrieben. 32 % der Konsumenten kaufen Brot im Supermarkt ein (Abbildung 8.18).

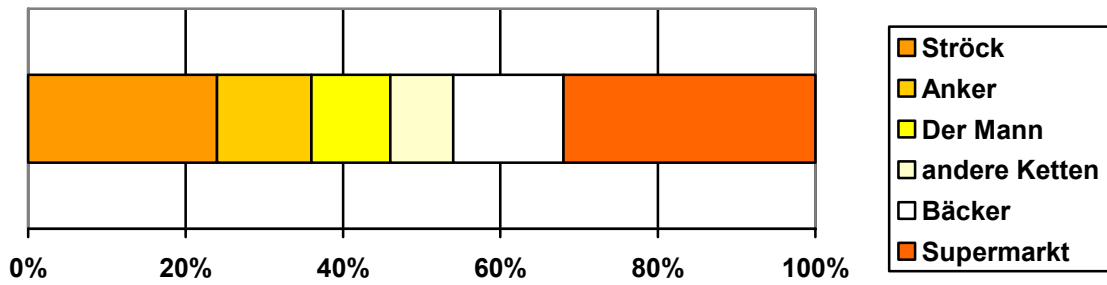


Abbildung 8.18: Ort des Brotkaufs in Wien (% der Befragten) (Dworak 2003).

Brot eignet sich sowohl als Frühstücksgrundlage, als Zwischenmahlzeit als auch als Teil einer Hauptmahlzeit, z. B. als Beilage zu Gulasch oder als belegte oder überbackene Brote. Fragt man die Bevölkerung, zu welchen Mahlzeiten Brot und Gebäck gegessen wird, so geben 37,6 % das Frühstück, 22,6 % Zwischenmahlzeiten, 6,4 % das Mittagessen und 33,3 % das Abendessen an.

Bei den Frühstücksgewohnheiten hat vor allem der vermehrte Verzehr von Müsli und anderen Cerealien den Brot- und Gebäckkonsum zurückgedrängt.

Als Zwischenmahlzeit scheint Brot oder Gebäck ebenfalls sehr beliebt zu sein, dies relativiert sich allerdings, betrachtet man die Auswertung auf die Frage „Wann haben Sie zuletzt Brot oder Gebäck gegessen?“. Hier geben nur mehr 1,5 % der Befragten die Zwischenmahlzeit an. Es ist daher wahrscheinlich, dass Brot und Gebäck zwar eine Alternative für die Jause darstellt, diese aber nicht regelmäßig konsumiert wird.

Die Menge an Brot und Gebäck, die bei einer Mahlzeit konsumiert wird, beträgt durchschnittlich 1-2 Scheiben. 18,6 % verzehrten als zuletzt eingenommene Brotmahlzeit eine, 20,2 % zwei Scheiben Brot, gefolgt von 17,8 %, die 1 Semmel gegessen hatten (Dworak 2003).

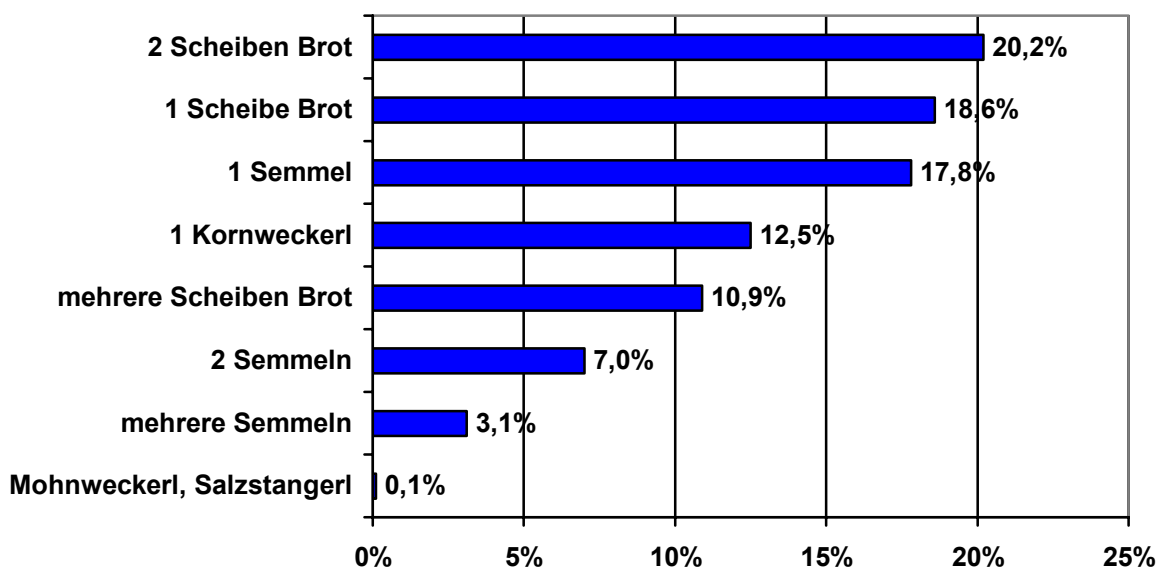


Abbildung 8.19: Auswertung der Antworten auf die Frage „Wie viel Brot und Gebäck haben Sie zuletzt gegessen?“ (Dworak 2003).

Eine Erhebung des Vereins für Konsumenteninformation (VKI) zum Brotverzehr ergab, dass 58 % der Befragten mehrmals täglich Brot oder Gebäck essen und 31 % (fast) täglich. Nur 11 % gaben an, selten oder nie Brot und Gebäck zu konsumieren.

Dabei sind 59 % der Österreicher/innen der Meinung ausreichend Brot zu konsumieren, nur 15 % meinen, dass sie nicht genug Brot essen würden.

Die Entscheidung welche Sorte Brot oder Gebäck konsumiert wird, hängt in erster Linie vom Geschmack ab. In der VKI-Studie gaben 90 % der Befragten an, dass der Geschmack entscheidend für den erneuten Kauf einer bestimmten Sorte sei. Auch Frische und Haltbarkeit sind ein entscheidendes Kriterium (72 %).

In Wien ist eine große Vielfalt an verschiedenen Brotsorten erhältlich. Neben diversen Spezialbroten gibt es ein gewisses Grundsortiment, das in beinahe jeder Bäckerei produziert wird. Dazu zählen Weißbrote (z. B. Sandwich, Ciabatta, Toastbrot), Mischbrote (z. B. Hausbrot, G'staubter Wecken, Bauernbrot) und Vollkornbrote. Die Bezeichnung „Schwarzbrot“ umfasst Weizen- und Roggenmischbrote, deren Färbung dunkler ist als jene von „Weißbrot“. Schwarzbrot bzw. Mischbrot zählt zu den beliebtesten Brotsorten, aber auch Vollkornbrot wird von den Wiener/innen gerne gegessen (Abbildung 8.20).

54 % der Befragten gaben an, gerne Vollkornbrot zu essen gegenüber 46 %, die dies nicht gerne tun. Dieser hohe Prozentsatz an Vollkornliebhabern sollte jedoch auch unter dem Blickwinkel, einer vom VKI durchgeführten Studie, betrachtet werden. Dabei wurde in einem Testkauf in verschiedenen Supermärkten und Bäckereifilialen Vollkornbrot erstanden. Unter den 83 gekauften Broten waren nur 10 tatsächlich Vollkornbrote, der Rest waren Roggenbrot, Dinkelbrot, Kürbiskern- oder Sonnenblumenbrot oder auch Nussbrot (Beck 2000). Die Vermutung liegt nahe, dass auch viele Konsument/innen unter dem Begriff „Vollkornbrot“ nicht nur Brote aus Vollkornmehl verstehen, sondern auch solche, die „ganze Körner“ (Leinsamen, Sesam, Sonnenblumen-, Kürbiskerne, etc.) enthalten.

Beim Gebäck führt die Semmel mit 15,5 % die Beliebtheitsskala an, gefolgt vom Kürbiskernweckerl (10,4 %) und Mohnweckerl (9,6 %).

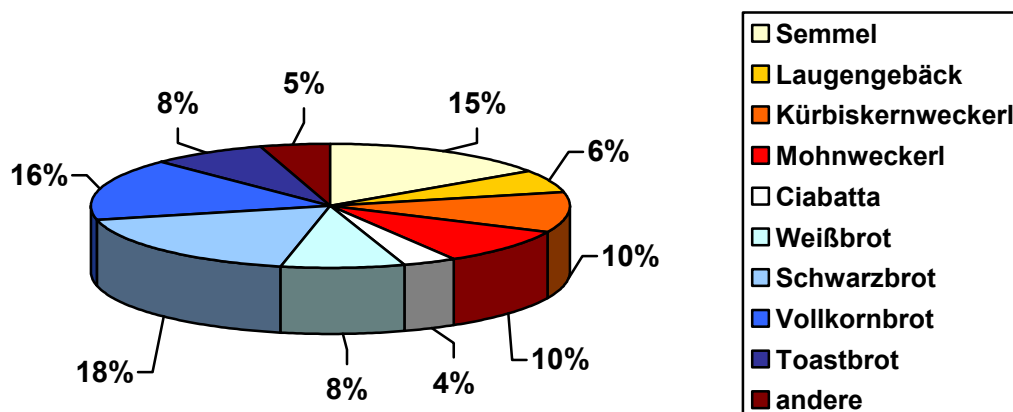


Abbildung 8.20: Bevorzugte Brot- und Gebäcksorten (Dworak 2003).

Brot enthält eine Reihe wertvoller Inhaltsstoffe für den Körper: Stärke, Protein, Vitamine (B₁, B₆, Niacin, Pantothenensäure), Mineralstoffe (Natrium, Kalium, Magnesium, Selen, Zink) und Ballaststoffe. Vor allem der hohe Gehalt an komplexen Kohlenhydraten und Ballaststoffen könnte einen wesentlichen Beitrag zur Prävention so genannter Zivilisationskrankheiten leisten. Würde jodiertes Speisesalz in den Bäckereien breitere Verwendung finden, so könnte Brot auch eine wertvolle Quelle für Jod darstellen.

Da der derzeitige Brot- und Gebäckverzehr der Wiener/innen unter den Empfehlungen von 250-350 g/d liegt, wäre eine allgemeine Steigerung des Brot- und Gebäckkonsums wünschenswert. Von noch größerem Vorteil im Sinne der Gesundheitsförderung und Prävention wäre eine Zunahme des Verzehrs von Vollkornprodukten. An die lebensmittelproduzierenden Betriebe sollte daher die Botschaft ergehen, auch weiterhin durch ein qualitativ hochwertiges, geschmacklich hervorragendes und durch Sortenreichtum interessantes Angebot eine Steigerung des Brot- und Gebäckverbrauchs der Konsument/innen attraktiv zu machen. Vor allem die jüngeren Brotesser neigen dazu, Spezialbrote auszuprobieren. Für die Bäckereien liegt in diesem Trend aber auch eine große Chance. Der steigende Außer-Haus-Konsum hebt den Stellenwert der Bäckerei von nebenan, die mit kleinen Imbissen und fertigen Sandwiches sowie neuen Produkten auch neue Kunden anzieht.

8.6 Literatur

Baade E: Analyse des Konsumentenverhaltens bei alternativ erzeugten Lebensmitteln - Ergebnisse einer Kundenbefragung in München. Frankfurt/Main: Strothe; 1988.

Beck B: Brot aus Sicht des Konsumentenschutzes. Studie des Vereins für Konsumenteninformation, Wien 2000.

Bundesgesetz vom 23.Jänner 1975 über den Verkehr mit Lebensmitteln, Verzehrprodukten, Zusatzstoffen, kosmetischen Mitteln und Gebrauchsgegenständen (Lebensmittelgesetz 1975 – LMG 1975). BGBl. Nr. 86/1975. (in der geltenden Fassung).

Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF), Sektion IV: Vom Feld bis zum Teller – Kennzeichnung genetisch veränderter Lebensmittel. BMGF 2004.
<http://www.bmgf.gv.at/cms/site/attachments/3/3/2/CH0047/CMS1081935072203/kennzeichnung-gv-lm-internet.pdf>

Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF): Änderung der Richtlinie zur Definition der „Gentechnikfreiheit“. Erlass BKA GZ 32.048/5-VI/B/1/1b/98 vom 28.4.1998.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung: D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 1. Aufl., Umschau/Braus, Frankfurt am Main 2000.

Dworak B: Der Stellenwert von Brot in der Ernährung der Österreicher. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2003.

Elmadfa I, Freisling H: Ernährungsphysiologie von Getreide und Brot. Zusammenfassung des Vortrags der ICC-Austria Veranstaltung „Brot in der heutigen Zeit“ am 22. März 2001.

Elmadfa I, Burger P, König J, Derndorfer E, Kiefer I, Kunze M, Leimueller G, Manafi M, Mecl, Papathanasiou V, Rust P, Vojir F, Wagner K-H, Zarfl B: Österreichischer Ernährungsbericht 1998. Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien (Hrsg), Wien 1998.

Elmadfa I, Freisling H, König J, Blachfelner J, Cvitkovich-Steiner H, Genser D, Grossgut R, Hassan-Hauser Ch, Kichler R, Kunze M, Majchrzak D, Manafi M, Rust P, Schindler K, Vojir F, Wallner S, Zilberszac A: Österreichischer Ernährungsbericht 2003. Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien (Hrsg), Wien; 2003.

Erbersdorbler HF: Ernährungswissenschaftliche Grundlagen zur Optimierung der Vorteile und Minimierung der Risiken von angereicherten Lebensmitteln. In: Nährstoffanreicherung von Lebensmitteln. Elmadfa I, König J (Hrsg), Wien. Wissenschaftliche Verlags Ges.m.b.H., Stuttgart 2002.

Europäische Kommission: Verordnung (EG) Nr. 1830/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von genetisch veränderten Organismen und über die Rückverfolgbarkeit

keit von aus genetisch veränderten Organismen hergestellten Lebensmitteln und Futtermitteln sowie zur Änderung der Richtlinie 2001/18/EG.

Europäische Union: Commission proposes common rules for adding vitamins and minerals to foods. EU Institutions Press Releases, IP 03/1516, 2003. <http://www.europa.eu.int/> [25.01.03].

Freyer BEM, Schneeberger W, Darnhofer I, Kirner L, Lindenthal T, Zollitsch W: Der biologische Landbau in Österreich – Entwicklungen und Perspektiven. *Agrarwirtschaft* 50(7):400-9, 2001.

Jany K-D: Gentechnik in der Lebensmittelherstellung. <http://www.bfernaehrung.de/Bfe-Deutsch/Information/Gentechnik.htm>

Jany K-D, Kiener C, Tomicic G, Greiner R: Novel Food Verordnung (EC) Nr. 258/97 – Kennzeichnung und Nachweisverfahren von neuartigen Lebensmitteln. <http://www.bfernaehrung.de/Bfe-Deutsch/Information/Gentechnik.htm>

Jung A: Qualitätsunsicherheit auf dem Markt für Lebensmittel aus ökologischem Anbau: Erklärungsansätze für träges Umweltverhalten unter besonderer Berücksichtigung informationsökonomischer Erkenntnisse. *Europäische Hochschulschriften, Reihe V; Bd. 2350*, 1998.

König J: Kulturgeschichtliche und soziale Aspekte des Brotes. Zusammenfassung des Vortrags der ICC-Austria Veranstaltung „Brot in der heutigen Zeit“ am 22. März 2001.

Koerber v K: Die Preise von Bio-Lebensmitteln als Hürde bei der Agrar- und Konsumwende. *Ernährung im Fokus* 2001; 11/2001.

Lee L: Unionism and Wage Rates: A Simultaneous Equation Model with Qualitative and Limited Dependent Variables. *International Economic Review*, 19: 415-33, 1978.

Lichtenstein, Alice H, Kennedy E, Barrier P, Danford D, Ernst ND, Grundy SM, Van Horn L, Williams CL, Booth SL: Dietary Fat Consumption and Health. *Nutrition Reviews*, Vol. 56, No. 5: S3-S28, 1998.

Macilwain C: Organic: Is it the future of farming? *Nature* 428:792-3, 2004.

Maddala GS: *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge University Press, New York 1983.

Nestle M, Wing R, Birch L, DiSogra L, Drewnowski A, Middleton S, Sigman-Grant M, Sobal J, Winston M, Economos C: Behavioral and Social Influences on Food Choice. *Nutrition Reviews*, vol. 56, no. 5, pp. S50-S74, 1998.

Nohel C, Rützler H: *Lebensmittelreport*. Verlag Holzhausen, Wien 1999.

Schmid IT: Der Anteil nährstoffangereicherter Lebensmittel an der Bedarfsdeckung österreichischer Erwachsener. Dissertation an der Universität Wien, Institut für Ernährungswissenschaften 2003.

Simons M: Brot in der Ernährung der Erwachsenen in Österreich. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2003.

Symes SL: Strategy for Health Promotion. *Prev Med*, 15: 492-507, 1986.

Wastlbauer I: Die Akzeptanz von Light-Produkten bei Erwachsenen in Wien und Oberösterreich. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2003.

Willer HYM: *The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends*. Verlagsservice Wilfried Niederland, Koenigstein 2004.

Willis R, Rosen S: Education and Self-Selection. *Journal of Political Economy*, Vol. 87, pp. S1-S36, 1979.

9 Gesundheitsförderung – Gesundheitsberichterstattung

9.1 Zusammenfassung

Mit der Verabschiedung des Bundesgesetzes über Maßnahmen und Initiativen zur Gesundheitsförderung, -aufklärung und -information (Gesundheitsförderungsgesetz, GfG) wurde ein wichtiger Schritt gesetzt, um die gesundheitliche Situation der österreichischen Bevölkerung positiv zu beeinflussen. Eine wichtige Grundlage für die Gesundheitsplanung und -politik stellt die Gesundheitsberichterstattung dar. In Österreich wird alle drei Jahre ein Gesundheitsbericht, der eine überblicksmäßige Darstellung des österreichischen Gesundheitswesens enthält, erarbeitet. Daneben bringt die Stadt Wien, wie auch die meisten anderen Bundesländer, regelmäßig regionale Daten zur Gesundheitssituation der Bevölkerung heraus.

Seit 1989 ist Wien am WHO-Projekt „Wien – Gesunde Stadt“ beteiligt. Basierend auf den WHO-Zielen wurden in Wien verschiedene Netzwerke (z. B. „Gesundheitsfördernde Schulen“, „Gesundheitsförderung im Krankenhaus“) und Projekte im Bereich der Gesundheitsförderung initiiert, darunter auch „Ein Herz für Wien“ und das „Netzwerk Ernährung“. Weitere Impulse sowie finanzielle Unterstützung für gesundheitsfördernde Projekte bietet der Fonds Gesundes Österreich. Seit seiner Gründung 1998 stehen jährlich Mittel in der Höhe von 7,25 Mio. Euro für die Gesundheitsförderung zur Verfügung. Im Jahr 2003 wurden insgesamt 114 Projekte unterstützt, wobei sich 7 mit ernährungsrelevanten Themen beschäftigten.

Einen Anreiz für Gesundheitsaktivitäten stellt auch der Gesundheitspreis der Stadt Wien dar, der praxisorientierte innovative Ideen im Gesundheitswesen prämiert.

Im schulischen Bereich bietet die Servicestelle GIVE Informationen und Beratung für Lehrer/innen, die gesundheitsfördernde Themen erarbeiten oder Projekte umsetzen wollen.

Im Jahr 2001 wurde der Fonds Soziales Wien (FSW) eingerichtet, der Aufgaben in den Fachbereichen Behindertenarbeit, Gesundheitsförderung und Frauengesundheit, Pflege, Sucht und Drogen sowie Wohnen koordiniert.

9.2 Allgemeines

Gesundheitsförderung zielt darauf ab, Gesundheitsbewusstsein in allen Lebensbereichen und auf allen Ebenen zu etablieren und zu integrieren. Sowohl der Einzelne als auch alle sozialen Systeme (Betriebe, Schulen, Krankenhäuser, etc.) sollen eine aktive Rolle in der Gesundheitsförderung übernehmen. Eine Erhöhung der Gesundheit, der Lebenserwartung und vor allem der Lebensqualität wird angestrebt. Organisationen und Netzwerke in verschiedenen Bereichen sowie die Gesundheitspolitik können gesundheitsfördernde Projekte initiieren und unterstützen.

Mit der Ottawa-Charta von 1986 wurde eine programmatische Grundlage der lebensstilorientierten Gesundheitsförderung gelegt. Seither erfahren Gesundheitsförderung und Prävention von Seiten der Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit zunehmend mehr Aufmerksamkeit.

In Österreich wurde im Jahr 1998 mit der Verabschiedung des Bundesgesetzes über Maßnahmen und Initiativen zur Gesundheitsförderung, -aufklärung und -information (Gesundheitsförderungsgesetz, GfG) ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation der österreichischen Bevölkerung gesetzt.

Um gezielte Maßnahmen und Initiativen zur Erhaltung, Förderung und Verbesserung der Gesundheit sowie zur Aufklärung und Information über vermeidbare Krankheiten und Faktoren, welche die Gesundheit beeinflussen können, setzen zu können, ist es

wichtig, eine genaue Analyse der Ist-Situation durchzuführen. Die Stadt Wien berichtet bereits seit vielen Jahren über die gesundheitliche Situation der Wiener Bevölkerung.

9.3 Gesundheitsberichterstattung in Wien

Die Gesundheitsberichterstattung dient als Grundlage für die Gesundheitsförderung und Gesundheitsplanung. Die in den Berichten und Studien gewonnenen Ergebnisse, ermöglichen die Entwicklung von Strategien der Gesundheitsvorsorge und Früherkennung, helfen Gesundheitsziele festzulegen bzw. Schwerpunkte und Prioritäten zu definieren. Das präventive Potential verschiedener Bereiche kann identifiziert und quantifiziert werden.

Die Berichte der Wiener Gesundheitsberichterstattung können grundsätzlich in vier Typen eingeteilt werden:

- allgemeine Berichte (z. B. jährlicher Gesundheitsbericht)
- gruppenspezifische Berichte (z. B. Wiener Jugendgesundheitsbericht, Wiener Kindergesundheitsbericht)
- themenspezifische Berichte (z. B. Lebenserwartung und Mortalität in Wien, Chronische Krankheiten in Wien)
- Studien (z. B. Lebensstile in Wien, Mikrozensus 1999)

Zusätzlich werden Broschüren zu verschiedenen Themen publiziert.

Ziel der Gesundheitsberichterstattung ist es, Defizite aufzudecken, Maßnahmen zur Verbesserung der Situation zu erarbeiten und diese Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Effizienz zu überprüfen. Gesundheitsberichterstattung ist daher ein permanenter Prozess, der auf Bundes-, Landes- und Gemeindeebene erfolgen soll.

Mit der Dokumentation über die gesundheitliche Situation der Wiener Bevölkerung ist die Bereichsleitung für Sozial- und Gesundheitsplanung sowie Finanzmanagement⁵ (BGF) betraut.

9.4 Gesundheitsberichterstattung in Österreich

In Österreich wird – gemäß dem Ersuchen des Nationalrates vom 16. Dezember 1988 – alle 3 Jahre ein Gesundheitsbericht vorgelegt, der eine überblicksmäßige Darstellung des österreichischen Gesundheitswesens beinhaltet. Der „Gesundheitsbericht 2003“ umfasst die Jahre 1999-2001 und wurde vom Österreichischen Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG) erstellt.

Die Schwerpunkte des Berichts liegen in der Standortbestimmung des österreichischen Gesundheitswesens unter Berücksichtigung der historischen Entwicklung und im internationalen Vergleich. Die Aktivitäten des Gesundheitsressorts in Bezug zu den Gesundheitszielen der Bundesregierung, der Europäischen Union und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) werden erörtert, wie auch die Perspektiven der Gesundheitspolitik. Der Gesundheitszustand der österreichischen Bevölkerung wird anhand ausgewählter Kennzahlen, Statistiken und Untersuchungen dargestellt. Weitere Kapitel erläutern die Gesundheitsausgaben, die rechtlichen Grundlagen des Gesundheitswesens, die medizinischen Versorgungsbereiche sowie die Möglichkeiten bzw. die Reformen der Ausbildung in den Gesundheitsberufen.

In Abgrenzung zum Gesundheitsbericht steht das „Statistische Jahrbuch Österreichs“, welches von der Statistik Austria⁶ herausgegeben wird. Der Bericht enthält ausführliche demographische, wirtschaftliche, soziale und kulturelle Strukturdaten aus Österreich

⁵ vormals: Dezernat für Gesundheitsplanung (gegründet 1995) der Magistratsabteilung für Angelegenheiten der Landessanitätsdirektion (MA-L)

⁶ vormals: Österreichisches Statistisches Zentralamt (ÖSTAT)

und deren Veränderungen. Spezifische Daten zur Gesundheit liefert das „Jahrbuch der Gesundheitsstatistik“, welches jährlich von der Statistik Austria herausgegeben wird. Darin sind Daten über das Krankheitsspektrum der Bevölkerung (Krebserkrankungen, Spitalsaufnahmen etc.) und das Todesursachenspektrum sowie Auswirkungen auf die Lebenserwartung enthalten. Darüber hinaus werden Spitalswesen, Sozialversicherungen und Gesundheitsausgaben in nationaler Perspektive sowie im internationalen Vergleich präsentiert.

Österreichweit wurde für jedes einzelne Bundesland ein Gesundheitsbericht erarbeitet. Die aktuellen Ausgaben sind folgende:

- Burgenländischer Gesundheitsbericht 2002
- Niederösterreichischer Gesundheitsbericht 2002
- Gesundheitsbericht Oberösterreich 2000
- Salzburger Gesundheitsbericht 2002
- Gesundheitsbericht 2000 für die Steiermark
- Kärntner Gesundheitsbericht 2002
- Tiroler Gesundheitsbericht 2002
- Gesundheitsbericht Vorarlberg 2002
- Gesundheitsbericht Wien 2002

9.5 Gesundheitsförderungsprojekte in Wien

9.5.1 WHO-Projekt „Wien Gesunde Stadt“

Wien ist als einzige Stadt Österreichs direktes Mitglied des „Gesunde Städte“-Projektes der WHO. Der Beitritt erfolgte 1989 mit der „Deklaration des Wiener Gemeinderates zur Gesundheitsförderung in Wien“, welche die Grundlage für die Projektarbeit in Wien bildet.

Finanziert wird das Projekt in Wien ausschließlich durch die Stadt Wien, die WHO stellt ihr Know-How und die internationalen Kontakte zur Verfügung.

Das „Gesunde Städte“-Projekt ist ein langfristig angelegtes Entwicklungsprojekt mit dem Ziel, Gesundheitsförderung auf die Tagesordnung der Entscheidungsträger in den europäischen Städten zu bringen und eine einflussreiche Lobby für öffentliche Gesundheit aufzubauen. Es geht um die Verbesserung des körperlichen, geistigen und seelischen Wohlbefindens und der Umweltbedingungen der Menschen in den Städten Europas. Das Projekt bietet einen erfolgreichen Ansatz zur praktischen Umsetzung der WHO Strategie „Gesundheit für alle“ auf kommunaler Ebene.

9.5.2 Gesundheitsförderungsprojekte der Stadt Wien

Wiener Netzwerk „Gesundheitsfördernde Schulen“

Das Wiener Netzwerk „Gesundheitsfördernde Schulen“ ist ein Kooperationsprojekt des Gesundheits- und des Bildungsressorts der Stadt Wien. Es ist Teil des Österreichischen und des Europäischen Netzwerks und somit an der nationalen und internationalen Umsetzung und Weiterentwicklung des Konzeptes der „Gesundheitsfördernden Schulen“ beteiligt. Finanziert wird das Projekt von der Bereichsleitung für Sozial- und Gesundheitsplanung sowie Finanzmanagement, dem Pädagogischen Institut der Stadt Wien und dem Stadtschulrat für Wien.

Ziele der „Gesundheitsfördernden Schulen“:

- Gestaltung der Organisation Schule zu einem gesunden Erfahrungs- und Lebensraum u. a. durch günstige Pausen- und Stundengestaltung, sinnvoll über die Woche verteilte Klassen- und Schularbeiten, Schaffung von verschiedenen Ruhe- und Bewegungszonen inner- und außerhalb der Schule.
- Entwicklung eines ganzheitlichen Gesundheitsverständnisses, das körperliche, seelische und soziale Gesundheitsfaktoren im Zusammenhang sieht.
- Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten, welche die Entwicklung einer gesundheitsfördernden Lebensweise unterstützen.
- Förderung eines positiven Lernklimas in den Klassen und eines guten Arbeitsklimas im Kollegium.
- Förderung der aktiven Beteiligung der Schüler am Unterricht durch partizipative Unterrichtsmethoden, wie z. B. offenes Lernen, Projektunterricht, eigen verantwortliches Arbeiten (EVA).
- Stärkung der Gemeinschaft in der Schule, Förderung der Elternmitarbeit, Einbindung von Personengruppen und Institutionen aus der Umgebung der Schule.
- Bereicherung des Schullebens durch gemeinsame Schulfeste, Klassen- und Schulhofgestaltung etc.

Zur Unterstützung der gesundheitsfördernden Schulen wurde das GesundheitsFörderungsZentrum (GFZ) gegründet, eine Servicestelle, die Lehrer/innen aller Schularten Informationen, Projektberatung und Fortbildungen zur Thematik Gesundheitsförderung in der Schule anbietet.

Gesundheitsförderung in Wiener Krankenanstalten und Pflegeheimen

Das „Österreichische Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser“ (ÖNGK) ist eine Initiative des Gesundheitsressorts des Bundes und wurde 1996 als Subnetzwerk des Internationalen WHO-Netzwerks „Gesundheitsfördernder Krankenhäuser“ gegründet.

Gesundheitsfördernde Krankenhäuser sind Spitäler, die Strategien der Gesundheitsförderung zur Verbesserung des Gesundheitsgewinns ihrer Patient/innen, Mitarbeiter/innen und – soweit möglich – auch der Personen im Einzugsgebiet des Krankenhauses nutzen.

Wien ist im Bereich der Gesundheitsförderung an Krankenanstalten und Pflegeeinrichtungen eine europäische Pionierstadt. Im Rahmen des WHO-Projektes „Wien – Gesunde Stadt“ wurde 1989 das erste europäische Modellkrankenhaus für Gesundheitsförderung an der Krankenanstalt Rudolfstiftung etabliert. Seither wurden von der Bereichsleitung für Gesundheitsplanung und Finanzmanagement im Rahmen des Projektes „Gesundheitsförderung in Spitälern und Pflegeeinrichtungen: Wiener Informationsnetzwerk“ weitere Maßnahmen zur Vernetzung, Verankerung und Qualitätssicherung der Gesundheitsförderung in Wiener Spitälern und Pflegeeinrichtungen gesetzt.

Frauengesundheitszentrum F.E.M und F.E.M Süd

Das WHO-Modellprojekt „Frauengesundheitszentrum“ ist eine Anlaufstelle für Frauen, Eltern und Mädchen, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, einen gesundheitsbewussten Lebensstil zu aktivieren und zu unterstützen. Das Team des F.E.M hilft in Fragen der Schwangerschaft, Geburt, Erziehung, bei Problemen mit dem Partner, mit Kindern und bei spezifischen Frauenproblemen. Das Team setzt sich aus Frauen zusammen, die aus unterschiedlichen psychosozialen und medizinischen Berufen kommen: Psychologinnen, Psychotherapeutinnen, Ärztinnen, Ernährungsberaterinnen und Gesundheitstrainerinnen. Das WHO-Modellprojekt „F.E.M“ stellt eine

niederschwellige Einrichtung dar, welche auch in Krisensituationen oder bei schwierigen Diagnosen aufgesucht werden kann. Die Eröffnung des ersten Frauengesundheitszentrums in der Semmelweis-Klinik fand im November 1992 statt. Im Mai 1999 wurde das zweite Zentrum „F.E.M Süd“ im Kaiser-Franz-Josef-Spital eröffnet.

Männergesundheitszentrum M.E.N

Nach dem Vorbild der Frauengesundheitszentren wurde 2002 das Männergesundheitszentrum (M.E.N) im Kaiser-Franz-Josef-Spital eröffnet. Es stellt eine Anlaufstelle in Sachen Gesundheitsvorsorge und -beratung speziell für Männer dar. Dabei können sowohl ärztliche als auch psychologische Beratungen telefonisch oder persönlich in Anspruch genommen werden. Das Angebot richtet sich an Männer aller Altersgruppen und auch speziell an Migranten. Ärztliche Sprechstunden werden auch in türkischer Sprache abgehalten. Das Projekt M.E.N beruht auf einem Vier-Säulen-Konzept und deckt die körperliche, seelische und soziale Gesundheit sowie die Bereiche Bewegung, Entspannung und Wellness ab. In Vorträgen und Workshops werden Themen wie Raucherentwöhnung und gesundes Essverhalten behandelt. Ebenso widmet sich M.E.N psychischen Belastungen am Arbeitsplatz und bietet einen Väter-Jour-Fixe an sowie einen Treffpunkt für Männer in Trennungsphasen. Aber auch zu oft tabuisierten Themen wie Homosexualität oder HIV gibt es Vorträge.

Ein Herz für Wien

Mit dem Ziel, die Wiener/innen umfassend und vorsorgend über das Thema Herzgesundheit zu informieren, startete die Stadt Wien bereits im Jänner 2001, basierend auf den Zielen und Strategien des Wiener Gesundheitsförderungsprogramms, die mehrjährig angelegte Kampagne „Ein Herz für Wien“. Das Programm wird von der Bereichsleitung für Sozial- und Gesundheitsplanung sowie Finanzmanagement finanziert und von einer Koordinationsstelle aus organisiert, die durch ein Expertenteam fachlich unterstützt wird.

Ziele des Programms sind:

- Einstellungsveränderung zur eigenen Gesundheit
- Erhöhung der Bereitschaft zumeist einen gesunden Lebensstil zu wählen
- Verbesserung des Wissens um kardiovaskuläre Risikofaktoren
- Reduktion der Prävalenz der Risikofaktoren
- Senkung der Prävalenz der Raucher, speziell Hochrisikoraucher
- Erhöhung des Anteils der körperlich aktiven Bevölkerung in allen Altersgruppen
- Erhöhung des Anteils an Personen in der Bevölkerung, die sich gesünder ernähren
- Senkung der Blutdruckwerte
- Senkung des BMI (Body-Mass-Index)
- Senkung der Gesamtcholesterinspiegel

Die Schwerpunkte liegen dabei auf den Gebieten Bewegung, Rauchen, Ernährung, Blutdruck, Cholesterin und Stress (psychosoziale Faktoren).

Durch gezielte Aktionen, wie z. B. der HerzEnquete und dem HerzInfoTag, die Broschüre „Mein Herz“, der HerzBox, den Walking Miles oder dem 1. Wiener Herzlauf, soll die Bevölkerung auf das Thema Herz-Kreislauf-Prävention aufmerksam gemacht werden. Eine „herzgesunde“ Ernährung steht dabei oft im Mittelpunkt, wie z. B. beim Projekt „Wien isst gesund“, wo Restaurants und Gasthäusern, die „herzgesunde“ Menüs anbieten, mit einer Plakette von „Ein Herz für Wien“ ausgezeichnet wurden. 2005 startet eine Aktion in zwei großen Bäckereiketten, die ein „Wien isst gesund“-Weckerl anbieten. Für die „herzgesunde“ Zwischenmahlzeit wurden Kriterien erstellt,

welche die Zusammensetzung (Menge und Art der einzelnen Zutaten) betreffen. Zusätzlich erhalten die Konsument/innen eine gratis Info-Broschüre.

Eine weitere ernährungsspezifische Kampagne im Rahmen von „Ein Herz von Wien“ war „5 x Obst und Gemüse am Tag“ auf den Wiener Märkten und am Stephansplatz. Im Jahr 2004 wurden auf 12 verschiedenen Märkten bzw. am Wiener Stephansplatz Aktivitäten zur Steigerung des Obst- und Gemüsekonsums durchgeführt. Unter der Anleitung von Fachleuten wurden Rezepte, Verkostungen und Beratung rund um das Thema „Obst und Gemüse“ angeboten.

Nützliche Tipps zum Thema gesunde Ernährung und Abnehmen sowie Downloads von Broschüren und Unterlagen zu den durchgeführten Veranstaltungen sind auf der Website <http://einherzfuerwien.at> nachzulesen.

Gesunde Leopoldstadt

Im Rahmen des „Gesunde Städte“-Projekts der WHO wird im 2. Bezirk das dreijährige Pilotprojekt „Gesunde Leopoldstadt“ zur Gesundheitsförderung umgesetzt. Finanziert wird das Projekt von der Bereichsleitung für Sozial- und Gesundheitsplanung sowie Finanzmanagement, mit der Durchführung und Organisation wurde eine externe Firma betreut. Gemeinsam mit vielen Vereinen, Einrichtungen und Unternehmen des Bezirks sollen zielgruppenspezifische, gesundheitsbezogene Aktivitäten durchgeführt werden. Dadurch sollen das Gesundheitswissen und -bewusstsein der Bevölkerung gefördert bzw. gestärkt und gesundheitsförderliche Lebensumwelten geschaffen werden. Ziel ist es, allen Leopoldstädter/innen zu ermöglichen, ihr volles gesundheitliches Potential zu erreichen, und ihre Lebensqualität nachhaltig zu verbessern.

Netzwerk Ernährung

Das Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien wurde 1998 von der Stadt Wien beauftragt, ein Maßnahmenprogramm zum Thema „Gesunde Ernährung“ zu erstellen. Aus dieser Aufgabenstellung ergab sich das Konzept für ein Ernährungs-Informationen-Netzwerk. Die Idee dieses Netzwerks war nicht, neue Einrichtungen zu schaffen, sondern vorhandene Strukturen zu nutzen bzw. zu verbinden. Die Zusammenarbeit und der Erfahrungsaustausch zwischen einzelnen Organisationen sind wichtig, um die Effektivität von Maßnahmen zu steigern. Da es meist schwierig ist, den Einzelnen direkt anzusprechen, ist es sinnvoll die Menschen an jenen Orten zu erreichen, wo sie leben, arbeiten, lernen, spielen, usw. (Setting-Ansatz). Das Netzwerk nutzt in diesem Sinne Mitgliederorganisationen als Multiplikatoren, um den Endverbraucher mit relevanter Information zu versorgen.

Im Jahr 2000 startete das Pilotprojekt „Netzwerk Ernährung“ unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Ibrahim Elmadfa, Vorstand des Instituts für Ernährungswissenschaften. Die Aufgabe bestand in der Schaffung einer Netzwerkstruktur, um einen besseren Überblick über vorhandene Aktivitäten, eine bessere Zusammenarbeit beteiligter Organisationen und eine Verbesserung auf dem Gebiet der Ernährungsinformation und -beratung zu erlangen.

Strukturell war das Netzwerk aus einer Koordinationsstelle, die am Institut für Ernährungswissenschaften eingerichtet wurde, einem Gremium aus Partnerorganisationen (Vertreter aus den Bereichen: Ernährungswissenschaften, Diätetik, Gesundheitswesen, Gesundheitsförderung und Lebensmittelsicherheit), die vierteljährlich zusammentrafen und zahlreichen Mitgliedern aufgebaut. Partner und Mitglieder waren aufgefordert aktiv am Netzwerk mitzuarbeiten und konnten andererseits von den gesetzten Maßnahmen profitieren.

Maßnahmen für die Umsetzung des Projektes waren:

- Veröffentlichungen im internen Newsletter sowie in Mitgliederzeitschriften bzw. im Internet,
- die Sammlung von Ernährungsinformationen (Literatur, Broschüren, Veranstaltungs-, Internettipps),
- Workshops und Vorträge für Multiplikatoren bzw. spezielle Zielgruppen,
- Symposien,
- Errichtung einer Datenbank,
- Errichtung und Betreuung einer Homepage,
- Zusammenstellung von Informationsquellen.

Die dreijährige Pilotphase zeigte, wie vielseitig der Bereich der Ernährungsberatung ist und wie unterschiedlich die erforderlichen Informationen sein können. Eine Intensivierung der Zusammenarbeit einzelner Teilnehmer-Organisationen sowie der Ausbau der Servicetätigkeit der Netzwerk-Koordinationsstelle wären aufbauende Maßnahmen für die Zukunft. Mit Ende 2002 ging die Verantwortlichkeit für das Projekt an die Stadt Wien, MA 15 Gesundheitswesen, über.

Bewegtes Lernen

Internationale Untersuchungen zeigen, dass 70 Prozent der Erwachsenen im Leben schon einmal von Kreuzschmerzen betroffen waren. In Österreich sind Erkrankungen des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes die zweithäufigste Ursache von Krankenständen. 1996 entfielen auf diese Art von Erkrankungen 427.783 Krankenstandsfälle (Arbeiter/innen und Angestellte, ohne Beamt/innen), bei Männern 278.423 Fälle und bei Frauen 149.360 Fälle. Die Durchschnittsdauer des Krankenstandes betrug bei Erkrankungen des Bewegungsapparats 19,2 Tage bei Männern und 18,1 Tage bei Frauen.

Das erste Projekt, das in diesem Bereich gestartet wurde, ist „Bewegtes Lernen“. Die Stadt Wien, Uniqa und der Stadtschulrat für Wien Das Projekt umfasst einerseits die Ausbildung von Volksschullehrern/innen zu „Lehrern/innen für Bewegtes Lernen und Gesundheitsförderung“. Andererseits wird in den Projektklassen das Prinzip des Bewegten Lernens einerseits als Prävention von Haltungsschäden, andererseits zur Unterstützung des kognitiven Lernens durchgängig eingesetzt.

Safe community wien sicher!

Dem Programm Safe community wien sicher! gingen zwei Projekte der Stadt Wien voraus:

▪ Sicher gehen über 60

Die Initiative zur Vermeidung von Unfällen im Seniorenalter wurde aufgrund der Enquete „Schach dem Senioren/innenunfall“ im Jahr 1995 ins Leben gerufen. 1996 erfolgte die Einrichtung einer Servicestelle zur Unfallverhütung im Seniorenalter. Gemeinsam mit dem Institut „Sicher Leben“ wurde ein Unfallverhütungsprogramm für Senior/innen erarbeitet. Als Grundlage diente die Expertise eines Arbeitskreises mit Fachleuten, die Maßnahmenempfehlungen die Stadt Wien betreffend und für Institutionen, die mit älteren Menschen zu tun haben, enthielt. Aufgabe der Informations- und Koordinationsstelle war die Vernetzung der verschiedensten Institutionen im Senioren- und Beratungsbereich sowie die Erarbeitung von Unterlagen und Vorschlägen (Vorträge, Präsentationen und Schulungsunterlagen für Heimhelfer/innen).

▪ Initiative „Josefstadt – ganz schön sicher“

Um Unfallverletzungen und Behandlungskosten einzudämmen, setzten die Bezirksvertretung der Josefstadt, die Bereichsleitung für Gesundheitsplanung und Finanzmanagement der Stadt Wien, das Institut „Sicher Leben“, die Wiener Gebietskrankenkasse, die Krankenfürsorgeanstalt der Bediensteten der Stadt Wien sowie die Sozialversicherungsanstalt der gewerblichen Wirtschaft das international bewährte WHO-Unfallverhütungsprogramm "Safe Communities" in einer dreijährigen Pilotphase (von Oktober 1999 bis 2002) im 8. Wiener Gemeindebezirk um.

Die Initiative „Josefstadt – ganz schön sicher“ finanzierte, beriet und initiierte entsprechend dem WHO-Konzept die Eigeninitiativen von Institutionen und Privatpersonen im 8. Bezirk. Die Initiative förderte Sicherheitsideen von Kindergärten, Schulen, Vereinen, Betrieben, Geschäften, Behörden, Heimhilfen, Erwachsenenbildungseinrichtungen, Apotheken, Vereinen oder Gesundheitsorganisationen.

Bis 2002 wurden bis zu 200 Veranstaltungen und Aktionen durchgeführt, um den 8. Bezirk sicherer zu machen.

Am 8. Juni 2004 wurde die Stadt Wien von der WHO als "Safe Community" ausgezeichnet. Damit übernimmt die Stadt Wien eine internationale Vorreiterrolle als Großstadt mit einem umfassenden Programm zur Verletzungsprävention. Bisweilen wurden primär nur Kleinstädte als "Safe Communities" ausgezeichnet.

Das Unfallverhütungs-Programm „wien sicher!“ wurde nach dem Konzept der "Safe Communities" der WHO entwickelt. Dieses Konzept der "Safe Communities" kann in besonderer Weise auf die Bedürfnisse aller Bürgerinnen und Bürger eingehen, da es vorhandene Institutionen nützt und dadurch die Menschen in ihren verschiedenen Rollen einbindet und anspricht. Ziel der Wiener Initiative für Unfallverhütung „wien sicher!“ ist die Vermeidung von möglichen Gefahrenpotentialen und die Verringerung der jährlichen Unfallzahlen in der Stadt Wien. Dies wird durch gezielte Maßnahmen und Information sowie Zusammenarbeit mit Multiplikatoren erreicht.

Aktiv ins Alter!

Die Stadt Wien sieht in dem internationalen Projekt der Weltgesundheitsorganisation „Aktiv ins Alter!“, das im Dezember 2002 gestartet wurde, eine hervorragende Chance, bereits bestehende Maßnahmen und Strategien der Gesundheitsförderung zu verbessern.

Die beste Investition in die Gesundheit älterer Menschen ist die Förderung des aktiven Alterns. Körperliche, soziale und geistige Aktivitäten sind wichtige Grundlagen für gesundes und zufriedenes Altern und können zu besserer Gesundheit und geringerer Institutionalisierung führen. Bessere Gesundheit ermöglicht wiederum ein höheres Maß an Aktivität und Lebensqualität.

Mit Hilfe gezielter Befragung der Bürger/innen durch die Projektmitarbeiter soll versucht werden, Barrieren und Hindernisse, die einer Verwirklichung von individuellen Bedürfnissen im Wege stehen, zu erkennen. Im Sinne des Empowerments werden die Bürger/innen dabei unterstützt, selbst aktiv zu werden.

Ein weiteres Ziel des Projektes ist es, die Vernetzung aller Akteure im Gesundheitsbereich zu fördern. Das bis Ende 2004 dauernde Projekt richtet sich an 55-80-jährige Wiener/innen, das heißt auch an Zuwander/innen aus der Türkei und dem ehemaligen Jugoslawien. Zur Teilnahme sind vor allem Personen eingeladen, die entweder einen Wechsel vom Beruf in die Pension oder einen Verlust ihres Partners/ihrer Partnerin erlebt haben.

Aktionsgebiete sind Teile des 10. Bezirks (Per Albin Hansson-Siedlung), des 12. Bezirks (Meidling Zentrum) und des 15. Bezirks (äußere Mariahilfer Straße). Das

Projekt „Aktiv ins Alter!“ der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wird von der Universität Wien (Institut für Soziologie) wissenschaftlich begleitet.

Zahngesundheitsförderung

Das Projekt Zahngesundheitsförderung wird im Auftrag der Stadt Wien vom Verein für prophylaktische Gesundheitsarbeit (PGA) durchgeführt. Ziel ist es, den Anteil an 6-jährigen Kindern mit Kariesbefall auf max. 50 % zu senken bzw. bei 12-jährigen Kindern einen Kariesbefall von max. 3 Zähnen zu erreichen.

Ein Team von Gesundheitserzieher/innen und Patenzahnärzte/innen besucht rund 11.500 Kindergarten-, Volks- und Sonderschulkinder. Positive Zahngesundheits-erziehung, konzipiert nach modernen pädagogisch-didaktischen Unterrichtsprinzipien und zahnmedizinischen Erkenntnissen, die auch noch Spaß macht, soll langfristig zu einem positiven Zahnbewusstsein und zu zahngesundheitsfördernden Aktivitäten führen.

Die Botschaften, die vermittelt werden sollen, sind, dass Zahnpflege etwas „Gutes“ ist, das man sich selbst schenken kann, dass bestimmte Nahrungsmittel (Müsli, Rohkost) die Zähne in Form halten, dass ein regelmäßiger Zahnarztbesuch Vorteile bringt und welche Möglichkeiten der Vorsorge (z. B. Versiegelungen) es gibt.

Die Zahngesundheitserzieher/innen besuchen die Kinder (Volksschule und Kindergarten) zweimal pro Jahr und gestalten ein kinder- und schülerzentriertes Programm:

- Spielerische Erarbeitung des Wissens um Zahngesundheitsförderung (z. B. Gestaltung von Merkblättern und Plakaten, Geschichten erfinden, gemeinsames Zähnebürsten),
- Patenzahnärzte/innen führen in Volks- und Sonderschulen zahnpädagogische Untersuchungen durch:
 - Kindgerechte, angstabbauende Untersuchung mit für das Kind verständlicher Diagnostik,
 - Befähigung der Kinder zur Erkennung von Frühveränderungen an ihren Zähnen,
 - Verbesserung der Motivation zur Zahnhygiene,
 - Motivation der Kinder zum Besuch einer/s Zahnarztes/ärztin zur Individualprophylaxe,
 - Elterninformation im Rahmen von Elternabenden (Elternblätter auch in serbo-kroatisch und türkisch)

9.5.3 Sonstige Gesundheitsförderungsprojekte in Wien

Netzwerk zur betrieblichen Gesundheitsförderung

Seit 1996 besteht das Europäische Netzwerk „Betriebliche Gesundheitsförderung“, dessen österreichische Kontaktstelle bei der Oberösterreichischen Gebietskrankenkasse (OÖGKK) angesiedelt ist. Um die Strategie betrieblicher Gesundheitsförderung auch regional zu verbreiten, wurde zu Beginn des Jahres 2000 das „Österreichische Netzwerk Betriebliche Gesundheitsförderung“ gegründet. Die regionale Netzwerkstelle in Wien ist die Wiener Gebietskrankenkasse (WGKK).

9.6 Fonds Gesundes Österreich

Der Fonds Gesundes Österreich basiert auf dem im Jahre 1998 in Kraft getretenen Bundesgesetzes über Maßnahmen und Initiativen zur Gesundheitsförderung, -aufklärung und -information (Gesundheitsförderungsgesetz, GfG). Dem Fonds stehen jährlich Mittel in der Höhe von 7,25 Mio. Euro zur Verfügung, die gemäß dem gesetzlichen Auftrag verwendet werden. Die Organe des Fonds sind das Kuratorium,

der Projektbeirat und die Geschäftsstelle. Die Aufgabenfelder werden jeweils in einem Dreijahresprogramm formuliert. Für 2003-2005 wurden folgende Schwerpunkte gesetzt:

- Förderung von zahlreichen regionalen und bevölkerungsnahen praxisorientierten Projekten der Gesundheitsförderung, welche sowohl auf gesündere Verhaltensweisen als auch auf gesündere Verhältnisse abzielen;
- Forcierung von primärpräventiven praxisorientierten Projekten, denen ein umfassender Gesundheitsbegriff zugrunde liegt;
- Unterstützung des Strukturaufbaus für Gesundheitsförderung, um zur Nachhaltigkeit und Langfristigkeit beizutragen;
- Unterstützung von anwendungsorientierten Forschungsprojekten und Studien zur Weiterentwicklung der Gesundheitsförderung und der umfassenden Primärprävention, sowie von Epidemiologie; Evaluation und Qualitätssicherung in diesen Bereichen;
- Investition in Fort- und Weiterbildung der in der Gesundheitsförderung und umfassenden Primärprävention Tätigen im Sinne der Qualitätssteigerung der Arbeit vor Ort;
- Forcierung der Vernetzung der in der Gesundheitsförderung und umfassenden Primärprävention Tätigen und Investition in den Auf- und Ausbau von Netzwerken in prioritären Feldern der Gesundheitsförderung;
- Information, Aufklärung und begleitende öffentlichkeitswirksame Aktivitäten, um das Bewusstsein der in Österreich lebenden Bevölkerung für Gesundheitsförderung, umfassend Primärprävention und für ausgewählte gesundheitsbezogene Aspekte zu erhöhen.

In einem jährlichen Arbeitsprogramm sind genaue Strategien und Planungen des laufenden Jahres enthalten.

Eine Hauptaufgabe des Fonds ist die Unterstützung von Gesundheitsförderungsprojekten. Darüber hinaus dient der Fonds Gesundes Österreich als Servicestelle für Informations- und Erfahrungsaustausch.

Im Jahr 2002 wurden insgesamt 106 Projekte zur Gesundheitsförderung genehmigt, davon konnten 13 dem Thema Ernährung zugeordnet werden. Insgesamt 6 Projekte wurden in Wien durchgeführt, drei davon zum Thema Ernährung. Im Jahr 2003 wurden insgesamt 114 Projekte unterstützt. Davon wurden 14 Projekte in Wien initiiert. Ernährung war dabei das Thema von 7 Projekten. Im Folgenden werden jene Projekte, die seit 1998 in Wien mit Unterstützung des Fonds Gesundes Österreich zum Thema Ernährung durchgeführt worden sind, näher beschrieben:

9.6.1 Geförderte Projekte des Fonds Gesundes Österreich

Einfluss von Ernährung und Training auf Leistungsparameter bei alten Menschen

(Projekteinreicher: Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien)

Bei dieser Studie wurde der Einfluss von Ernährung und Training auf die Leistungsparameter bei älteren Menschen in Wiener Pensionistenwohnheimen untersucht. Zu Beginn der Studie wurden der Nährstoffstatus, die Nährstoffaufnahme, Stoffwechselfparameter und die Leistungsfähigkeit von Senior/innen der achten und neunten Lebensdekade bestimmt. Danach erfolgte bei 37 Senior/innen eine Intervention über die Dauer von 12 Wochen unter vier Versuchsbedingungen: Training und Nährstoffoptimierung, nur Training, nur Nährstoffoptimierung und Kontrolle (ohne Training und ohne Nährstoffoptimierung). Nach der Intervention wurde nochmals eine Messung des Nährstoffstatus und der Leistungsfähigkeit vorgenommen. Die Ergebnisse sollten eine Reihe von Ansatzpunkten zur Optimierung der Situation älterer Menschen

aufzeigen und Ansätze für präventive Maßnahmen auf dem Gebiet des körperlichen und seelischen Wohlbefindens bereitstellen. Empfohlen wurde, die Aufnahme tierischer Fette zugunsten von Pflanzenölen zu senken, und die Ballaststoffzufuhr, z. B. mittels Frühstückscerealien bzw. Getreidegerichten, zu erhöhen. Das Bewegungstraining sollte institutionalisiert werden, beispielsweise durch Schwimmen oder ein Bewegungstraining in der frischen Luft oder im Turnsaal. Um eine größtmögliche gesundheitliche Wirkung zu erzielen, sollte neben dem Bewegungstraining, der Nährstoffstatus, beispielsweise durch die tägliche Aufnahme eines Multivitamingetränkes, optimiert werden.

Prävention der Adipositas im Kindes- und Jugendalter – PRESTO

(Projekteinreicher: Universitätsklinik für Kinder und Jugendheilkunde, AKH Wien)

PRESTO steht für die Abkürzung von „Prevention Study of Obesity“. Im Rahmen dieses Projektes werden interdisziplinäre Interventionen in jeweils 5 Klassen einer Wiener Hauptschule (HS) und AHS Unterstufe, unter Einbeziehung der Lehrer und Eltern durchgeführt. Erreicht werden damit etwa 210 Schüler/innen. Im Vergleich dazu wird an Kontrollschulen, in gleich vielen AHS- und HS-Klassen, das Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Schüler/innen mittels Fragebogen und Interviews erhoben.

Ein Team, bestehend aus einer Ernährungswissenschaftlerin, einer Psychologin und einer Sportwissenschaftlerin führt pro Interventionsklasse insgesamt 12 Unterrichtseinheiten durch, um die teilnehmenden Kinder und Jugendlichen zu motivieren, zu „Gesundheitsexperten“ zu werden und selbstverantwortlich „gesündere Entscheidungen“ treffen zu können. Im Vordergrund steht erlebnisorientiertes, spielerisches Lernen. Gleichzeitig werden in jeder teilnehmenden Interventionsklasse mit Hilfe des so genannten Peer-Education Ansatzes, Schüler/innen zu so genannten Klassengesundheitssprecher/innen ausgebildet. Durch den Einfluss gleichaltriger Peers soll eine Reduktion des Prozentsatzes übergewichtiger Kinder erreicht werden.

Während der Interventionsphase wurden die Kinder und Jugendlichen motiviert an einem Ideenwettbewerb teilzunehmen, dabei wurden von den Schülern sehr kreative Beiträge, wie Videos, Plakate, Theaterstücke, etc. gestaltet, die im Rahmen eines Abschlussfestes präsentiert wurden.

Für Lehrer wurden eigene Informationsmappen mit Hintergrundinformationen, Arbeitsblättern, Folien zu den Themen Ernährung, Essen und Trinken, Übergewicht, etc., verfasst. Die medizinischen Untersuchungen fanden in Kooperation mit den Schulärzten statt.

Sport und Ernährung

(Projekteinreicher: Verband der Ernährungswissenschaftler Österreichs, VEÖ)

Im April 2003 organisierte der VEÖ ein zweitägiges Symposium zum Thema Sport und Ernährung. Die Weiterbildungsveranstaltung richtete sich an Berufsgruppen, die in erster Linie im Bereich Bewegung, Sport und angrenzenden Gebieten tätig sind und hatte zum Ziel, die Teilnehmer über den neuesten Stand der Ernährungswissenschaft zu informieren und wissenschaftlich fundierte Inhalte zu vermitteln.

Gesunde Betriebsküche

(Projekteinreicher: Wiener Gebietskrankenkasse)

Ziel dieses Projektes im Bereich der betrieblichen Gesundheitsförderung ist es, verhaltens- und verhältnisorientierte Maßnahmen zur Verbesserung der Ernährungssituation in einem Großbetrieb zu setzen. Ausgehend von den Ergebnissen einer Ist-Analyse (bei der sowohl Mitarbeiter als auch das Küchenteam befragt wurden) und den erarbeiteten Anregungen und Vorschlägen eines Essens-Forums (das sich aus Vertretern aller Betriebsebenen und Küchenpersonal, Arbeiter/innen, Angestellten,

Unternehmensleitung und Betriebsarzt zusammensetzt) wurden konkrete Maßnahmen und Aktionen für eine „Gesunde Ernährung im Betrieb“ geplant und konzipiert. Neben Informationsveranstaltungen und Gesundheitstagen für Arbeiter/innen und Angestellte wurden auch Schulungen für das Küchenpersonal durchgeführt. Darüber hinaus wurde das Speisenangebot, mit fachlicher Unterstützung einer Ernährungswissenschaftlerin, überarbeitet und neu gestaltet; als Anreizsystem, das die Entscheidung bei der Auswahl erleichtern soll, wurden die Speisen mit Fettagungen gekennzeichnet. Das Projekt wurde evaluiert und die Ergebnisse zeigen, dass die Zielvorgaben erreicht wurden. Beispielsweise konnte der Kochfettverbrauch pro Essensportion um 72 % gesenkt werden, die Zahl der angebotenen fettarmen Menüs deutlich gesteigert und die Nachfrage nach gesundem Essen verdoppelt werden.

Kinderleicht

(Projekteinreicher: Kinderleicht – Verein für gesunde Ernährung und Freude an der Bewegung)

Das Projekt „Kinderleicht“ ist ein Ernährungs- und Bewegungsprogramm für übergewichtige Kinder und Jugendliche in Wien. Den Anfang des einjährigen Programms bildet ein Erstgespräch mit Kindern und Eltern, auch eine medizinische Untersuchung ist vorgesehen. Schließlich soll in zweimal wöchentlich stattfindenden Gruppentreffen ein Ernährungsprogramm umgesetzt, sowie gemeinsame Entspannungsübungen sowie Gymnastikeinheiten angeboten werden. Dazu kommen Outdoor-Aktivitäten und gemeinsames, bewusstes Einkaufen. Mit diesen Gruppenaktivitäten sollen folgende Ziele erreicht werden: Die Umstellung des Ess- und Aktivitätsverhaltens der Kinder und Jugendlichen, eine langfristige Gewichtsreduktion bzw. -konstanz, Prävention von gesundheitlichen Folgeschäden von Übergewicht und die Förderung einer normalen körperlichen, psychischen und sozialen Entwicklung.

Präventionskochschule, Praxisbezogene Kochschule mit Evaluierung des Ernährungsverhaltens

(Projekteinreicher: Österreichischer Kneippbund)

Viele Studien beweisen, dass Herz-Kreislaufkrankungen, häufig auftretende Krebserkrankungen, chronische Erkrankungen der Verdauungsorgane und des Stoffwechsels durch gesunde Ernährung positiv beeinflussbar sind und Prävention durch Ernährung sinnvoll ist. Viele Menschen wissen um die Vorteile gesunder Kost gut Bescheid, sie wissen zum Beispiel, dass Getreide, Obst, Gemüse und Fisch sehr gesund sind. Wenn es aber darum geht, bestimmte Empfehlungen (z. B. fettarm, ballaststoffreich) selber umzusetzen, sind sie ratlos.

Die Projektbetreiber der Kneipp-Präventionsschule haben sich daher zum Ziel gesetzt, wissenschaftliche Ernährungsempfehlungen in die Praxis umzusetzen, sodass gesundes Kochen einfacher und gesundes Essen in Geschmack und Aussehen attraktiver wird. Mit dem Projekt wird ein wesentlicher Beitrag zur Prävention ernährungsabhängiger Krankheiten geleistet.

In Kooperation mit vier österreichischen Haubenköchen wurden die Rezepte entwickelt und in Form von Seminaren jenen Interessierten nahe gebracht, die sich zum/zur Kochtrainer/in ausbilden lassen möchten. Die Ausbildung umfasst neben dem praktischen noch einen organisatorischen und einen theoretischen Teil, bei dem relevante Fragen der Ernährungswissenschaft vermittelt werden. Die Kochtrainer sollen ihr Wissen und ihre Erfahrungen an Interessierte weitergeben. Begleitend zur Präventionskochschule wurde eine Broschüre entwickelt, in der Empfehlungen und Tipps zur Zubereitung nachzulesen sind. Das Projekt wird vom Institut für Sozialmedizin der Universität Wien wissenschaftlich evaluiert.

Gemeinsam wohl fühlen – Ernährungs- und Bewegungsgruppe für Migrantinnen aus der Türkei

(Projekteinreicher: Institut für Gesundheitsförderung und Modellentwicklung, Frauengesundheitszentrum F.E.M)

Eine vom Wiener Frauengesundheitszentrum F.E.M durchgeführte Befragung und der Beratungsalltag des Frauengesundheitszentrums zeigen, dass ein hoher Prozentsatz türkischsprachiger Migrantinnen an Übergewicht und den damit einhergehenden körperlichen Beschwerdebildern wie Bluthochdruck, Herz- und Verdauungsbeschwerden, Diabetes und Wirbelsäulenproblemen leidet. Mit Hilfe eines Ernährungs- und Bewegungsprogramms sollen die Frauen daher angeleitet werden, ihr Gewicht zu reduzieren und langfristig zu halten, was zur Steigerung des Wohlbefindens und zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation türkischsprachiger Migrantinnen beitragen soll.

In Zusammenarbeit mit Experten soll in Anlehnung an das Programm „Schlank ohne Diät“ ein Ernährungs- und Bewegungsprogramm spezifisch für Migrantinnen erstellt werden. Im Vordergrund stehen dabei:

- der Wissenserwerb über Nahrungsmittel, z. B. gesunde Ernährung, Kalorienverbrauch, Ernährungsfehler,
- die Analyse und Veränderung des individuellen Essverhaltens, z. B. wie oft und was wird gegessen, psychologische Aspekte und
- die Steigerung des Körperbewusstseins, z. B. Aktivitäten für den Körper wie Pflege, Tanz, Planung und Umsetzung von Bewegungsaktivitäten.

Die so erstellten Module sollen in einem ersten Kursangebot in Zusammenarbeit mit den Teilnehmerinnen verbessert und an deren Wissensstand angepasst werden. In einem zweiten Kursangebot soll die endgültige Version des Ernährungs- und Bewegungsprogramms durchgeführt und schließlich evaluiert werden. Um auch die Familien einzubeziehen, werden Vorträge über gesunde Ernährung und Lebensstilführung an Orten abgehalten, wo sich Angehörige häufig aufhalten, z. B. in Moscheen und Cafés.

Erstellung einer Kriteriensammlung zur Qualitätssicherung beim Essenseinkauf als unterstützende Maßnahme für ein gesundes und qualitativ hochwertiges Essensangebot im Betrieb

(Projekteinreicher: ppm Forschung + Beratung)

Im Rahmen dieses Projektes wird ein Werkzeug für Betriebsküchenverantwortliche und Entscheidungsträger im Gemeinschaftsverpflegungsbereich erstellt, das Unterstützung beim Lebensmitteleinkauf für die Personalverpflegung sowie für betriebliche Essens- und Getränkeangebote durch Catering-Betriebe oder Pächter geben soll. Die Kriteriensammlung soll auch bei der Beschreibung von Leistung und Qualität eine Hilfestellung bieten. Die Kriterien befassen sich schwerpunktmäßig mit drei Bereichen:

- Lebensmittel und Fertiggerichte,
- Fremdküchenbetreuung und
- Anforderungen/Erwartungen an das Kunden-/Lieferantenverhältnis.

Um die relevanten Qualitätskriterien zu identifizieren, ist eine umfassende Literaturanalyse zu Themenbereichen wie Qualitätskriterien und Qualitätsnachweis von Lebensmitteln, Großküchenbewirtschaftung, gesunder Gemeinschaftsverpflegung etc. geplant. Außerdem werden durch Recherchen bei Produzenten bzw. Anbietern sowie Einkäufern in Verwendung befindliche Kriterien identifiziert, und damit auch praktische Erfahrung und die Überprüfbarkeit der Kriterien erfasst.

Nach der Erstellung eines ersten Entwurfes auf Grundlage der Recherchen werden zwei Konsumentenworkshops mit je ca. 20 Teilnehmern in Linz und Wien durchgeführt.

Ziel der Workshops ist der Austausch zu den vorliegenden Entwürfen und Ergebnissen sowie die inhaltliche Bearbeitung und Ergänzung.

Die Ergebnisse werden in einer, gemeinsam mit den Kooperationspartnern wie AGÖ (Arbeitsgemeinschaft der Großküchen Österreichs), OÖGKK (Oberösterreichische Gebietskrankenkasse), KAV (Wiener Krankenanstaltenverbund) usw. organisierten, Fachtagung öffentlichkeitswirksam präsentiert. Für die Verbreitung der Kriteriensammlung soll auch die Erstellung einer Broschüre sorgen, die unter anderem über das Internet beziehbar sein wird.

9.6.2 Weitere Aktivitäten des Fonds Gesundes Österreich

Neben den unterstützten Projekten hat der Fonds Gesundes Österreich weitere Aktivitäten und Initiativen im Bereich Ernährung gesetzt.

Mit den Schwerpunktaktivitäten deckt der FGÖ seinen Handlungsauftrag zur Erhöhung des gesundheitlichen Wissens und zur Veränderung des gesundheitlichen Verhaltens in der österreichischen Bevölkerung ab. Über verschiedene Medien gelingt es, die Schwerpunktthemen zu verbreiten und die vorhergesehenen Zielgruppen zu erreichen. Die Medien stellen eine gute und sinnvolle Durchmischung von unterschiedlichen Printmedien und dem Internet dar. Mit der gleichzeitigen Nutzung der Tagespresse sind die Schwerpunktaktivitäten und die Medienkampagnen geeignet, Menschen an ganz unterschiedlichen Stellen und auch Schwellen des Gesundheitsinteresses abzuholen.

Ernährungs-Hotline

(siehe Kapitel 10.5.1)

Werbekampagne „Ernährung“

Die Ernährungskampagne unter dem Motto „bewusst lebt besser“ sollte vermitteln, dass eine abwechslungsreiche Ernährung die Voraussetzung für Gesundheit und volle Leistungsfähigkeit bildet. Die Kampagne startete im April 2002 mit Plakaten und Inseraten. Außerdem wurden im Fernsehen TV-Werbespots gesendet. Gezeigt wurden dabei Bilder von „unmöglichen“ Lebensmittelkreationen wie dem „Kornfisch“ (Kornspitz/Fisch) oder dem „Banafurter“ (Banane/Frankfurter). Die Österreicher sollten dadurch zu einem Umdenken ihrer Ernährungsgewohnheiten motiviert werden. Es wurde vermittelt, dass gesunde Ernährung nicht Verzicht bedeutet, sondern vielmehr sehr abwechslungsreich und vielfältig ist.

Alle Inserate und Spots wiesen auf das Serviceangebot der Ernährungshotline (siehe oben) und die Homepage www.gesundesleben.at (siehe unten) als Anlaufstellen hin.

Broschüre „Ernährung: Bewusst lebt besser“

Während der Lebensstil-Medienkampagne „bewusst lebt besser“ konnte eine starke Nachfrage nach Informationen zum Thema Lebensstil beobachtet werden. In der Folge wurde unter anderem die Ernährungsbroschüre „Ernährung: Bewusst lebt besser“ erstellt. Der praktische Leitfaden über die Grundregeln einer ausgewogenen Ernährung enthält Tipps für den Alltag sowie einen Serviceteil mit Kontaktadressen für weiterführende Informationen und/oder Literatur. Seit 2000 wurden bereits insgesamt 234.600 Stück der Ernährungsbroschüre verschickt bzw. in Arztpraxen oder öffentlichen Einrichtungen aufgelegt.

Internetportal www.gesundesleben.at

Unter der Adresse <http://www.gesundesleben.at> betreibt der Fonds Gesundes Österreich seit 2001 einen Gesundheitsserver, um seriöse Informationen, Tipps und

Serviceangebote rund um die Themen Gesundheit, Prävention und Lebensstil in elektronischer Form zugänglich zu machen. Die im Bohmann Verlag angesiedelte Redaktion verfasst die Beiträge in einem verständlichen Stil, wobei sie sich um Qualität und Seriosität bemüht. Eine Studie der Arbeiterkammer aus dem Jahr 2002 attestiert dem nicht kommerziellen Portal einen hohen Grad an Glaubwürdigkeit und Transparenz. Um Transparenz zu garantieren, ist jeder Beitrag mit einer Quellenangabe versehen. Am Textende angegebene Links führen zu themenverwandten Seiten. Die Internetseite bietet auch einen elektronischen Newsletter, der auf das Thema der Woche und auf neue Artikel aufmerksam macht.

Gastronomie-Aktion „bewusst isst besser“

Der Fonds Gesundes Österreich startete von Juni bis August 2002 eine Kampagne, die auf ein nachhaltiges Umdenken der österreichischen Gastronomie in Richtung bewusster Ernährung und gesunder Menüvielfalt abzielte.

Dabei wurden den teilnehmenden Gastwirten ernährungswissenschaftlich fundierte Beratungen und praxisbezogene Tipps für gesundes Kochen angeboten. Diese Initiative wurde in einer Modellaktion unter ausgewählten Betrieben (pro Bundesland 20 Unternehmen) österreichweit umgesetzt. In Wien nahmen 25 Gastwirte an der Aktion teil. Angeboten wurden speziell gekennzeichnete „bewusst isst besser“-Menüs bzw. Speisen, die sich in erster Linie durch einen geringeren Fleisch- und höheren Gemüseanteil auszeichnen sollten. Bevorzugt werden sollten frisches, aus heimischer Produktion stammendes Saisongemüse und -obst sowie Vollkornprodukte.

1. Österreichischer Betriebsküchenwettbewerb

Im Rahmen der Lebensstilkampagne „bewusst lebt besser“ wurde auch der Wettbewerb „Österreichische Betriebsküchen achten auf gesunde Ernährung“ gestartet. Die Aktion lief von Mai bis Juli 2002. Die teilnehmenden Großküchen mussten Speisepläne für vier aufeinander folgende Wochen einreichen, die vielfältige und ausgewogene Menüs enthielten. Wert gelegt wurde darauf, dass saisonale Produkte aus der Region verwendet werden, die fettarm sowie nährstoffschonend zubereitet werden, zum Beispiel durch Dämpfen, Braten und Kochen statt Frittieren.

Auf der Tagung „Zeitgemäße Betriebsküche – zufriedene Gäste“ wurden nicht nur die Sieger des Betriebsküchenwettbewerbes gekürt, es wurden auch interessante Vorträge zum Thema Gemeinschaftsverpflegung geboten.

Gesunder Genuss – Kochen in der Großküche

In der Kochbroschüre „Gesunder Genuss – Kochen in der Großküche“ wurden die innovativsten Rezepte der Teilnehmer am Betriebsküchenwettbewerb veröffentlicht. Die Rezepte gliedern sich in die Kapitel Kohlenhydrate, Gemüse, Fleischgerichte, Fischgerichte, Obst und Kuchen sowie Milch & Co. und eignen sich zum Einsatz in der Großküche.

9.7 Gesundheitspreis der Stadt Wien

Dieser praxisorientierte Preis richtet sich an alle im Gesundheitswesen Tätigen, aber auch an Institutionen, Schulen, Vereine, Interessensvertretungen oder Medien, die Gesundheitsaktivitäten setzen.

Ziel dieser Initiative ist es, alle im Gesundheitswesen Tätigen zu motivieren und neue innovative Ideen zur Bewältigung der Herausforderungen im Gesundheitswesen zu fördern. Es handelt sich dabei jedoch nicht um einen Wissenschaftspreis.

Der Gesundheitspreis der Stadt Wien wird von der „Wiener Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung“ (WAG) getragen. Die WAG ist ein gemeinnütziger Verein, der sich die Förderung und Pflege der Gesundheit der Wiener Bevölkerung und die Zusammenfassung aller derartigen Bemühungen zum Ziel gesetzt hat. Die inhaltliche Basis des Vereines ist die Wiener Deklaration des Gemeinderates zur Gesundheitsförderung vom 27. Jänner 1989, in der die entsprechenden Richtlinien der WHO zur Gesundheitsförderung als kommunalpolitische Leitlinien anerkannt wurden.

9.8 GIVE – Servicestelle für Gesundheitsbildung

GIVE ist eine vom Österreichischen Jugendrotkreuz (ÖJRK), dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur und dem Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen gegründete Servicestelle für Gesundheitsbildung. Seit Beginn des Schuljahres 1998/99 steht die Drehscheibe Lehrerinnen und Lehrern für Information und Beratung in Fragen der Gesundheitsförderung zur Verfügung. Die Themen sind vielfältig und enthalten auch den Bereich Ernährung. In der GIVE Datenbank werden Informationen über bereits durchgeführte Schulprojekte, Materialien und Medien ebenso gesammelt, wie Daten über Organisationen, Experten und Referenten, welche bei der Umsetzung von Aktivitäten im Bereich der schulischen Gesundheitsförderung hilfreich sein können. Die Daten wurden mittels Erhebungsbögen, welche an die verschiedenen möglichen Informationsquellen geschickt wurden, ermittelt.

9.9 Fonds Soziales Wien (FSW)

Der Fonds Soziales Wien wurde im Jahr 2001 nach den Bestimmungen des Wiener Stiftungs- und Fondsgesetz eingerichtet. Zur operativen Umsetzung der Aufgaben des Fonds Soziales Wien sind mehrere Fachbereiche eingerichtet. Die Fachbereiche des FSW sind: Behindertenarbeit, Gesundheitsförderung und Frauengesundheit, Pflege, Sucht und Drogen sowie Wohnen.

Im November 2002 wurde die Wiener Frauengesundheitsbeauftragte mit ihrem Team dem FSW zugeordnet. Das Büro der Wiener Frauengesundheitsbeauftragten ist für die Umsetzung, Koordination und Dokumentation der im Rahmen des Wiener Frauengesundheitsprogramms beschlossenen Maßnahmen zuständig. Daneben ist das Projektmanagement Gesundheitsförderung des FSW vorrangig für die Umsetzung des „Wiener Gesundheitsförderungsprogramms“ mit den Schwerpunktthemen „Ein Herz für Wien“, „Haltungsschäden vermeiden“ und „Gesunde Ernährung“ zuständig. Zusätzlich wurde per 1. Oktober 2003 die operative Koordination des Projekts „Zahngesundheitsförderung an Wiener Kindergärten und Volksschulen“ übernommen.

9.10 Literatur

Amt der Burgenländischen Landesregierung: Burgenländischer Gesundheitsbericht 2002. Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG), Eisenstadt 2003.

Amt der Kärntner Landesregierung: Kärntner Gesundheitsbericht 2002. Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG), Klagenfurt/Wien 2002.

Amt der Niederösterreichischen Landesregierung: Niederösterreichischer Gesundheitsbericht 2002. Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG), Wien 2002.

Amt der Oberösterreichischen Landesregierung: Gesundheitsbericht Oberösterreich 2000. Amt der OÖ Landesregierung 2000.

Amt der Steiermärkischen Landesregierung: Gesundheitsbericht 2000 für die Steiermark. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung für Gesundheitswesen, 2000.

Amt der Tiroler Landesregierung: Tiroler Gesundheitsbericht 2002. Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG), Innsbruck 2003.

Amt der Vorarlberger Landesregierung: Gesundheitsbericht Vorarlberg 2002. Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG), Bregenz/Wien 2002.

BGBl. I Nr. 51/1998 Bundesgesetz: Gesundheitsförderungsgesetz – GfG. Rechtsinformationssystem des Bundeskanzleramtes. <http://www.ris.bka.gv.at>.

Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF): Gesundheitsbericht 2003. BMGF 2004.

Europäische Kommission: Project Mégapoles. EU, 1999.

Fonds Gesundes Österreich (FGÖ): Jahresbericht 2002. FGÖ, Wien 2003.

Fonds Gesundes Österreich (FGÖ): Jahresbericht 2003. FGÖ, Wien 2004.

<http://www.einherzfuervien.at>

<http://www.fem.at>

<http://www.fgoe.org>

<http://www.fsw.at>

<http://www.gesunde-leopoldstadt.at>

<http://www.gesundeschulen.at>

<http://www.go2-20.at>

<http://www.give.or.at>

<http://www.gspwien-info.net>

<http://www.magwien.gv.at/who/who.htm>

<http://www.men-center.at>

<http://www.netzwerk-bgf.at>

<http://www.oengk.net>

<http://www.sicherleben.at>

<http://www.wien.gv.at>

<http://www.wiensicher.at>

Kirschner R, Elkeles T, Kirschner W, Borgmeyer S: Evaluation der Tätigkeit des Fonds Gesundes Österreich 1998-2001. FGÖ, Wien 2003.

Stadt Wien: Gesundheitsförderungsbericht für Wien. Wien 1999.

Stadt Wien: Wiener Gesundheitsförderungsprogramm 2000. Wien 2000.

WHO: Health for all policy „Gesundheit für alle im 20. Jahrhundert“. WHO 1999.

10 Möglichkeiten der Ernährungsinformation in Wien

10.1 Zusammenfassung

Die am meisten genutzten Quellen für Ernährungsinformationen sind in Österreich die Massenmedien (Fernsehen, Radio, Zeitschriften). Auch der Bekanntenkreis hat einen hohen Stellenwert als Informationsvermittler. Eine Analyse der ernährungsbezogenen Botschaften in Zeitungen und Zeitschriften ergab große Unterschiede hinsichtlich Informationsgehalt und -umfang in verschiedenen Typen von Printmedien. Zeitschriften, deren Leserschaft eher sozial schlechter situiert und weniger gebildet ist, enthalten einen höheren Anteil an Werbung als Zeitschriften, die eher von Lesern der mittleren sozialen Schicht gekauft werden. Bei Gratiszeitungen übersteigt das Ausmaß an Werbung jenes an redaktionellen Beiträgen um ein neunfaches. Betrachtet man alle Ernährungsthemen in Printmedien, so ergibt sich ein Anteil von 68 % der Seiten, die sich Rezepten und anderen kulinarischen Themen widmen. Artikel über gesunde bedarfsdeckende Ernährung machen hingegen nur 10,8 % des Seitenanteils aus. Anzumerken sei auch, dass sich die ernährungsbezogenen Informationen meist auf Mikronährstoffe (Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente) beziehen anstatt auf die praktische Umsetzung der Ernährungsempfehlungen.

Eine relativ neue Quelle für Informationen aller Art stellt das World Wide Web dar. Eine Durchforstung nach dem Begriff „Ernährung“ mit Hilfe von verschiedenen Suchmaschinen ergab 76 Websites, die österreichischen Betreibern zugeordnet werden konnten. Die Anbieter der Internetseiten kamen aus unterschiedlichen Bereichen, wobei die Mehrheit gemeinnützigen Institutionen zugeordnet werden konnte. Die fachliche Qualifikation des Verfassers der Ernährungsinhalte konnte nicht einmal bei der Hälfte der untersuchten Seiten festgestellt werden. Wurde der Autor angegeben, so waren es in jedem zweiten Fall ein/e Ernährungswissenschaftler/in oder Mediziner/in. Die Qualitätsbeurteilung, die anhand festgesetzter Kriterien erfolgte, ergab ein wenig zufrieden stellendes Bild. Kaum ein Viertel der bewerteten Websites konnte als „gut“, 13 % sogar als schlechte Informationsquellen eingestuft werden. Das Internet stellt zwar eine sehr große Informationsquelle dar, die Inhalte sind jedoch unstrukturiert und nicht immer von guter Qualität.

Das Interesse der Bevölkerung an Ernährungsinformation ist groß. Vor allem an den Themen „Gesunde Ernährung“ und „Übergewicht/Gewichtsreduktion“ sind die Österreicher/innen, Frauen noch mehr als Männer, interessiert. Das Informationsangebot wird zum Teil als unverständlich und verwirrend empfunden, wobei mehr Personen mit niedrigerer Bildung dieser Meinung sind.

10.2 Allgemeines

Auf der Suche nach Gesundheit und Wohlbefinden, sind immer mehr Menschen bereit, sich auch über ihre Ernährung Gedanken zu machen und ihr Wissen darüber zu verbessern. Die Möglichkeiten, die Interessierten als Informationsquelle zur Verfügung stehen, sind vielfältig.

Elektronische Medien, wie Fernsehen und Radio, können ebenso Berichte über Ernährungsthemen verbreiten wie Printmedien (Tageszeitungen, Magazine, Fachzeitschriften, Bücher, Broschüren). Informationen können aber auch mündlich, durch Gespräche, einerseits mit Verwandten, Freunden und Bekannten oder andererseits mit Fachkräften, wie Ärzten, Diätassistentinnen und Ernährungswissenschaftlern, übermittelt werden. Eine andere Form der Wissensvermittlung ist das „Unterrichten“, sei es in Schulen, Aus- und Fortbildungszentren oder sonstigen

Institutionen, die Vorträge oder Kurse anbieten. Daneben spielt auch die Werbung in allen ihren Formen einen großen Faktor bei der Informationsvermittlung.

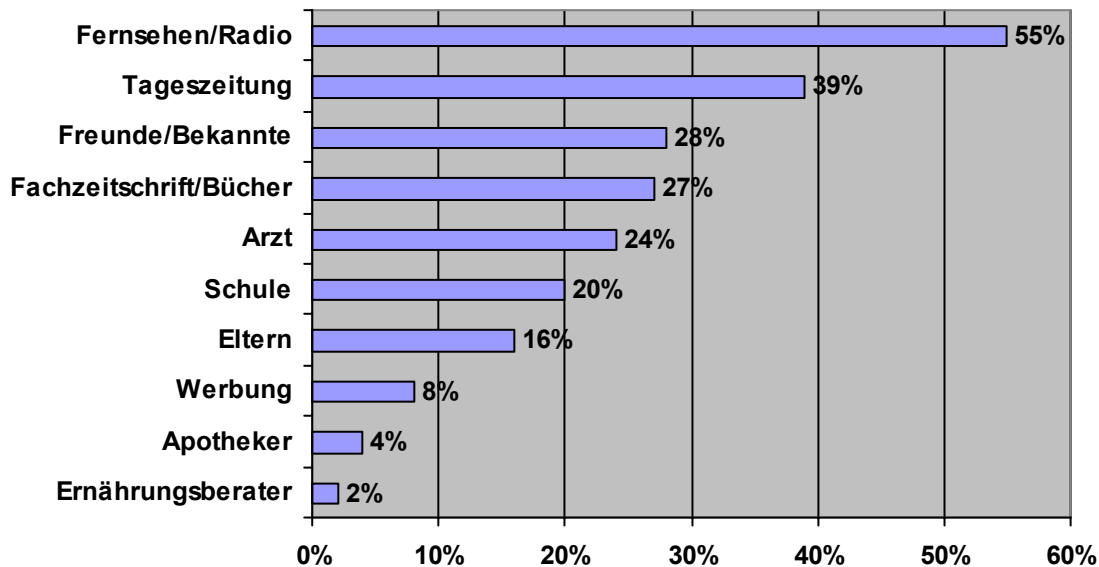


Abbildung 10.1: Informationsverhalten Erwachsener in Österreich hinsichtlich des Themenkomplexes „Ernährung und Gesundheit“ (Landsteiner und Mayer 1994).

Die am meisten genutzten Quellen für Ernährungsinformation sind die Massenmedien. Eine repräsentative Erhebung in Österreich ergab, dass sich Erwachsene am häufigsten über Fernsehen und Radio über das Thema „Ernährung und Gesundheit“ informieren. Auch Tageszeitungen und Fachbücher bzw. -zeitschriften werden oft als Informationsquelle genannt. Freunde und Bekannte haben ebenfalls einen hohen Stellenwert. Ärzte werden mit Abstand vor anderen professionellen Beratern (Apotheker, Ernährungsberater) genannt (Landsteiner und Mayer 1994, Abbildung 10.1). Eine Erhebung des Instituts für Ernährungswissenschaften in Wien aus dem Jahr 2000 zeigt ein ähnliches Bild. Etwa 46 % der Befragten geben Fernsehbeiträge als Informationsquelle über Ernährung an. Familie, Freunde und Bekannte werden sogar von 47 % genannt. Rund ein Viertel informiert sich über Berichte in Radio, Tageszeitungen und Zeitschriften. Bei Gesundheitszeitschriften und Fachbüchern zeigt sich ein geschlechtsspezifischer Unterschied. 41 % der Frauen aber nur etwa 20 % der Männer nutzen diese Medien. 16 % befragen ihren Arzt zu Ernährungsthemen. Durch Werbung und Inserate holen sich nur 8 % Ernährungsinformationen.

Angebote an Kursen und Vorträgen zu Ernährungsthemen werden von 13,8 % der Wienerinnen aber nur von 7,8 % der Wiener in Anspruch genommen. Angebote an den Volkshochschulen werden dabei am häufigsten genannt.

Die Ernährungshotline des Fonds Gesundes Österreich kannten nur 15 % der Befragten, wovon lediglich 1 % sie auch bereits beansprucht haben. Der Großteil kannte die Einrichtung der Ernährungshotline nicht (85 %) (Hitthaller 2000; Pirko2000).

Der Laie wünscht sich wissenschaftlich belegte, fachkundige, aber leicht verständlich formulierte Botschaften, die er im täglichen Leben umsetzen kann. Die Information sollte kurz und prägnant über leicht zugängliche Medien, die keinen zusätzlichen Zeit-

oder Kostenaufwand bedeuten, transportiert werden. Regelmäßige Berichte im Fernsehen, Radio und in Zeitungen, interessant gestaltete Informationsbroschüren oder Plakatwände könnten als Medien genutzt werden. Außerdem sollte mit Ernährungserziehung bereits im Kindergarten und in der Volksschule begonnen werden.

10.3 Ernährungsinformation in Printmedien

Eine Analyse ernährungsbezogener Botschaften in Zeitungen und Zeitschriften, die in Wien erhältlich sind und gerne gelesen werden, zeigt die Anteile an redaktionellen Beiträgen im Verhältnis zur Werbung. Dieses Verhältnis ist sehr wichtig, da ein Artikel zwar mehr Information enthält und auch vom Leser als vertrauenswürdiger eingestuft wird, die Werbung mit ihren kurzen oft wiederholten Botschaften aber eher im Gedächtnis des Konsumenten haften bleibt.

Ernährungsinformation nimmt im Mittel 6 % des Seitenumfanges von Zeitungen und Zeitschriften ein, je nach Medientyp variiert der Anteil von 3-17 %. Dabei ist auch ein Zusammenhang mit dem sozialen Status der Leserschicht zu sehen. Zeitschriften, deren Leser der mittleren sozialen Schicht angehören, bieten den größten Seitenanteil an Ernährungsthemen, jene, die von besser situierten Lesern gekauft werden, den geringsten. Tageszeitungen und Lifestylemagazine beinhalten nur wenig Ernährungsinformation, wohingegen Frauen- und Gesundheitszeitschriften den höchsten Anteil enthalten. Bei der Beurteilung der angebotenen Ernährungsinformation sollte allerdings nicht nur der Umfang, sondern auch das Verhältnis redaktioneller Beiträge zur Werbung berücksichtigt werden.

Der Quotient aus redaktionellen Beiträgen zu Werbeeinschaltungen liegt meist im Bereich von 1, d. h. sie kommen zu gleichen Anteilen vor. Anders verhält es sich bei Gratiszeitungen, wo das Ausmaß an Werbung jenes an redaktionellen Artikeln um ein neunfaches übersteigt. In Lifestylemagazinen beträgt das Verhältnis Werbung zu redaktionellen Beiträgen 2 : 1. Betrachtet man nur den Anteil an gesundheitsbezogener Ernährungsinformation so ergibt sich auch bei Frauenzeitschriften ein Verhältnis von redaktionellen Beiträgen zu Werbung von 7. Es sind jene Zeitschriften, die eher von sozial schlechter situierten und weniger gebildeten Lesern bevorzugt werden, die einen hohen Anteil an Werbung enthalten (Leimüller 1997).

Die verschiedenen Themen, die im Untersuchungszeitraum in den redaktionellen Beiträgen abgehandelt wurden, sind – zusammengefasst in Übergruppen – nach ihrem Seitenanteil in Abbildung 10.2 dargestellt.

Mit insgesamt 68 % des Seitenumfanges aller Ernährungsbotschaften nehmen Rezepte, Tipps für Festmenüs und Informationen über Lebensmittel, also **genussorientierte** Informationen den größten Platz in nahezu allen Medientypen ein. In Frauenzeitschriften dominieren die kulinarischen Themen sogar mit 80 % der Ernährungsinformation. Rezepte bilden dabei einen Schwerpunkt, v. a. in Frauen- und Gesundheitszeitschriften. Der Gesamtanteil an der Zahl der Ernährungsbeiträge in Form von Rezepten beträgt 42 % bzw. 58 % des Seitenumfanges.

Den zweitgrößten Anteil (10,8 %), der jedoch bereits wesentlich geringer ist, nehmen Berichte über **gesunde** bedarfsdeckende **Ernährung** ein.

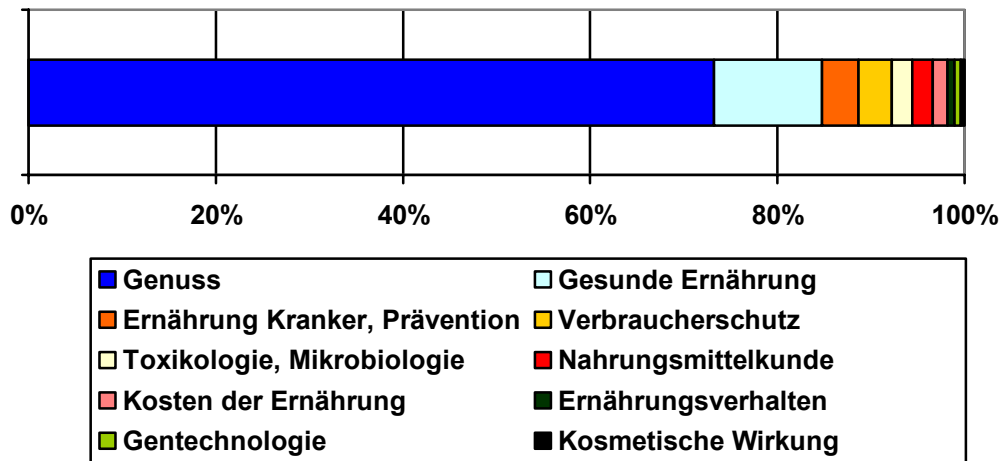


Abbildung 10.2: Themen redaktioneller Beiträge in verschiedenen Medien, die in Wien gelesen werden (Seitenanzahl in % der Gesamtbotschaft) (Leimüller 1997).

Informationen zur Ernährung bei bestimmten **Krankheitsbildern** bzw. zur Krankheits**prävention** machen 3,6 % des Seitenanteils aus. Die letzteren beiden Themen nehmen jedoch in Gesundheitszeitschriften beinahe dreimal so viel Platz ein. Betrachtet man genauer, über welche Krankheiten in Zusammenhang mit Ernährung berichtet wird, so nehmen Erkrankungen der Immunabwehr, wie Lebensmittelallergien und -intoleranzen (20,6 %) und Herz-Kreislaufkrankungen samt Risikofaktoren die damit in Zusammenhang stehen (20,1 %) die ersten Plätze ein. An dritter Stelle stehen Probleme des Verdauungsapparates (15,8 %), vor allem Obstipation und Magenerkrankungen. Auf rund 8 % des Seitenumfanges werden Essstörungen (Bulimie, Magersucht) behandelt. Über Krebs (6,3 %), Osteoporose (5,3 %), Karies (3,6 %) und Diabetes mellitus (1,2 %) wird ebenfalls in Zusammenhang mit Ernährung berichtet. Andere Erkrankungen werden nur marginal erwähnt. Artikel zu Verbraucherschutzthemen nehmen 3,3 % des Gesamtumfanges ein und stehen meist in Zusammenhang mit Lebensmittelskandalen.

Auffallend bei allen Ernährungsbotschaften ist, dass vor allem Mikronährstoffe (Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente) im Vordergrund stehen. Viel wichtiger wäre es allerdings die praktische Umsetzung der Nährstoffempfehlungen zu propagieren, die ein optimales Verhältnis der Zufuhr an Hauptnährstoffen unterstützen. Überbetont werden in den Medien auch einzelne Lebensmittel, was zu einer erhöhten Aufnahme an tierischen Fetten, Saccharose und Alkohol führen könnte.

Nur eine ausgewogene Ernährung garantiert die Bereitstellung aller für den menschlichen Organismus lebensnotwendigen Stoffe. Ein Teil der transportierten Inhalte widerspricht den Empfehlungen für eine bedarfsdeckende Nährstoffzufuhr. Im Schnitt enthalten 18,6 % aller Artikel unrichtige Informationen. Wengleich in allen Zeitungstypen Falschaussagen gemacht werden, so kommen in Gratiszeitungen mit Abstand die meisten fehlerbehafteten Informationen vor (55 %). Auch „General-Interest“⁷ -, Frauen- und Lifestylezeitschriften enthalten etwa ein Viertel an Fehlinformation. 80 % aller Schlankheitsinserate und ein Drittel aller Methoden, die im

⁷ Darunter wurden Zeitschriften zusammengefasst, die einem breiten Publikum allgemeinverständliche Informationen bzw. Unterhaltung bieten und – im Gegensatz zu Special-Interest-Zeitschriften – keine inhaltlichen Schwerpunkte haben.

redaktionellen Teil von Printmedien empfohlen werden, ermöglichen keine dauerhafte Gewichtsreduktion (Leimüller 1997).

Die Medienanalyse zum Thema „Ernährung und Gesundheit“ zeigt also, dass Ernährungsbotschaften in Zeitungen und Zeitschriften nur bedingt geeignet sind, um das Wissen und die Einstellung der Bevölkerung hinsichtlich Ernährungsfragen zu verbessern. Zum einen ist der Anteil an Informationen zu „gesunder Ernährung“ geringer als jener zu kulinarischen Themen und zum anderen widersprechen die Inhalte häufig der geltenden Lehrmeinung. Generell ist die Qualität der Ernährungsinformation in Zeitschriften geringer als in Tageszeitungen. In Boulevardmedien haben Unterhaltung und Sensation einen höheren Stellenwert als die wissenschaftliche Korrektheit der Aussagen.

Bedenklich ist auch die Dominanz der Werbung. Kommerzielle Ernährungsbotschaften sind kaum beeinflussbar. Das Gesetz schützt nur bedingt durch das Verbot gesundheitsbezogener Aussagen. Die Werbetexter und Medienleute lassen sich aber immer wieder neue Tricks einfallen, wie sie ihre Produkte dennoch positiv darstellen können.

In Österreich existiert keine auf Medienarbeit spezialisierte, permanent erreichbare und unabhängige Institution zur Ernährungsaufklärung, die Themen forcieren, Falschinformationen korrigieren und Ernährungsinformationen in eine für Laien verständliche Form übersetzen könnte. Die Implementierung einer derartigen Einrichtung wäre in vielerlei Hinsicht von Vorteil: wissenschaftliche Errungenschaften könnten in verständlicher praxisnaher Form an die breite Bevölkerung weitergegeben werden, Ernährungsinformationen könnten zielgruppenspezifischer gestaltet werden, widersprüchliche Aussagen könnten vermieden werden und so weiter. Auch die beliebten Rezepte könnte man auf ihr gesundheitsförderndes Potential hin untersuchen und nötigenfalls abändern.

10.4 Ernährungsinformation im Internet

Das Internet bietet die Möglichkeit, Informationen auszutauschen, den Verbraucher aufzuklären, zu sensibilisieren, wissenschaftliche Erkenntnisse zu verbreiten und nach dem Motto „Prävention durch Information“ auch das Gesundheitsverhalten der Bevölkerung zu beeinflussen. Die Anzahl an Websites, die Informationen zum Thema Gesundheit und Ernährung anbieten, ist in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Im Gegensatz zu gedruckten Medien werden Internetinformationen grundsätzlich keiner Bewertung unterzogen, d. h. es gibt keinen Review-Prozess (= Begutachtung durch Experten). Da es für den Laien schwierig ist, aus der großen Fülle an Informationen, die teilweise unvollständig oder auch veraltet sind, die für ihn relevanten Daten herauszufiltern, gibt es Bestrebungen, Kriterien für die Qualitätsbeurteilung von Internetseiten zu erarbeiten.

Im Rahmen einer Erhebung über das Angebot an Ernährungsinformation im World Wide Web, wurde mittels verschiedener österreichspezifischer Suchmaschinen nach dem Schlagwort „Ernährung“ gesucht. Die gefundenen Websites wurden analysiert und nach festgesetzten Kriterien beurteilt.

Aus einer Anzahl an insgesamt 76 untersuchten österreichischen Websites konnten 61 einer Institution oder Organisation zugeordnet werden, 12 Internetseiten stammten von einem Lebensmittel-, Pharma- oder anderem Handelskonzern und 3 Homepages kamen aus dem Fitnesssektor.

Eine wichtige Frage, die sich bei der Qualitätsbeurteilung von Informationen stellt, ist, wer für die veröffentlichten Inhalte verantwortlich ist und welche fachliche Qualifikation derjenige aufweisen kann. Die Untersuchung zeigte, dass Vereine (19 %) gefolgt von

Firmen (17 %), Einzelpersonen und Lebensmittel-, Pharma- bzw. sonstigen Handelsketten mit je 16 % am häufigsten Ernährungsinformationen ins Internet stellen (Bauer 2001, Abbildung 10.3).

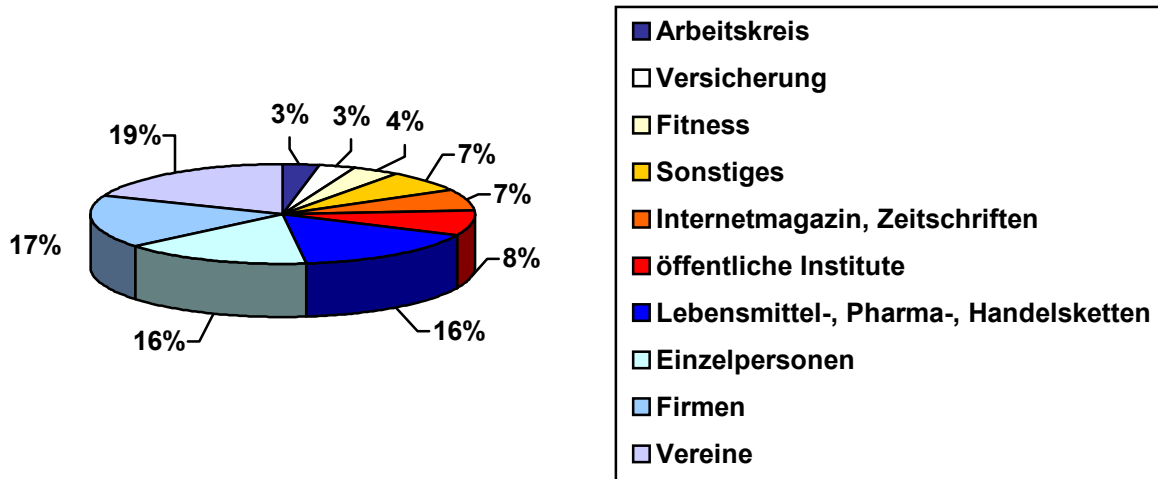


Abbildung 10.3: Anbieter von Ernährungsinformation im Internet (Bauer 2001).

Auf 45 % der Internetseiten wird ein Verfasser angegeben, wohingegen bei 50 % unklar ist, von wem die Texte stammen. Bei einigen Seiten werden nur zum Teil Autoren genannt.

Bei rund der Hälfte aller beurteilten Websites ist unklar, welche berufliche Qualifikation der Autor hat. Unter den genannten finden sich am häufigsten Ernährungswissenschaftler/innen und Mediziner/innen (Abbildung 10.4). Unter dem Begriff „andere Berufsgruppen“ wurden all jene zusammengefasst, die nur einmal genannt wurden. Dazu zählen ein Sportwissenschaftler, ein Pädagoge, ein Medientechniker, ein Koch/Kellner, ein Fachpraktiker für Ernährung, ein Pharmazeut, ein Trainer, ein Schüler und ein Wissenschaftler ohne nähere Angabe über die Fachrichtung.

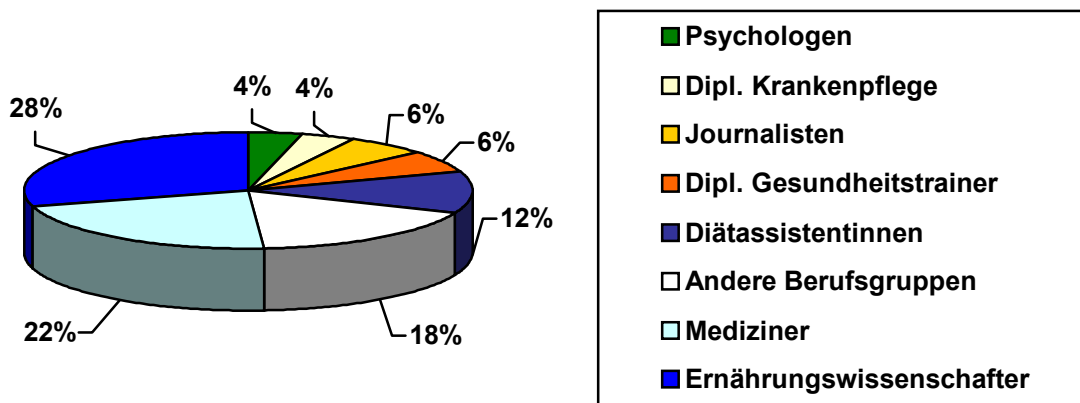


Abbildung 10.4: Berufsgruppen der Autoren von Ernährungsinformation im Internet (Bauer 2001).

Die inhaltliche Beurteilung der einzelnen Websites zeigt, dass im Hinblick auf die Qualität, also die Richtigkeit der Aussagen, nur ein Viertel der Internetseiten als „gut“ einzustufen sind. 22 % der Seiten weisen hingegen kleinere Fehler auf und 13 % sind als schlechte Informationsquellen einzustufen. Keine Auswertung konnte bei Homepages gemacht werden, deren Betreiber sich zwar mit Ernährung befassen, die aber keine allgemeinen ernährungsbezogenen Informationen anbieten (Abbildung 10.5).

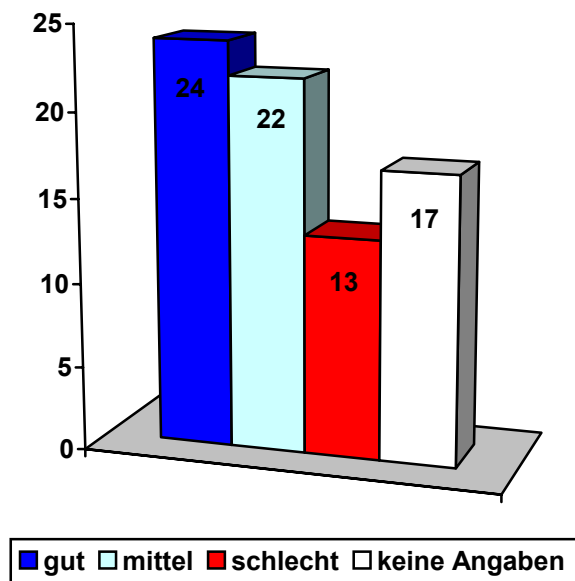


Abbildung 10.5: Qualitätsbeurteilung österreichischer Websites zum Thema Ernährung (Bauer 2001).

Ein weiteres Qualitätskriterium bei der Beurteilung war die Genauigkeit, d. h. wie detailliert, umfassend und zusammenhängend die Inhalte erklärt werden. Lediglich 29 Websites erfüllen die genannten Anforderungen, wohingegen 31 die Thematik nur sehr oberflächlich abhandeln. Um die Aktualität der Ernährungsinformation beurteilen zu können, wurden die Seiten auf das Erstellungs- bzw. Überarbeitungsdatum (*update*) hin überprüft. Die Auswertung zeigt, dass der Großteil (54) keine Angaben über den Aktualisierungsstand macht und nur 21 Websites nachweislich überarbeitet werden. Neben dem Zweck, den die Seite erfüllen soll, wurde auch die Frage gestellt, welche Zielgruppe mit den Inhalten angesprochen werden soll. Die Ergebnisse zeigen, dass sich rund zwei Drittel der untersuchten Internetseiten an keine spezifische Zielgruppe richtet. Die Texte sind so formuliert, dass sie für jeden Benutzer verständlich sind. 9 % der untersuchten Websites richten sich speziell an Mitglieder ihrer Organisation, daneben richten sich 8 % an Fachpersonal. Einige wenige Homepages werden speziell für Senioren, Sportler, Übergewichtige usw. angeboten. Jeweils eine Internetadresse wurde für Journalisten, Lehrer, Eltern, Schüler bzw. Studenten gefunden. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Internet eine riesige, jedoch unstrukturierte Informationsquelle darstellt. In Zukunft wird es jedoch eine der wichtigsten Schnittstellen für den gestiegenen Bedarf an wissenschaftlicher Information sein. Die Erfahrungen im Bereich der Beurteilung und Begutachtung von Ernährungsinformation haben außerdem gezeigt, dass ein Großteil der Aufträge zur Erstellung von ernährungsbezogenen Informationen an Medien- und

Kommunikationsfirmen gehen, die zum jeweiligen Thema aus unterschiedlich guten Quellen Texte erstellen, und – wenn überhaupt – erst dann Fachleute zur inhaltlichen Korrektur heranziehen. Zur Sicherung der Qualität der Ernährungsinformation sollten bereits in der Planungsphase von neuen Medien, Fachleute miteinbezogen werden (Bauer 2001).

10.5 Ernährungshotlines

10.5.1 Ernährungs-Hotline des Fonds Gesundes Österreich

Der Fonds Gesundes Österreich finanziert seit 1999 eine Telefonhotline für Fragen zum Thema Ernährung, die in Kooperation mit dem Verein für Konsumenteninformation (VKI) betrieben wird. Von Montag bis Freitag ist die Rufnummer 0810/810227 von 9.00 bis 15.00 Uhr aus ganz Österreich zum Ortstarif erreichbar. Die Anrufer erhalten wissenschaftlich fundierte, industrieunabhängige und praxisnahe Informationen von Ernährungswissenschaftlerinnen. Die Anfragen werden dokumentiert und verschiedenen Themenbereichen zugeordnet. Die Evaluierung der Hotline im ersten Jahr durch das Institut für Ernährungswissenschaften ergab Schwankungen bei der Anruhfrequenz in Abhängigkeit von der durchgeführten Werbekampagne (siehe Kapitel 9.6.2). Die Bewerbung der Rufnummer erfolgt sowohl durch den VKI als auch durch den Fonds Gesundes Österreich im Zuge von Werbekampagnen. 39 % der Anrufer interessierte sich für die Zusendung einer Broschüre zum Thema „Gesunde Ernährung“. Dies veranlasste den Fonds Gesundes Österreich zur Erarbeitung der Broschüre „Ernährung: Bewusst lebt besser“ (siehe Kapitel 9.6.2).

10.5.2 Wiener Lebensmittel- und Ernährungsservice

Das Wiener Lebensmittel- und Ernährungsservice, die Konsument/innen-informationseinrichtung der MA 38 – Lebensmitteluntersuchungsanstalt der Stadt Wien, betreibt die Lebensmittel- und Ernährungs-Helpline "Gut Beraten 4000/8038". Der telefonische Beratungsdienst erteilt in erster Linie Auskünfte zur Lebensmittelhygiene und zu allgemeinen Ernährungsfragen.

Weiters wird eine umfangreiche Internetpräsentation im Rahmen des www.wien.at betreut und ein elektronischer Newsletter herausgegeben. Von der Serviceeinrichtung herausgegebene Broschüren werden im Rahmen des telefonischen Servicedienstes wie auch auf Publikumsmessen und im Rahmen von div. Gesundheitspräventionsprojekten verteilt.

10.6 Interesse an Ernährungsinformation

Das Interesse an Ernährungsinformation ist groß. In einer Österreichweiten Erhebung des Instituts für Ernährungswissenschaften im Zeitraum 1999-2000 geben über 90 % der Befragten an, sich grundsätzlich für Ernährung zu interessieren. Die Themen „Gesunde Ernährung“ und „Übergewicht/Gewichtsreduktion“ werden dabei von den meisten als interessant eingestuft. Vor allem Frauen zeigen deutlich mehr Interesse an Ernährungsinformation als Männer.

Die durchschnittliche Frequenz mit der Informationen über Ernährung gelesen werden, liegt bei etwa 1-3-mal pro Monat (Hitthaller 2000; Pirko 2000).

10.7 Beurteilung der angebotenen Ernährungsinformation

Das Angebot an Ernährungsinformation empfinden die Wienerinnen unterschiedlich. 16,4 % finden die Informationen gut verständlich, weitere 22 % inhaltlich weitgehend

übereinstimmend. 20,7 % hingegen empfinden die Botschaften als widersprüchlich und verwirrend, aber nur 1,7 % als schlecht verständlich. Mehr als die Hälfte der männlichen Wiener Bevölkerung gibt an, sich zu selten zu informieren, um die angebotene Ernährungsinformation beurteilen zu können.

Eine österreichweite Erhebung ergab ein differenzierteres Bild. Der Anteil jener, dieangaben ausreichend und gut verständliche Informationen zu bekommen, lag mit 20,8 % nur etwas höher, dagegen war aber der Anteil jener, welche die Informationen als schwer verständlich empfanden, mit 10,9 % deutlich höher. Auch beurteilten etwas mehr Personen die Aussagen als widersprüchlich und verwirrend (26,4 %). Ein interessanter Aspekt ergibt sich auch aus der Tatsache, dass 23,8 % der Befragtenangaben, dass es zu wenig Aufklärung auf dem Gebiet der Ernährung gibt, andererseits aber auch 18,2 % finden, dass es zu viel Information zu diesem Thema gäbe. Allgemein wurde die Verständlichkeit der Information von Personen mit höherer Bildung weniger häufig kritisiert als von weniger gebildeten (Hitthaller 2000; Pirko 2000).

10.8 Literatur

Bauer S: Die Rolle der Ernährungsinformation in Rahmen der Gesundheitsförderung. Netzwerk Ernährung, ein regionales Beispiel. Dissertation am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2001.

Hitthaller A: Das Ernährungswissen und Ernährungsverhalten österreichischer Frauen und Methoden zur Verbesserung der Ernährungsinformation. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2000.

Landsteiner G, Mayer M: Praxisformen des Essens, Trinkens und Kochens. In: Ernährungsweisen und Eß- und Trinkkulturen in Österreich. Endbericht des multidisziplinären Forschungsprojektes „Ernährungskultur in Österreich“, Band 2, Wien 1994.

Leimüller G: Die Ernährungsbotschaften in Zeitungen und Zeitschriften. Dissertation am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 1997.

Pirko C: Das Ernährungswissen und Ernährungsverhalten von österreichischen Männern und Methoden zur Verbesserung der Ernährungsinformation. Diplomarbeit am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2000.

Popp-Hadalin E: Prospektive Untersuchung des Wissens zum Thema Ernährung und Krebsprävention. Dissertation am Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Wien, 2000.

11 AUSBLICK – Vorschläge zur Optimierung der Ernährungssituation in Wien

Die Ernährungsberichterstattung informiert darüber, inwieweit eine Bevölkerung durch sichere Lebensmittel mit Nahrungsenergie und Nährstoffen versorgt ist. Durch eine Analyse der bestehenden Situation kann ein ernährungspolitischer Handlungsbedarf abgeleitet werden. Die Ernährungsberichterstattung macht jedoch auch Verbesserungsvorschläge und bewertet schließlich den Erfolg von gesetzten Strategien und Maßnahmen.

11.1 Umgesetzte Ziele aus dem 1. Wiener Ernährungsbericht 1994

Viele der im 1. Wiener Ernährungsbericht formulierten Ziele zur Förderung der Gesundheits- und Ernährungspolitik in Wien konnten – zumindest teilweise – umgesetzt werden (siehe auch Kapitel 9 Gesundheitsförderung):

- Die Ernährungs- und Gesundheitserziehung an Kindergärten und Schulen konnte unter anderem durch das Netzwerk „*Gesundheitsfördernde Schulen*“ und das Projekt „*Zahngesundheitsförderung*“ umgesetzt werden.
- Die Ernährungsinformation in Betrieben wurde unter anderem durch das Netzwerk „*Betriebliche Gesundheitsförderung*“ verbessert.
- Die Einrichtung einer unabhängigen Informationsstelle in Ernährungsfragen wurde durch die Schaffung eines „*Ernährungs-Informations-Netzwerkes*“ verwirklicht.
- Für die Ernährungsberatung und Betreuung von älteren und alten Menschen sind einige Projekte initiiert worden, unter anderem „*Aktiv im Alter!*“ oder „*Sicher gehen über 60*“.
- Eine Ernährungsberatungsstelle für individuelle Ernährungsberatung konnte primär durch die „*Ernährungs-Hotline*“ geschaffen werden.
- Ferner wurde im 1. Wiener Ernährungsbericht auf die Wichtigkeit einer periodischen Berichterstattung hingewiesen, um wie bereits erwähnt gesetzte Maßnahmen zu evaluieren, das Monitoring von definierten Risikogruppen fortzusetzen und um Risikogruppenprofile zu aktualisieren. Der Lebensmittelmarkt ist heute dynamischer denn je, „neue Lebensmittel“ müssen in die Analyse der Ernährungssituation mit berücksichtigt werden. Gemäß den Vorschlägen des 1. Wiener Ernährungsberichtes wurden daher für den aktuellen Bericht die Thematik der „*Light-Produkte*“, „*nährstoffangereicherter Lebensmittel*“ und „*Bioprodukte*“ behandelt.

Insgesamt können auf Basis der neu gewonnen Daten vorrangig folgende Ziele für die Ernährungspolitik abgeleitet werden:

11.2 Ernährungspolitische Ziele aufgrund der Daten des 2. Wiener Ernährungsberichtes

Ziel 1 – aufgezeigte Formen der Fehlernährung beseitigen.

Auf Basis des Großteils der Wiener Bevölkerung sind dies vordergründig:

- Der nicht an die überwiegend sitzende Lebensweise angepasste hohe Verzehr von energie- und fettreichen Lebensmitteln
- Die unausgewogene Fettauswahl mit zuviel gesättigten (tierischen) Fetten und zu wenig pflanzlichen Fetten sowie das ungünstige n-6 : n-3-Fettsäure-Verhältnis
- Der geringe Verzehr von ballaststoffreichen Lebensmitteln (z. B. Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Gemüse, Obst)
- Die geringe Zufuhr an Folsäure, Vitamin D, Jod
- Die zu hohe Zufuhr an Kochsalz

Möglichkeiten der Umsetzung auf kommunaler Ebene:

- Verstärkt lebensmittelbasierte Empfehlungen sowie aktionsbasierte Botschaften kommunizieren (z. B. „5-am-Tag“-Kampagne, „Es ist nie zu spät den ersten Schritt zu tun“)
- Dem Konsumenten eine Essensauswahl nach Gesundheitsaspekten ermöglichen (z. B. durch Informationen über Fettgehalt, -qualität oder Kochsalzgehalt von einzelnen Mahlzeiten des Außer-Haus-Verzehrs)
- Die Verfügbarkeit von wenig verarbeiteten und ballaststoffreichen Lebensmitteln fördern
- Zusammenarbeit mit der Lebensmittelverarbeitung, um die Nährstoffversorgung zu optimieren (z. B. die lückenlose Verwendung von Jodsalz auch in der Herstellung von Lebensmitteln und dabei den Einsatz von Salz auf das Mindestmaß reduzieren)

Ziel 2 – Bessere Kenntnisse über die Einflüsse auf das Ernährungs- und Bewegungsverhalten von Personen gewinnen.

Ziel 3 – Einrichtung einer permanent erreichbaren unabhängigen Institution zur Ernährungsaufklärung, die Themen forciert, Falschinformationen korrigiert und Ernährungsinformationen in eine für Laien verständliche Form übersetzt.

Ziel 4 – Weitere Maßnahmen und Strategien entwickeln, um das Gesundheitsverhalten der Bevölkerung zu verbessern.

Ziel 5 – Schaffung einer Umwelt, welche die Umsetzung von gesundheitsfördernden Botschaften unterstützt.

Ziel 6 – Gezielt darüber informieren, dass chronische Erkrankungen größtenteils vermeidbar sind und die Zusammenhänge mit der Ernährung hervorheben.

Ziel 7 – Fortsetzung der periodischen Ernährungsberichterstattung.

12 Zusammenfassung

Die letzte österreichische Volkszählung im Jahr 2001 ergab etwas über 8 Mio. Einwohner, wovon 1,55 Mio. ihren Hauptwohnsitz in Wien haben. Die Altersstruktur entwickelt sich, bedingt u. a. durch eine höhere Lebenserwartung und niedrigerer Mortalität, in Richtung einer zunehmend älteren Bevölkerung.

In der Todesursachenstatistik für die Wiener Bevölkerung führen Herz-Kreislaufkrankungen mit 51 %, wovon rund drei Viertel auf Herzerkrankungen entfallen. Zweithäufigste Todesursache sind bösartige Neubildungen (Krebs). Bei beiden kann die Ernährung ein wesentlicher Einflussfaktor in der Entstehung sein.

Ernährungsassoziierte Erkrankungen stellen eine große Belastung nicht nur für den Patienten sondern auch für das Gesundheitssystem dar. Durch verstärkte Aufklärungsarbeit und Prävention könnten viele Krankheitsfälle vermieden oder in ihrem Fortschreiten verzögert werden. Zu den bekanntesten **ernährungsassoziierten Erkrankungen** zählen Übergewicht, Hyperlipoproteinämie, Herz-Kreislaufkrankungen, Diabetes mellitus, Gicht, Leberzirrhose, Hypertonie, Karies, Osteoporose, Nahrungsmittelintoleranzen und -allergien, Krebs, rheumatoide Arthritis und bakterielle Lebensmittelvergiftungen.

Um die **Lebensmittelverfügbarkeit** auf österreichischer Haushaltsebene aufzuzeigen, wurden Daten aus dem EU-Projekt DAFNE (Data Food Networking) verwendet. Dabei konnten hinsichtlich des Grades der Verstädterung Unterschiede festgestellt werden. Die Verfügbarkeit von Kartoffeln, Fleisch, Fetten und Ölen, sowie Zucker und Zuckerprodukten sank mit steigendem Urbanisierungsgrad. Hingegen konnte bei Fisch und Meeresfrüchten, Gemüse, Getreide, nicht-alkoholischen Getränken, sowie Obst- und Gemüsesäften auf Haushaltsebene mit steigender Bevölkerungsdichte eine höhere Verfügbarkeit festgestellt werden.

Wasser ist für den Menschen ebenso elementar wie für seine Umwelt. Der tägliche Trinkwasserbedarf eines Erwachsenen beträgt etwa 1,5 Liter. Österreich ist aufgrund seiner topographischen Lage bevorzugt, was das Vorkommen und die Qualität des Wassers angeht. In Wien wurde erst mit der Eröffnung der 1. Hochquellenleitung im Jahre 1873 eine ausreichende Versorgung mit sauberem Trinkwasser sichergestellt. Der Verbrauch einer einzelnen Person beträgt heute täglich etwa 150 Liter, ein Wert der europaweit im Mittelfeld liegt.

Für die Gewährleistung der Qualität unseres Trinkwassers sorgen gesetzliche Verankerungen im Rahmen des Österreichischen Lebensmittelgesetzes und der Trinkwasserverordnung. Trotz der an und für sich guten Qualität, können Schadstoffe im Wasser enthalten sein. In Wien sind es vor allem die hohen Bleigehalte, die durch alte Rohrleitungen oder Armaturen entstehen. Betroffen sind vor allem Wasserleitungen in Gebäuden, die bis vor dem Zweiten Weltkrieg gebaut worden sind.

Im Rahmen der Österreichischen Studie zum Ernährungsstatus wurden in den Jahren 2001 und 2002 bei einem Kollektiv von **Wiener Schulkindern** (7-14 Jahre) die Energie- und Nährstoffzufuhr sowie das allgemeine Ernährungsverhalten untersucht. Insgesamt konnten 390 Fragebögen (211 Mädchen und 179 Buben) ausgewertet werden.

Die aus den Ernährungsprotokollen (7-d-Wiegeprotokoll) berechnete durchschnittliche Energiezufuhr der Schulkinder lassen auf eine eher geringe körperliche Aktivität schließen, vor allem in der Altersgruppe der 10-14-Jährigen.

Im Mittel stammten 34 % der Energiezufuhr aus Fett, 51 % aus Kohlenhydraten und 15 % aus Eiweiß. Mit dem reichlichen Fettkonsum stand vor allem die zu hohe Aufnahme an gesättigten Fettsäuren in Verbindung. Diese lag im Durchschnitt bei 15 Energie%. Hingegen wäre im Austausch gegen tierische Fette eine höhere Aufnahme an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (insbesondere von n-3-Fettsäuren) wünschenswert.

Unter den Mikronährstoffen ergab sich vor allem bei Folsäure, Vitamin D, Vitamin E, Calcium und Jod eine nicht zufrieden stellende Aufnahme über die Nahrung. Außerdem sind Mädchen ab dem Beginn der Menstruation hinsichtlich der Eisenaufnahme als Risikogruppe anzusehen, da die entsprechend höheren Empfehlungen im Mittel nicht erreicht wurden.

Der mittlere Kochsalzkonsum lag mit 6-7 g/d über den wünschenswerten Aufnahmemengen.

Die Auswertung der Fragen zum allgemeinen Ernährungsverhalten zeigte, dass je nach Altersgruppe der befragten Schulkinder, zwischen 30-40 % nicht regelmäßig zuhause frühstücken. Die Schuljause scheint jedoch beliebter zu sein, hier gaben nur wenige an, keine Jause zu essen. Als Pausengetränk wurden neben Wasser und Fruchtsaft, vor allem Limonaden bei den älteren Schulkindern genannt und Milch- und Milchgetränke von den Volksschulkindern (7-9-Jährige). Deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede zeigten sich bereits in der Altersgruppe der 10-14-Jährigen, wobei sich bei Mädchen erwartungsgemäß ein gesundheitsbewussteres Ernährungsverhalten ergab.

Von September 2003 bis Mai 2004 wurde erstmalig die Ernährungssituation von **Wiener Lehrlingen** an Berufsschulen erhoben. Sozioökonomische Rahmendaten, gesundheitsrelevante Daten und das Ernährungswissen wurden mittels Fragebogen erfasst. Die Erhebung der Nährstoffaufnahme erfolgte mittels 24-h-Recall. Darüber hinaus nahmen 143 Lehrlinge an laborchemischen Untersuchungen zur Bestimmung des Ernährungsstatus teil. Parallel dazu wurde auch eine Studie an **Allgemeinbildenden Höheren Schulen** (Oberstufe) in Wien zur Ernährungssituation der Schülerinnen und Schüler, jedoch ohne laborchemische Untersuchungen, durchgeführt.

Die Ernährung der Jugendlichen ist zu reich an Fett, insbesondere gesättigten Fettsäuren, tierischen Proteinen und Zucker, hingegen zu arm an komplexen Kohlenhydraten, Ballaststoffen und mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Die Analyse der Lipidparameter brachte für die Mehrheit der Lehrlinge ein zufrieden stellendes Ergebnis. Hinsichtlich der Aufnahme an Mikronährstoffen wäre bei den Berufsschüler/innen und AHS-Schüler/innen vor allem eine bessere Versorgung mit Vitamin E, D, Folsäure, Calcium, Magnesium und Jod, sowie Eisen bei den weiblichen Jugendlichen und β -Carotin bei den Lehrlingen wünschenswert. Die laborchemische Beurteilung des Status der Lehrlinge bestätigt die Risikocharakterisierung der oben genannten Mikronährstoffe. Weiters wurden aber auch bei Vitamin B₁₂ und Zink Versorgungsdefizite festgestellt. Zusätzliche gesundheitsabträgliche Verhaltensweisen, wie Rauchen (vor allem bei den Lehrlingen) aber auch die Einnahme von Kontrazeptiva bei den Mädchen, verschlechtern möglicherweise die Vitamin- und Mineralstoffversorgung. Auch die geringe sportliche Betätigung, speziell bei den weiblichen Lehrlingen, zeigt Handlungsbedarf auf. Ebenso lässt die Beurteilung des Ernährungswissens, besonders bei den Lehrlingen, Defizite erkennen.

Eine Erhebung des Instituts für Ernährungswissenschaften unter **Studierenden** in Wien aus dem Jahr 2004 untersuchte das allgemeine Ernährungsverhalten und

Ernährungswissen der Befragten. Der Großteil der Student/innen (84 %) bezeichnete seine Ernährungsform als normale Mischkost, wobei es bei rund zwei Drittel seit ihrer Matura zu einer Umstellung der Ernährungsgewohnheiten gekommen ist. Das Mahlzeitenmuster zeigt die klassische Aufteilung in Frühstück, Mittag- und Abendessen. Die Zwischenmahlzeiten werden von den meisten Befragten ausgelassen. Die Mahlzeiten werden vorwiegend im eigenen Haushalt zubereitet, nur das Mittagessen wird von 40 % in der Mensa oder einer Kantine eingenommen. Bei der Lebensmittelauswahl achten Student/innen vorwiegend auf den Geschmack, teilweise auch auf den Preis und den Gesundheitswert. Bei der Verzehrshäufigkeit einzelner Lebensmittelgruppen konnte, im Vergleich zur Erhebung aus dem Jahr 1994, ein Rückgang bei Brot, Rohkost, Fleisch und Wurst, Milchprodukten, Streichfetten und Eiern festgestellt werden. Zugenommen hat die Häufigkeit des Verzehrs an Süßigkeiten. Bei den Getränken werden Mineral- und Leitungswasser am häufigsten getrunken.

Das Konsumverhalten der Studierenden zeigt, dass über 96 % im Supermarkt einkaufen gehen. Bei der Qualität wird in erster Linie auf Frische Wert gelegt.

Beim Test des Ernährungswissens schneiden die Student/innen größtenteils befriedigend ab. Das Interesse an Ernährungsthemen ist nicht besonders groß. 57 % informieren sich eher selten darüber. Als Informationsquellen werden vorwiegend die Medien und der eigene Bekanntenkreis genutzt.

Um die Energie- und Nährstoffzufuhr sowie das allgemeine Gesundheitsverhalten der **erwachsenen Bevölkerung** in Wien zu beurteilen, wurden im Zeitraum von 2000-2002 fragebogenunterstützte Interviews durchgeführt.

Die anhand von 24-h-Recalls (n=736) berechnete Energiezufuhr lässt auf eine eher geringe bis mittlere körperliche Aktivität (Physical Activity Level, PAL von 1,4-1,6) schließen. Der Fettanteil an der Gesamtenergiezufuhr ist als zu hoch zu beurteilen. Dieser lag je nach Geschlechts- und Altersgruppe zwischen 35 und 41 Energie%.

Neben der Fettmenge ist auch die Fettqualität als kritisch anzusehen. Es zeigte sich vor allem ein zu hoher Verzehr an gesättigten Fettsäuren (im Mittel zwischen 14 und 17 Energie%). Hingegen wäre eine höhere Zufuhr an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (PFS), insbesondere an n-3-Fettsäuren, wünschenswert. Die Folge der hohen Fettaufnahme war eine eher geringe Kohlenhydrat- sowie auch Ballaststoffzufuhr.

Unter den Mikronährstoffen ergab sich vor allem bei Folsäure, Vitamin D, Jod sowie Calcium und Eisen bei Frauen im gebärfähigen Alter, eine nicht zufrieden stellende Aufnahme.

Die Auswertung der Fragebögen zum allgemeinen Gesundheitsverhalten (n=425) zeigte bei den Männern ein signifikant riskanteres Verhalten. Beispielsweise gaben mehr Männer (35 %) als Frauen (25 %) an, zu rauchen. Der aus den Ernährungsprotokollen errechnete Alkoholkonsum (rd. 19 g/d) war bei den Männern dreimal so hoch wie bei den Frauen (rd. 6 g/d). Hingegen meinten mehr Frauen als Männer, eine *Mischkost mit Gesundheitsaspekten* bzw. *viel Obst, Gemüse und Vollkornprodukte und wenig Fleisch* zu bevorzugen. Schließlich zeigten Frauen auch ein deutlich besseres Ernährungswissen. Ähnlich schlecht schnitten beide Geschlechter hinsichtlich des Bewegungsverhaltens ab. Lediglich knapp mehr als ein Drittel des befragten Kollektivs gab an, *täglich* bzw. *3-5-mal pro Woche* körperlich aktiv zu sein.

In einer Studie des Instituts für Ernährungswissenschaften wurden der Ernährungszustand und das Ernährungsverhalten von **schwangeren Frauen** (21. bis 40. Schwangerschaftswoche) in Wien untersucht. Die höchste abgeschlossene Ausbildung wurde in der Auswertung berücksichtigt. Diesbezüglich ergaben sich einige signifikante Unterschiede.

Die aufgrund der Ernährungsprotokolle (n=87, 24-h-Recall) ermittelte Energiezufuhr der schwangeren Frauen entsprach im Mittel lediglich einem physical activity level (PAL) von 1,3 (geringe körperliche Aktivität). Rund 35 % der Energiezufuhr stammten aus Fett, 50 % aus Kohlenhydraten und 15 % aus Eiweiß. Bei einer Fettzufuhr in dieser Höhe und einer gleichzeitig geringen körperlichen Aktivität ist es allgemein schwierig, eine ausreichende Nährstoffdichte in der Nahrung zu erreichen. Jedenfalls zu hoch war der Verzehr an gesättigten (tierischen) Fetten, welcher bei 16 Energie% lag. Hingegen wäre eine höhere Zufuhr an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (insbesondere an n-3-Fettsäuren) aus pflanzlichen Ölen wünschenswert. Ferner ergab sich eine durchschnittlich zu geringe Ballaststoffzufuhr, insbesondere bei den Probandinnen mit niedrigerem Bildungsniveau.

Zur Berechnung der Vitamin- und Mineralstoffzufuhr wurden nährstoffangereicherte Lebensmittel so weit möglich berücksichtigt, nicht aber Supplemente. Dabei zeigte sich, dass die Folsäure- und Eisenempfehlungen für Schwangere über die Nahrung kaum erreicht werden können. Nahrungsergänzungsmittel (Supplemente) könnten dieses Manko ausgleichen. Insgesamt konsumierten auch 80 % der Probandinnen Nährstoffsupplemente, 55 % ein Multivitaminpräparat, aber nur 14 % eine spezielles Eisenpräparat und 1 % ein Folsäurepräparat.

Die Zufuhr von Vitamin D und Jod über die Nahrung war ebenfalls nicht zufrieden stellend. Allgemein stand ein höherer Ausbildungsgrad mit höheren Vitamin- und Mineralstoffaufnahmen in Zusammenhang.

Über zwei Drittel (69 %) der befragten Schwangeren gaben an, nährstoffangereicherte Lebensmittel zu kaufen. Die auf dem österreichischen Markt vorhandenen Produkte sind aber nur in den seltensten Fällen auf die besonderen Bedürfnisse von Schwangeren abgestimmt. Dadurch ist auch lediglich bei Vitamin B₆ mit einem sinnvollen Beitrag zur Vitamin- und Mineralstoffversorgung zu rechnen, nicht aber bei den genannten „Problem Nährstoffen“.

Ungünstige Ernährungsgewohnheiten können demnach nicht gänzlich durch den Konsum von Supplementen oder nährstoffangereicherten Lebensmitteln ausgeglichen werden.

Ziel einer 2001 durchgeführten Untersuchung war es, die Ernährungssituation von Wiener **Erwachsenen ab 55 Jahren** zu beschreiben. Um die Energie- und Nährstoffzufuhr zu berechnen, wurden von 557 Frauen und 88 Männern Ernährungsprotokolle (24-h-Recalls) gesammelt. Zusätzlich wurden allgemeine Ernährungs- und Gesundheitsdaten erhoben. An der laborchemischen Bestimmung des Ernährungsstatus nahmen 195 Frauen und 31 Männer teil. Berücksichtigt wurden sowohl Bewohner von Pensionistenwohnhäusern (PWH) und auch selbstständig lebende ältere Menschen in Privathaushalten.

Die Auswertung der Verzehrprotokolle ergab eine Energiezufuhr, die lediglich den Richtwerten geringer körperlicher Aktivität entspricht. Der Anteil an Fett an der Energieaufnahme, insbesondere an gesättigten (tierischen) Fetten ist als zu hoch zu beurteilen. Damit verbunden, ergibt sich eine zu geringe Kohlenhydrat- und Ballaststoffaufnahme.

Aufgrund der Verzehrdaten und der laborchemischen Blutanalysen sind vor allem Vitamin B₆ und Folsäure als Risikonährstoffe einzustufen. Ferner zeigt sich bei Vitamin C, Vitamin K, Vitamin D, Calcium, Kalium, Magnesium, Jod und Eisen eine verbesserungswürdige Ernährungssituation. Ältere Menschen mit atrophischer Gastritis stellen hinsichtlich der Vitamin-B₁₂-Absorption eine Risikogruppe dar.

Ebenfalls kritisch zu beurteilen ist die exzessive Natriumaufnahme (in Form von Kochsalz).

Mit zunehmendem Alter zeigt sich eine sinkende Mikronährstoffzufuhr, was sich mit einer allgemein geringeren Energie- und Nahrungsaufnahme erklären lässt. Diese Beobachtung unterstreicht die Wichtigkeit, bei niedrigerer Energiezufuhr, Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte (Gemüse, Obst, fettarme Milchprodukte, etc.) verstärkt in den Speiseplan einzubauen. Die berechneten Lebensmittelverzehrsmengen ergaben jedoch vor allem einen zu geringen Gemüseverzehr.

Die am häufigsten genannten Risikofaktoren für chronische Erkrankungen waren erhöhte Blutfettwerte und Bluthochdruck.

In der Vergangenheit wurde älteren Menschen vor allem hinsichtlich der Primärprävention wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Jedoch wirkt sich eine Änderung von ungünstigen Ernährungsgewohnheiten (neben anderen Lebensstilfaktoren) in jedem Lebensalter positiv auf die Gesundheit oder auch auf bereits manifeste Erkrankungen aus. Es ist daher wünschenswert, ältere Menschen darin zu bestärken und zu unterstützen (durch ein entsprechendes Angebot) sich vielfältig und ausgewogen zu ernähren.

Mit dem **1. Wiener Ernährungsbericht 1994** (Elmadfa et al. 1994) wurden zahlreiche für die Wiener Bevölkerung ernährungsrelevante Themen analysiert.

Um die langfristige Entwicklung zu beschreiben, sollen etwaige **Unterschiede** in der Ernährungssituation von damals zu heute zusammengefasst erläutert werden.

Etwaige Veränderungen müssen jedoch vorsichtig interpretiert werden, da die verwendete Nährwertdatenbank (Bundeslebensmittelschlüssel, BLS) in den letzten 10 Jahren zweimal überarbeitet wurde (aktuelle BLS-Version II.3). Außerdem sind bei Querschnittstudien geringfügige Abweichungen in der Erhebungsmethodik und Stichprobengröße nicht zu vermeiden, wodurch es ebenfalls zu „Verzerrungen“ kommen kann. Trotz der Einschränkungen, lässt sich meist gut erkennen, ob sich die Ernährungssituation verbessert oder verschlechtert hat und wo nach wie vor Handlungsbedarf besteht.

Eine Unterversorgung an Nahrungsenergie ist bei der überwiegenden Mehrheit der Wiener Bevölkerung unwahrscheinlich. Grundsätzlich entspricht die Energiezufuhr einer Person bei ausreichendem Nahrungsangebot meist sehr gut dem Energiebedarf. Ausgehend vom Energieverbrauch können somit Rückschlüsse auf die körperliche Aktivität gezogen werden.

Aufgrund der aktuellen Daten kann als Ergebnis dieser Schätzung bei fast allen Bevölkerungsgruppen lediglich auf geringe bis mittlere körperliche Aktivität (PAL, Physical Activity Level = 1,4-1,6) geschlossen werden. Je nach Bevölkerungsgruppe wäre ein PAL ab 1,7 wünschenswert.

Veränderungen in der Nahrungsenergieaufnahme zu 1994 sind nicht bei allen Bevölkerungsgruppen einheitlich. Gesunken ist die mittlere Energiezufuhr bei den 7-14-jährigen Schülerinnen und Schülern, bei den 15- bis über 19-jährigen Schülern sowie bei Schwangeren. Aktuell höher ist die Energiezufuhr bei den Erwachsenen und nahezu unverändert bei den älteren Menschen.

Nach wie vor ist Fett in der Ernährung der Wiener Bevölkerung als kritischer Nährstoff anzusehen. Je nach Bevölkerungsgruppe lag der durchschnittliche Fettverzehr zwischen 35 % und 40 % der Gesamtenergiezufuhr. Lediglich bei den 7-14-jährigen Schulkindern und Schwangeren wurden die entsprechenden Richtwerte nicht überschritten. Damit zeigten die aktuellen Untersuchungen bei diesen beiden Kollektiven auch eine Verbesserung zu 1994. Eine negative Entwicklung scheint es

hingegen bei den Jugendlichen (AHS-Schüler/innen von 15-19 J.) zu geben. Bei dieser Altersgruppe ist die durchschnittliche Fettzufuhr angestiegen.

Die Art bzw. Zusammensetzung des verzehrten Nahrungsfettes ist für die Gesunderhaltung nicht weniger wichtig. In dieser Hinsicht ist die Zufuhr an gesättigten Fettsäuren bei allen Bevölkerungsgruppen unverändert als zu hoch (15-20 % der Energiezufuhr) zu beurteilen.

Zu den mehrfach ungesättigten Fettsäuren (Polyenfettsäuren) zählen auch die essentiellen Fettsäuren (n-6 und n-3 Fettsäuren). Zwar kann die Versorgung an essentiellen Fettsäuren als gesichert angesehen werden, wenngleich das Verhältnis von n-6 zu n-3 Fettsäuren von derzeit etwa 8:1 auf 5:1 abgesenkt werden sollte. Umzusetzen ist diese Empfehlung, wenn sowohl im Haushalt als auch in der Lebensmittelverarbeitung anstelle von n-6-fettsäurereichen Pflanzenölen (z. B. Sonnenblumenöl, Maiskeimöl) vermehrt n-3-fettsäurehaltige Pflanzenöle (z. B. Rapsöl, Sojaöl) verwendet werden.

Auch Cholesterin ist zu den „Risikonährstoffen“ zu zählen. Positiv hervorzuheben ist wiederum das Kollektiv der Schwangeren, welche in der aktuellen Untersuchung im Gegensatz zu 1994 den als Obergrenze formulierten Richtwert von 300 mg pro Tag nicht überschritten.

Die Eiweißversorgung ist mehr als ausreichend, da die Empfehlungen seit vielen Jahren in fast allen Altersgruppen und bei beiden Geschlechtern deutlich überschritten werden. Lediglich bei den Höchstbetagten lag die ermittelte Proteinzufuhr im Durchschnitt nur knapp über den Empfehlungen.

Ungünstig ist das deutliche Übergewicht von tierischem Eiweiß (etwa 2/3 der Gesamteiweißzufuhr). Der Verzehr von tierischem Protein aus Fleisch, Wurst, Milchprodukten etc. ist generell mit einer gleichzeitigen Zufuhr an Fett bzw. gesättigten Fettsäuren, Cholesterin und – ausgenommen Ei- und Milchprotein – auch an Purinen verbunden.

Bei fast allen Bevölkerungsgruppen ergab sich aufgrund der hohen Fett- und Eiweißaufnahme eine durchschnittlich zu geringe Zufuhr an Kohlenhydraten. Vor allem stärkehaltige und ballaststoffreiche Lebensmittel, die auch essentielle Nährstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe enthalten, werden in zu geringem Umfang verzehrt. Wie auch schon vor 10 Jahren wurde daher der Richtwert für die Ballaststoffzufuhr (mindestens 30 g pro Tag bzw. 2,4 g/MJ) im Mittel von allen Altersgruppen nur zu etwa zwei Drittel erreicht.

Der auf Basis der Ernährungsprotokolle errechnete Alkoholkonsum ist im Vergleich zu 1994 bei beiden Geschlechtern um rund ein Drittel zurückgegangen.

Bei einigen Mikronährstoffen (Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente) wurden die Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr von mehreren Bevölkerungsgruppen nicht erreicht. In Bezug auf die Gesundheitsrelevanz, ist es möglich, Kategorien abnehmender Signifikanz vorzuschlagen:

▪ **Aufnahme ist nicht zufrieden stellend, dringender Handlungsbedarf:**

Bei allen Bevölkerungsgruppen benötigen *Folsäure*, *Jod* und *Calcium* spezielle Aufmerksamkeit. Außerdem ist die *Vitamin-D*-Zufuhr über Lebensmittel beim Großteil der Bevölkerung unzureichend. Ältere Menschen mit atrophischer Gastritis (Prävalenz bis zu 30 %) sind auch hinsichtlich der *Vitamin-B₁₂*-Versorgung als Risikogruppe anzusehen. *Eisen* ist speziell für Frauen im gebärfähigen Alter ein

Risikonährstoff. Nicht zuletzt darf auch die exzessive *Natriumaufnahme* (über Kochsalz) für gewisse Hochrisikogenotypen nicht außer Acht gelassen werden.

- **Aufnahme mancher Personengruppen grenzwertig, mittelfristig Verbesserung anzustreben:**
Vitamin E (7-14-jährige Schulkinder, 15- bis über 19-jährige Jugendliche, Schwangere), *Vitamin B₁* (55- bis über 84-Jährige), *Vitamin B₆* (Schwangere, 55- bis über 84-Jährige), *Magnesium* (55- bis über 84-Jährige).
- **Aufnahme ausreichend, keine Intervention erforderlich:**
Niacin, Biotin, Pantothersäure, Kalium, Phosphor, Zink, Mangan, Kupfer.
- **Vorläufig noch nicht beim Großteil der Bevölkerung exakt bewertet:**
Vitamin K, Fluorid, Selen, Carotinoide und viele potenziell nützliche Nahrungskomponenten wie z. B. *sekundäre Pflanzenstoffe.*

An Werktagen suchen etwa 1,8 Mio. Österreicher/innen Einrichtungen der **Gemeinschaftsverpflegung** (GV) auf. Die Aufgaben der GV haben sich im Laufe der Zeit verändert. Stand früher die kostengünstige Verpflegung einer bestimmten Bevölkerungsgruppe im Vordergrund, so kommen heute immer mehr serviceorientierte und auch gesundheitsfördernde Aspekte zum Tragen. Um einen Einblick in die Versorgungssituation im Rahmen der Gemeinschaftsverpflegung zu geben, wurden vom Institut für Ernährungswissenschaften Untersuchungen von Universitätsmensen, von Essen-auf-Rädern und von Schulspeisungsprogrammen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass, vor allem durch den hohen Anteil tierischer Lebensmittel, das Verhältnis von tierischem zu pflanzlichem Protein und der Fettanteil bzw. das Fettsäuremuster ungünstig beeinflusst werden. Dagegen sind die Mikronährstoffe Folsäure und teilweise auch Calcium in unzureichendem Ausmaß enthalten. Zum Teil deutliche Unterschiede zeigen sich innerhalb einzelner Menüformen wie z. B. beim Vergleich typischer Hausmannskost mit vegetarischen Gerichten. Ausschlaggebend kann auch sein, ob im Menü eine Nachspeise enthalten ist oder nicht. Veränderungen, wie z. B. ein geringerer Fleischanteil, mehr Gemüse und Salat, etc., können im Bereich der GV nur erreicht werden, wenn alle Beteiligten, also sowohl der Anbieter als auch der Gast, bereit sind diese auch zu akzeptieren.

Nährstoffangereicherte Lebensmittel (NAL) besitzen ein enormes Potential. Sowohl ökonomisch als auch gesundheitspolitisch. Die Akzeptanz in der Bevölkerung ist sehr hoch. Über zwei Drittel eines Kollektivs von Erwachsenen in Wien gaben an, angereicherte Produkte regelmäßig zu kaufen. Angebot, Preis und Geschmack standen dabei für fast die Hälfte der Befragten im Vordergrund. Aus gesundheitlichen Überlegungen griffen immerhin 31 % zu NAL. Außerdem zeigte sich unter den Personen, die angaben oft Sport zu betreiben, eine um 17 % höhere Anzahl an Konsumenten nährstoffangereicherter Lebensmittel.

Nährstoffangereicherte Lebensmittel leisten aktuell einen beachtlichen Beitrag zur Nährstoffversorgung, insbesondere zur Vitaminversorgung. Fast 30 % der gesamten Vitamin-C-Aufnahme stammen aus angereicherten Produkten. Bei den Mineralstoffen und Spurenelementen ist der Beitrag jedoch bedeutend geringer (z. B. bei Eisen 10 %). Leider wird bei den Anreicherungsmaßnahmen noch zu wenig auf Risikonährstoffe Rücksicht genommen. Ein weiterer Kritikpunkt ist die fehlende Zielgruppen-Orientierung. Ein weiterer Punkt, der bei Anreicherungsmaßnahmen beachtet werden muss, betrifft die Dosierung der zugesetzten Nährstoffe. Eine überhöhte Zufuhr hat nachteilige Wirkungen. Bei jenen Nährstoffen, wo bis dato ausreichend wissenschaftliche Daten zur Verfügung standen, wurden daher so genannte Tolerable Upper Intake Levels (UL) etabliert. Eine Zufuhr bis zum UL sollte für alle gesunden

Personen einer Bevölkerung gesundheitlich unbedenklich sein. Zur Sicherheitsbeurteilung wurden für alle Mikronährstoffe die Aufnahmemengen an der 95. Perzentile (= High Consumer) ermittelt. Dabei wurde der entsprechende UL lediglich bei Vitamin A erreicht (Männer) bzw. überschritten (Frauen). Eine geringfügige und zeitweise Überschreitung eines UL ist dennoch nicht bedenklich, da großzügige Sicherheitsspannen berücksichtigt wurden. Insgesamt kann die derzeitige Praxis der Nährstoffanreicherung als sicher beurteilt werden.

Im Rahmen einer Erhebung zur Einstellung und zum Konsum von **Light-Produkten** wurden Erwachsene in Wien mittels eines Fragebogens interviewt. Die Antworten von 150 Teilnehmern konnten ausgewertet werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass Light-Produkte ihren angestammten Platz im Lebensmittelsortiment haben. Über die Hälfte der Befragten gibt an, Light-Produkte zu konsumieren. Vor allem Milchprodukte, künstliche Süßstoffe, Getränke und Streichfette gehören zu den am häufigsten verwendeten Light-Lebensmitteln.

Frauen sind dabei die stärkeren Verbraucherinnen, Männer haben aber im Vergleich zu 1996 als Konsumenten kräftig aufgeholt. Light-Produkte werden von Erwachsenen aller Altersstufen gekauft (wenn auch aus teilweise verschiedenen Gründen). Eines der wichtigsten Kaufmotive ist der Erhalt des Körpergewichts. Ein Großteil der Light-Produkte-Käufer ist auch überzeugt, ein gesundes Lebensmittel zu sich zu nehmen. In den Ergebnissen zeigte sich außerdem, dass ein Viertel der Befragten Light-Produkte wegen des Geschmacks bevorzugt.

Allgemein haben die Verwender eine sehr positive Erwartungshaltung gegenüber diesen Produkten. Es gibt aber auch Verunsicherungen, was Verarbeitungsgrad (Zusatzstoffe) und die tatsächliche Eignung als „Diätprodukt“ betrifft. Vor allem von Frauen wird eine bessere Information gewünscht, was z. B. die genaue Kennzeichnung angeht.

Light-Produkte können sowohl in der Gewichtsreduktion, als auch bei der „normalen“ Speisenplanung eingesetzt werden. Wichtig ist aber der richtige Gebrauch – d. h. sie können behilflich sein, wenn man z. B. weniger Fett aufnehmen möchte. Der Ruf als gesundes Lebensmittel „per se“ ist aber nicht immer gerechtfertigt.

Das Angebot an biologischen Lebensmitteln hat in den letzten Jahren ständig zugenommen. Betrachtet man die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung, in der 249 Wiener Erwachsene zum Thema **Akzeptanz von Bioprodukten** befragt wurden, so liegt die Zukunft der Bioprodukte im Supermarkt: Der Supermarkt liegt inzwischen als Einkaufsstätte für biologisch erzeugte Produkte an erster Stelle. Als Kaufmotive werden Frische, Geschmack und das Freisein von Gentechnik am häufigsten genannt. Die überwiegende Mehrheit der Befragten ist von Qualitätsvorteilen von Bioprodukten gegenüber von Produkten aus konventioneller Landwirtschaft überzeugt. Produkte aus biologischer Landwirtschaft genießen beim Verbraucher also ein positives Image. Es ist jedoch recht schwer, eine Prognose über den Zukunftsmarkt von Bioprodukten zu machen. Allerdings deuten die Ergebnisse darauf hin, dass der Markt für Lebensmittel aus biologischer Produktion noch nicht vollständig gesättigt ist und noch weiter ausgebaut werden kann.

Die Fortschritte im Bereich der Gentechnik haben zu kontroversen Diskussionen in den Medien geführt. Der Konsument steht dabei zwischen Befürwortern der nützlichen Errungenschaften, die mit Hilfe der Gentechnik erreicht werden können und Gegnern, die vor den unberechenbaren Einflüssen auf das ökologische Gleichgewicht der Natur warnen. Die **Einstellung der Wiener/innen gegenüber gentechnisch veränderten**

Lebensmitteln wurde in einer Erhebung des Instituts für Ernährungswissenschaften untersucht. Obwohl die Teilnehmer bei den Wissensfragen größtenteils gut abschnitten, fühlen sich 85 % nicht ausreichend über das Thema informiert. Die allgemeine Einstellung gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln ist bei 77 % der Befragten negativ.

90 % der Frauen und 76 % der Männer geben an, dass sie derartige Produkte nicht kaufen wollen. Dem Wunsch von 82 % der Wiener Konsument/innen nach unübersehbarer und unmissverständlicher Kennzeichnung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln ist die Europäische Union mit der Verordnung über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von genetisch veränderten Organismen nachgekommen. In Österreich können entsprechende Produkte zudem mit der Bezeichnung „gentechnikfrei“ gekennzeichnet werden.

Brot zählt zu den ältesten Lebensmitteln des Menschen und hat einen wichtigen Platz aus kultureller sowie ernährungsphysiologischer Sicht. Dennoch ist ein kontinuierlicher Rückgang im Brotgetreideverbrauch zu beobachten. Auch die Daten zum Lebensmittelverzehr deuten auf einen sinkenden Brotkonsum hin. Der Pro-Kopf-Verzehr an Brot liegt in Österreich bei rund 120 g/d, was nicht einmal der Hälfte der Empfehlungen entspricht. In einer Erhebung des Instituts für Ernährungswissenschaften gaben knapp 38 % der Befragten an, Brot oder Gebäck zum Frühstück zu verzehren, etwa ein Drittel tut dies zum Abendessen. Durchschnittlich werden bei einer Mahlzeit 1-2 Scheiben Brot oder 1 Stück Gebäck konsumiert.

Am beliebtesten sind Schwarz- und Vollkornbrote sowie Semmeln. Gekauft wird Brot und Gebäck vorwiegend in Filialen großer Bäckereiketten (54 %) gefolgt vom Supermarkt (32 %). Eine Steigerung des Brot- und Gebäckverzehrs, vor allem der Vollkornvarianten, wäre im Sinne der Gesundheitsförderung wünschenswert.

Mit der Verabschiedung des Bundesgesetzes über Maßnahmen und Initiativen zur **Gesundheitsförderung**, -aufklärung und -information (Gesundheitsförderungsgesetz, GfG) wurde ein wichtiger Schritt gesetzt, um die gesundheitliche Situation der österreichischen Bevölkerung positiv zu beeinflussen. Eine wichtige Grundlage für die Gesundheitsplanung und -politik stellt die Gesundheitsberichterstattung dar. In Österreich wird alle drei Jahre ein Gesundheitsbericht, der eine überblicksmäßige Darstellung des österreichischen Gesundheitswesens enthält, erarbeitet. Daneben bringt die Stadt Wien regelmäßig zielgruppen- und themenspezifische regionale Daten zur Gesundheitssituation der Bevölkerung heraus.

Seit 1989 ist Wien am WHO-Projekt „Healthy Cities“ mit dem Projekt „Wien – Gesunde Stadt“ beteiligt. Basierend auf den WHO-Zielen wurden in Wien verschiedene Netzwerke (z. B. „Gesundheitsfördernde Schulen“, „Gesundheitsförderung im Krankenhaus“) und Projekte im Bereich der Gesundheitsförderung initiiert, darunter auch „Ein Herz für Wien“ und das „Netzwerk Ernährung“. Weitere Impulse sowie finanzielle Unterstützung für gesundheitsfördernde Projekte bietet der Fonds Gesundes Österreich. Seit seiner Gründung 1998 stehen jährlich Mittel in der Höhe von 7,25 Mio. Euro für die Gesundheitsförderung zur Verfügung. Im Jahr 2003 wurden insgesamt 114 Projekte unterstützt, wobei sich 7 mit ernährungsrelevanten Themen beschäftigten.

Einen Anreiz für Gesundheitsaktivitäten stellt auch der Gesundheitspreis der Stadt Wien dar, der praxisorientierte innovative Ideen im Gesundheitswesen prämiert.

Im schulischen Bereich bietet die Servicestelle GIVE Informationen und Beratung für Lehrer/innen, die gesundheitsfördernde Themen erarbeiten oder Projekte umsetzen wollen.

Im Jahr 2001 wurde der Fonds Soziales Wien (FSW) eingerichtet, der Aufgaben in den Fachbereichen Behindertenarbeit, Gesundheitsförderung und Frauengesundheit, Pflege, Sucht und Drogen sowie Wohnen koordiniert.

Die am meisten genutzten Quellen für **Ernährungsinformationen** sind in Österreich die Massenmedien (Fernsehen, Radio, Zeitschriften). Auch der Bekanntenkreis hat einen hohen Stellenwert als Informationsvermittler. Eine Analyse der ernährungsbezogenen Botschaften in Zeitungen und Zeitschriften ergab große Unterschiede hinsichtlich Informationsgehalt und -umfang in verschiedenen Typen von Printmedien. Zeitschriften, deren Leserschaft eher sozial schlechter situiert und weniger gebildet ist, enthalten einen höheren Anteil an Werbung als Zeitschriften, die eher von Lesern der mittleren sozialen Schicht gekauft werden. Bei Gratiszeitungen übersteigt das Ausmaß an Werbung jenes an redaktionellen Beiträgen um ein neunfaches. Betrachtet man alle Ernährungsthemen in Printmedien, so ergibt sich ein Anteil von 68 % der Seiten, die sich Rezepten und anderen kulinarischen Themen widmen. Artikel über gesunde bedarfsdeckende Ernährung machen hingegen nur 10,8 % des Seitenanteils aus. Anzumerken sei auch, dass sich die ernährungsbezogenen Informationen meist auf Mikronährstoffe (Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente) beziehen anstatt auf die praktische Umsetzung der Ernährungsempfehlungen.

Eine relativ neue Quelle für Informationen aller Art stellt das World Wide Web dar. Eine Durchforstung nach dem Begriff „Ernährung“ mit Hilfe von verschiedenen Suchmaschinen ergab 76 Websites, die österreichischen Betreibern zugeordnet werden konnten. Die Anbieter der Internetseiten kamen aus unterschiedlichen Bereichen, wobei die Mehrheit gemeinnützigen Institutionen zugeordnet werden konnte. Die fachliche Qualifikation des Verfassers der Ernährungsinhalte konnte nicht einmal bei der Hälfte der untersuchten Seiten festgestellt werden. Wurde der Autor angegeben, so waren es in jedem zweiten Fall ein/e Ernährungswissenschaftler/in oder Mediziner/in. Die Qualitätsbeurteilung, die anhand festgesetzter Kriterien erfolgte, ergab ein wenig zufrieden stellendes Bild. Kaum ein Viertel der bewerteten Websites konnte als „gut“, 13 % sogar als schlechte Informationsquellen eingestuft werden. Das Internet stellt zwar eine sehr große Informationsquelle dar, die Inhalte sind jedoch unstrukturiert und nicht immer von guter Qualität.

Das Interesse der Bevölkerung an Ernährungsinformation ist groß. Vor allem an den Themen „Gesunde Ernährung“ und „Übergewicht/Gewichtsreduktion“ sind die Österreicher/innen, Frauen noch mehr als Männer, interessiert. Das Informationsangebot wird zum Teil als unverständlich und verwirrend empfunden, wobei mehr Personen mit niedrigerer Bildung dieser Meinung sind.

Der 2. Wiener Ernährungsbericht gibt einen guten Überblick über die Ernährungssituation in der Wiener Bevölkerung. Er zeigt auf, welche Maßnahmen in den letzten Jahren gesetzt wurden, aber auch welche **ernährungspolitischen Ziele** für die Zukunft anvisiert werden sollten. Darunter fallen die Fortsetzung der Maßnahmen zur Beseitigung der aufgezeigten Formen der Fehlernährung, die Weiterführung der Ernährungsberichterstattung, die Verbreitung von Ernährungsinformation sowie die Ausweitung gesundheitsfördernder Strategien.

Abschließend lässt sich sagen, dass die Anstrengungen die Wien auf dem Gebiet der Gesundheitsförderung unternimmt in Österreich einzigartig sind und auch international große Beachtung finden.