

Aus dem Institut für Ernährungswissenschaft
der Justus-Liebig-Universität Gießen

**Ernährungswissenschaftliche Anforderungen an die
Gemeinschaftsverpflegung in Alten- und Pflegeheimen
unter besonderer Berücksichtigung des Gesundheitszustandes
von SeniorInnen**

Inauguraldissertation zur Erlangung des Doktorgrades *Dr. oec. troph.*
im Fachbereich Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von

Dipl. oec. troph. Mohssen Shahidi Sarvghad

Gießen 2004

Prüfungsvorsitzende: Prof. Dr. I. Hoffmann

1. Berichterstatter: Prof. Dr. C. Leitzmann

2. Berichterstatter: Prof. Dr. H. Laube

1. Prüfer: Prof. Dr. M. Krawinkel

2. Prüfer: Prof. Dr. M. Neuhäuser-Berthold

Dekan: Prof. Dr. W. Köhler

Disputation: 17. Mai 2005

Meiner Frau Maryam und meinen Kindern Kaweh und Casra
Gewidmet

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Verzeichnis der Tabellen.....	VIII
Verzeichnis der Abbildungen.....	X
Verzeichnis der Abkürzungen.....	XI
1 Einleitung und Zielsetzung.....	1
2 Zu den Begriffen „Alter“ und „Altern“	4
2.1 Altern aus biomedizinischer Sicht.....	5
2.2 Kalendarisches oder chronologisches Alter	5
3 Demographische Veränderungen und Konsequenzen.....	6
4 Strukturaufbau der Alten- und Pflegeheime.....	7
4.1 Heimtypen	8
4.1.1 Träger der Einrichtungen	8
4.1.2 Merkmale der Heimbewohner.....	8
4.1.3 Hauswirtschaftlicher Bereich	9
4.1.4 Gesetzliche Rahmenbedingungen	9
4.2 Alten- und Pflegeheime als Gemeinschaftsverpfleger	10
4.2.1 Leistungsziele in der Gemeinschaftsverpflegung	10
4.2.2 Definition der Verpflegungssysteme.....	11
4.2.3 Personal im Bereich der Speiserversorgung	11
4.2.4 Anzahl der Mahlzeiten	12
4.2.5 Wahlkost.....	12
4.2.6 Rohware	13
4.2.7 Speisenverteilersysteme	13
5 Physiologische Veränderungen im Alter.....	14
5.1 Appetit, Geschmacks- und Geruchsinn.....	14
5.2 Zahnverlust.....	14
5.3 Körperzusammensetzung und Grundumsatz.....	15
5.4 Magen-Darm-Trakt	15
5.5 Leber und Pankreas	16
5.6 Niere.....	17
5.7 Veränderungen des Flüssigkeitshaushalts	17
5.8 Veränderungen des Kohlenhydratstoffwechsels	18
5.9 Herz und Kreislauf	19
5.9.1 Hypertonie	19
5.10 Immunsystem	20

5.11	Knochenstoffwechsel	20
5.12	Demenz und Depressionen.....	20
6	Alter und Gesundheit	22
6.1	Krankheitshäufigkeit	22
6.2	Krankenhausdiagnosestatistik	22
6.3	Todesursachen-Statistik	23
6.4	Multimedikation	24
7	Energie- und Nährstoffbedarf.....	25
7.1	Ernährungsempfehlungen.....	26
7.2	Probleme bei der Bedarfsdeckung.....	26
7.2.1	Qualitätskriterien des Verpflegungsangebots.....	27
8	Versorgungssituation in Alten- und Pflegeheimen (Ist-Zustand)	29
9	Auswahl der Heime und Probanden.....	33
10	Versorgungsweise der SeniorInnen in Heimen	37
10.1	Trägerschaft der Einrichtungen und Bewohneranzahl	37
10.2	Art der Versorgung durch die Heime	37
10.2.1	Angebot verschiedener Kostformen.....	38
10.2.2	Bereitstellung der Mahlzeiten und Anzahl der VerpflegungsteilnehmerInnen	39
10.2.3	Versorgung der DiabetikerInnen.....	41
10.2.4	Wahlmöglichkeiten bei Hauptmahlzeiten	42
10.2.5	Angebot zusätzlicher Nahrungsmittel und Getränke	42
10.2.6	Angebot von Vollwertkost	43
10.2.7	Angebot von Fischgerichten.....	43
10.2.8	Warenstruktur der Lebensmittel.....	43
10.2.9	Erstellung der Speisepläne	44
10.2.10	Durchschnittliche Kosten für Voll- und Diätkost	45
10.2.10	Fortbildung des Fachpersonales	45
10.2.11	Beratung der VerpflegungsteilnehmerInnen	46
10.2.12	Die Problematik der Heimernährung aus der Perspektive der Heimleitungen	47
10.3	Zusammenfassende Darstellung der Versorgung durch die Heime	48
11	Charakterisierung der ProbandInnen.....	50
11.1	Anzahl und Geschlecht.....	50
11.2	Dauer des Aufenthaltes im Heim	50
11.3	Altersstruktur.....	50
11.4	Körpergröße, Gewicht, BMI	52
11.5	Appetit.....	55
11.5.1	Nicht verzehrter Anteil der Mahlzeiten.....	57

11.6	Ernährungsgewohnheiten, Vorlieben und Wünsche	57
11.6.1	Frühstück	57
11.6.2	Mittagsessen	59
11.6.3	Abendessen.....	59
11.6.4	Begründung der Vorlieben und Wünsche durch die ProbandInnen.....	61
11.6.5	Mahlzeitenfrequenz	62
11.6.6	Beschaffung der Zwischenmahlzeiten im Heim	62
11.7	Flüssigkeitszufuhr	63
11.7.1	Alkoholkonsum	65
11.8	Zigarettenkonsum.....	66
11.9	Diätetik	67
11.9.1	Durchführungsdauer der praktizierten Diät.....	68
11.9.2	Auswirkungen der praktizierten Diäten auf den Gesundheitszustand	69
11.9.3	Zufriedenheit mit der Diätkost	69
11.10	Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln.....	70
11.11	Körperliche Aktivität.....	71
11.12	Akzeptanz einer altersgerechten Kost	72
11.13	Akzeptanz des Kostangebots.....	74
12	Vorliegende Erkrankungen	76
12.1	Herz-Kreislauf- und Gefäßerkrankungen.....	76
12.2	Stoffwechselstörungen	79
12.3	Erkrankungen des Verdauungstrakts.....	82
12.4	Schilddrüsenerkrankungen	83
12.5	Erkrankungen an Leber, Galle und Niere.....	84
12.6	Gelenk- und Knochenerkrankungen.....	85
12.7	Neurologische Erkrankungen	87
12.8	Erkrankungen der Psyche.....	89
12.9	Erkrankungen der Atemwege.....	91
12.10	Erkrankungen des Blutes.....	92
12.11	Maligne Erkrankungen	92
12.12	Medikamenteneinnahme	93
12.13	Aussagen der ProbandInnen über vorliegende Erkrankungen	95
12.14	Zusammenfassende Beschreibung der vorliegenden Erkrankungen.....	96
13	Zusammenfassung der Ergebnisse	99
14	Diskussion	102
14.1	Fragebögen 1	102
14.2	Fragebögen 2	109
14.3	Fragebogen 3	117

VII

15	Fazit und Ausblick	138
16	Zusammenfassung	141
16.1	Summary	144
17	Literaturverzeichnis.....	147
18	Anhang	158
18.1	Fragebogen 1	159
18.2	Fragebogen 2	164
18.3	Fragebogen 3	172
19	Lebenslauf	175
20	Danksagung	176

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 2.1:	Gerontologische Forschungskonzeption des Alters (Alterns).....	4
Tab. 3.1:	Altersaufbau der Bevölkerung Deutschlands.....	6
Tab. 6.1:	Sterbefälle im Jahr (2001) nach ausgewählten Todesursachen.....	23
Tab. 6.2:	Am häufigsten verordnete Wirkstoffgruppen bei Patienten > 60 Jahren.....	24
Tab. 7.1:	Umsetzung der Referenzwerte für die GV in Altenheimen (>65 Jahre).....	25
Tab. 10.1:	Anzahl und Pflegestufen der Heimbewohner.....	37
Tab. 10.2:	Täglich bereitgestellte Anzahl an Mahlzeiten bei Diabetikerkost.....	41
Tab. 10.3:	Auswahlmöglichkeiten beim Mittag- und Abendessen.....	42
Tab. 10.4:	Zusatzverpflegung in Heimen.....	42
Tab. 10.5:	Angebot von Fischgerichten.....	43
Tab. 10.6:	Warenstruktur der Lebensmittel nach Anbauart (Obst, Gemüse, Getreide, Kartoffeln).....	43
Tab. 10.7:	Einsatz von jodiertem Salz für die Zubereitung der Speisen.....	44
Tab. 10.8:	Finanzielle Angaben der Heime für Normal- und Diätkost.....	45
Tab. 10.9:	Anzahl der Heime mit und ohne Fortbildungsmöglichkeiten.....	45
Tab. 10.10:	Ernährungsberatung im Heim.....	46
Tab. 11.1:	Durchschnittliche Aufenthaltsdauer im Heim in Monaten.....	50
Tab. 11.2:	Lebensalter der ProbandInnen.....	50
Tab. 11.3:	Altersstruktur der ProbandInnen.....	51
Tab. 11.4:	Durchschnittliche Körpergröße.....	52
Tab. 11.5:	Durchschnittliches Körpergewicht.....	52
Tab. 11.6:	BMI-Werte bei 55 - 65-jährigen ProbandInnen (Referenzwerte: 23-28).....	53
Tab. 11.7:	BMI-Werte im Normbereich (24-29).....	54
Tab. 11.8:	BMI-Werte bei untergewichtigen SeniorInnen.....	54
Tab. 11.9:	BMI-Werte bei extrem untergewichtigen SeniorInnen.....	55
Tab. 11.10:	BMI-Werte bei übergewichtigen SeniorInnen.....	55
Tab. 11.11:	Appetit der ProbandInnen.....	55
Tab. 11.12:	Nicht verzehrter Anteil des Essens bei Hauptmahlzeiten.....	57
Tab. 11.13:	Konsum alkoholischer Getränke.....	65
Tab. 11.14:	Verhältnis RaucherInnen zu NichtraucherInnen.....	66
Tab. 11.15:	Anzahl der täglich konsumierten Zigaretten.....	67
Tab. 11.16:	Relative und absolute Häufigkeit einer Diät.....	67
Tab. 11.17:	Durchführungsdauer der Diät in Monaten.....	68
Tab. 11.18:	Beurteilung der Diätkost durch die SeniorInnen.....	70
Tab. 11.19:	Körperliche Aktivitäten der SeniorInnen.....	71
Tab. 11.20:	Akzeptanz einer altersgerechten Kost.....	72
Tab. 12.1:	Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems.....	76
Tab. 12.2:	Diagnostizierte Herz-Kreislauf- und Gefäßerkrankungen.....	77
Tab. 12.3:	Stoffwechselstörungen.....	79
Tab. 12.4:	Diagnostizierte Stoffwechselstörungen.....	80
Tab. 12.5:	Erkrankungen des Verdauungstrakts.....	82
Tab. 12.6:	Diagnostizierte Erkrankungen des Verdauungstrakts.....	82
Tab. 12.7:	Erkrankungen der Schilddrüse.....	83
Tab. 12.8:	Erkrankungen an Leber, Galle und Niere.....	84
Tab. 12.9:	Diagnostik verschiedener Erkrankungen an Leber, Galle und Niere.....	84
Tab. 12.10:	Gelenk- und Knochenerkrankungen.....	85
Tab. 12.11:	Diagnostik verschiedener Gelenk- und Knochenerkrankungen.....	86
Tab. 12.12:	Neurologische Erkrankungen.....	87

Tab. 12.13:	Diagnostik neurologischer Erkrankungen	87
Tab. 12.14:	Erkrankungen der Psyche	89
Tab. 12.15:	Diagnostik psychischer Erkrankungen	89
Tab. 12.16:	Diagnostizierte Atemwegserkrankungen	91
Tab. 12.17:	Diagnostizierte Erkrankungen des Blutes	92
Tab. 12.18:	Diagnostizierte maligne Erkrankungen	92
Tab. 12.19:	Mittel- und Medianwerte der täglichen Medikamenteneinnahme	93
Tab. 12.20:	Rangfolge der 21 am häufigsten verordneten Medikamentengruppen	94
Tab. 12.21:	Angaben der ProbandInnen über vorliegende Erkrankungen	95
Tab. 12.22:	Anzahl der Erkrankungen pro Person	96
Tab. 12.23:	Mittlere Anzahl an Diagnosen	97
Tab. 14.1:	Vergleich der erfassten Kostformen bei verschiedenen Studien	103
Tab. 14.2:	Vergleich der Gewichtsklassifizierung innerhalb und außerhalb der Heime bei SeniorInnen	114
Tab. 14.3:	Ernährungstherapie bei Herz-Kreislauf-Gefäßerkrankungen	118
Tab. 14.4:	Ernährungstherapie bei Stoffwechselerkrankungen	121
Tab. 14.5:	Ernährungstherapie bei Erkrankungen des Verdauungstrakts	122
Tab. 14.6:	Vergleich der prozentual verordneten Medikamente bei der Einweisung bzw. Entlassung von 1000 Patienten bei Hunger (1993) mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie (in %)	129
Tab. 14.7:	Mögliche Nebenwirkungen der verordneten Medikamenten bei 114 Studienteilnehmern	134

Abbildungsverzeichnis**Seite**

Abb. 4.1:	Heime für alte Menschen im Modell.....	7
Abb. 10.1:	Angebot verschiedener Sonderkostformen (Mehrfachnennungen möglich).....	38
Abb. 10.2:	Angebotsspektrum an Sonderkostformen pro Heim	39
Abb. 10.3:	Anzahl der täglichen Mahlzeiten (Vollkost)	40
Abb. 10.4:	Inanspruchnahme der einzelnen Mahlzeiten durch die VerpflegungsteilnehmerInnen	40
Abb. 10.5:	Mahlzeitenfrequenz bei der Diabetikerkost	41
Abb. 10.6:	Problematik der Heimernährung aus der Perspektive der Heime	47
Abb. 11.1:	Ursachen der Appetitlosigkeit.....	56
Abb. 11.2:	Bevorzugte Backwaren/Getreidekomponenten zum Frühstück.....	58
Abb. 11.3:	Bevorzugte Frühstückskomponenten allgemein	58
Abb. 11.4:	Bevorzugte Mittagsgerichte	59
Abb. 11.5:	Bevorzugte Backwaren zum Abendessen	60
Abb. 11.6:	Bevorzugte Speisen zum Abendessen.....	60
Abb. 11.7:	Begründung der Speisen- und Lebensmittelauswahl	61
Abb. 11.8:	Teilnahme der ProbandInnen an verschiedenen Mahlzeiten.....	61
Abb. 11.9:	Informationsgrad über das Angebot an Zwischenmahlzeiten	62
Abb. 11.10:	Nennungen für Getränke und Genussmittel	63
Abb. 11.11:	Mittelwerte der Getränke- und Genussmittelzufuhr.....	64
Abb. 11.12:	Gesamte Flüssigkeitszufuhr	64
Abb. 11.13:	Durchschnittliche Zufuhr alkoholischer Getränke	65
Abb. 11.14:	Prozentualer Anteil verschiedener Diätformen	68
Abb. 11.15:	Verbesserung des Gesundheitszustandes durch die Diät	69
Abb. 11.16:	Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln.....	70
Abb. 11.17:	Körperliche Aktivität der SeniorInnen	72
Abb. 11.18:	Begründung einer altersgerechten Kost durch die ProbandInnen	73
Abb. 11.19:	Vorgeschlagene Ernährungsumstellung	74
Abb. 11.20:	Akzeptanz des Kostangebots.....	74
Abb. 11.21:	Genannte Mängel bzw. Kritikpunkte bezüglich des Heimesens	75
Abb. 12.1:	Vorliegende Herz-Kreislauf-Gefäßerkrankungen	78
Abb. 12.2:	Vorliegende Stoffwechselstörungen in	81
Abb. 12.3:	Diagnostizierte Stoffwechselstörungen pro PatientIn	81
Abb. 12.4:	Erkrankungen des Verdauungstrakts.....	83
Abb. 12.5:	Erkrankungen an Leber, Galle und Niere.....	85
Abb. 12.6:	Erkrankungen der Gelenke und Knochen	86
Abb. 12.7:	Neurologische Erkrankungen	88
Abb. 12.8:	Prozentuale Verteilung der psychischen Erkrankungen.....	90
Abb. 12.9:	Häufigkeitsverteilung der an einem Probanden zur Zeit bestehenden Erkrankungen	98
Abb. 12.10:	Prozentuale Verteilung nach verschiedenen medizinischen Fachdisziplinen.....	98
Abb. 14.1:	Möglichkeiten einer Beeinflussung der Nährstoffversorgung durch Arzneimittel.....	131

Abkürzungsverzeichnis

AH	Altenheim
APH	Altenpflegeheim
AVK	Arterielle Verschlusskrankheit
BMI	Body Mass Index
COLD	chronic obstructive lung disease
DDG	Deutsche Diabetes-Gesellschaft
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
GV	Gemeinschaftsverpflegung
HOPS	hirnorganisches Psychosyndrom
KHK	Koronare Herzkrankung
KDA	Kuratorium deutsche Hilfe
L-G	Leber und Galle
LDL	low density lipoproteins
MS	Multisklerose
NRC	National Research Council
PCP	Primär-Chronische Polyarthritits
PAL	physical activity level
RAL	Deutsche Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung
SBA	Statistisches Bundesamt
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
VT	Verpflegungsteilnehmer

1 Einleitung und Zielsetzung

Sowohl in den Industrieländern als auch in den so genannten Entwicklungsländern stellt die Überalterung der Bevölkerung ein anerkanntes Phänomen dar. Der Anteil 65-jähriger und älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung (82 Mio.) Deutschlands beträgt derzeit über 14 Mio. (SBA 2003a).

Laut Prognosen des statistischen Bundesamtes nimmt die Gesamtzahl der deutschen Bevölkerung ab. Die Zahl der 80-jährigen und Älteren wird erheblich ansteigen. Heute leben 3,2 Mio. Personen (knapp 4 % der Bevölkerung) dieses Alters in Deutschland; 2050 werden es etwa 9,1 Mio. oder 12 % der Bevölkerung sein. Steigt die Lebenserwartung noch stärker an, erhöht sich diese Zahl auf 9,9 Mio. bzw. auf 13 % (SBA 2003b, S. 31).

Der steigende Anteil an SeniorInnen an der Gesamtbevölkerung beeinflusst bereits gegenwärtig unsere Gesellschaft und wird auch zukünftig unser Gesundheitssystem vor große Herausforderungen stellen. Besonders betroffen ist die Altenhilfe mit neuen Anforderungen in den Bereichen Wohnpolitik, Kommunalplanung, Gesundheitswesen sowie Pflege- und Betreuungseinrichtungen (KDA 1996). Gemäß der Heimstatistik (KDA 1993, S. 11, BMFSFJ 1995, S. 20), steigt die Anzahl von Pflegeheimplätzen der Alteneinrichtungen (1969 = 22,9 %, 1994 = 57 %) und somit die Versorgung pflegebedürftiger alter Menschen kontinuierlich: Bis zum Jahr 2040 wird ein Anstieg der Zahl der Pflegebedürftigen auf 1,73 Mio. in Privathaushalten und 900 000 in Heimen erwartet (Schneekloth 1996). „Auch wenn Altern nicht zwangsläufig mit Krankheit verbunden ist, nimmt doch die Häufigkeit von Krankheiten mit zunehmendem Alter exponentiell zu“ (Volkert 2002, S. 2). Prognostiziert wird dabei auch eine wachsende Zahl von Gesundheitsstörungen und chronischen Erkrankungen (Volkert 1997, S. 8), insbesondere von Demenz (Dempfwolf 1996, Bickel 2001) und Diabetes Typ II etwa über 9 Mio. im Jahr 2011 im Deutschland (Grünklee 2004).

Da die Ernährung für die Entstehung des überwiegenden Anteils chronischer Erkrankungen direkt oder indirekt verantwortlich ist (Heseker 1997, S. 140), nimmt sie zum einen als Präventionsmaßnahme bereits vor dem Alter eine besondere Rolle ein. Zum anderen sollte die Ernährung im Alter dem Bedarf älterer Menschen gerecht werden - unter Berücksichtigung der physiologischen Veränderungen und deren Kompensation. Des weiteren stellt „die Ernährung als „Institution der Krankenbehandlung“ (Leitzmann und Hahn 1995) eine wichtige therapeutische Maßnahme im Alter dar.

Physiologische Veränderungen, verschiedene chronische Krankheiten, lebenslang bestehende Ernährungsgewohnheiten, weit verbreitete geistige und psychische Beeinträchtigungen sowie - nicht zuletzt - die steigende Anzahl der Hochbetagten (67 % über 80-jährigen in Alten- und Pflegeheimen, BMFSFJ 1996) wirken sich auf die Versorgung der SeniorInnen in Alteneinrichtungen aus. Neben dem beträchtlichen Anteil an HeimbewohnerInnen mit Diabetes mellitus und Herz-Kreislaufkrankungen wird aus ernährungsmedizinischer Sicht besonders die Unterernährung bei Geriatriepatienten als ernstzunehmendes Problem angesehen (DGE₅ 1996). Schätzungsweise werden in deutschen Alten- und Pflegeheimen jährlich mehr geriatrische PatientInnen versorgt als in den vorhandenen geriatrischen Abteilungen und Kliniken (Kruse 1994, S. 26). Der Anteil der unterernährten SeniorInnen in Heimen wird dabei auf 50 % geschätzt, genaue Daten liegen in der Literatur nicht vor.

„Wie viele Menschen in den mehr als 22.000 ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen von Unterernährung betroffen sind, weiß niemand genau. In Deutschland gebe es bisher «so gut wie keine» konkreten Daten über die Ernährungssituation von Altenheim-Bewohnern, bemängelt die Bonner Ernährungsexpertin Dorothee Volkert“ (JournalMED 2004).

Da die speziellen Bedürfnisse der SeniorInnen den Maßstab für die Verpflegung in Heimen setzen und somit die Heimstrukturen prägen, werden in der Literaturübersicht - neben der Darstellung von Begriffen wie „Alter“ bzw. „Altern“ - diese Bedürfnisse näher dargestellt. Gleichzeitig werden die verschiedenen Heimstrukturen transparent gemacht, um so ein klares Bild des gesamten Komplexes darzustellen.

Verschiedene Studien der letzten Jahre (VZ 1990, Christiansen et al. 1992, Muskat et al. 1994, Müller 1998, Schmid et al. 2000) lieferten eine Analyse des Speisenangebots und des Ernährungsstatus von HeimbewohnerInnen (trotz fehlender detaillierter Untersuchung über den Ernährungszustand der SeniorInnen in Heimen, Volkert 2002, S. 7) und konnten so in vielerlei Hinsicht deren Versorgungslage darstellen. Ein wesentlicher Bereich jedoch blieb bei diesen Studien unbeachtet: Die Gesundheitssituation der HeimbewohnerInnen, die als Grundlage für ein angemessenes Vorgehen bei der Verbesserung dieser Versorgungslage dienen kann (Volkert 1997, S. 325). Des Weiteren wurden durch die Konzentration auf Kostangebot, Lebensmittelanalyse oder Auswertung verschiedener Verzehrprotokolle die spezifischen Besonderheiten der HeimbewohnerInnen - beispielsweise ihre Ernährungsgewohnheiten, Vorlieben und Wünsche - in diesen Untersuchungen weniger berücksichtigt.

Die vorliegende Studie hat daher das **Ziel**, die verschiedenen Teilaspekte der Versorgungssituation von SeniorInnen in Heimen transparent zu machen. Berücksichtigt werden dabei

sowohl Besonderheiten bezüglich Ernährung und Gesundheit als auch individuelle Bedürfnisse sowie die Betriebsgegebenheiten der Heime als Gemeinschaftsverpfleger. Daher setzt die Studie drei Schwerpunkte:

1. Art der Versorgung durch die Heime
2. Ernährungsstatus der HeimbewohnerInnen
3. Gesundheitszustand der HeimbewohnerInnen.

Die erhobenen Daten basieren auf einer Befragung, die mit drei Fragebögen in 18 Alten- und Pflegeheimen an 169 Heimbewohnern durchgeführt wurde:

- Anhand von Fragebogen 1 wurden allgemeine Daten über die Versorgungsweise der HeimbewohnerInnen aus Sicht der Heime erfasst.
- Mittels Fragebogen 2 wurden die wichtigsten Teilaspekte des Ernährungszustandes der ProbandInnen mittels direktem Interview erfasst.
- Zur Abbildung der Krankheiten und Gesundheitsstörungen der ProbandInnen wurden mittels Fragebogen 3 die Diagnosen der Heim- und Hausärzte erfasst. Voraussetzung war hier eine schriftliche Befreiung von der ärztlichen Schweigepflicht durch die ProbandInnen. Bei TeilnehmerInnen, die der Verwendung der ärztlichen Diagnosen nicht zugestimmt hatten bzw. für die keine ärztliche Diagnose vorlag, wurden die eigenen Aussagen über ihre Gesundheitsstörungen aus Fragebogen 2 herangezogen. Aufgrund von Ungenauigkeiten wurden diese Aussagen jedoch bei der gesamten statistischen Auswertung nicht berücksichtigt.

2 Zu den Begriffen „Alter“ und „Altern“

In der Literatur finden sich zwar viele verschiedene Definitionen des Begriffes „Altern“, jedoch ist keine davon befriedigend (Somogyi 1984); eine allgemeingültige anerkannte durchgängige Definition des Alterns existiert nicht (Wahl 1991, Danner und Schröder 1994). Zur Begriffsbestimmung wird hier die gerontologische Forschungskonzeption herangezogen, die - im Hinblick auf ein transdisziplinäres Forschungsfeld - fünf allgemeine Grundsätze formuliert (Tab. 2.1).

Tab. 2.1: Gerontologische Forschungskonzeption des Alters (Alterns)
nach Mittelstrass et al., 1994

-
1. Altern ist ein lebenslanger Prozess; das Alter ist daher keine eigenständige, isolierte Lebensphase. Es stellt vielmehr die späte Phase eines lebenslangen Entwicklungsprozesses dar... .
 2. Altern ist kein einfaches Phänomen, sondern besteht aus einer Reihe von biologischen, sozioökonomischen und psychologischen Prozessen. Manchmal sind dies koordinierte, gleichzeitig oder kausal ablaufende Prozesse, manchmal miteinander konfligierende Prozesse. Die Wechselwirkungen zwischen biologischen, sozioökonomischen und psychologischen Prozessen verdeutlichen die Komplexität aller mit „Alter“ und „Altern“ zusammenhängenden Fragen.
 3. Das Alter und das Altern weisen innerhalb einer Altersgruppe und zwischen den Altersgruppen beträchtliche Unterschiede auf. Die Unterschiede deuten daraufhin, dass der Alterungsprozess selbst unterschiedlich verläuft, dass es sich um verschiedene Konstellationen und Wechselwirkungen handelt. Auch können Individuen und Kohorten unterschiedlich altern. Die beobachteten Streuungen legen nahe, dass Altern kulturell und biologisch weniger stabilisiert ist, als dies für andere Lebensphasen zutrifft.
 4. Altern kann nicht mit Abbau gleichgesetzt werden. Untersucht man Altern in verschiedenen Dimensionen, wird deutlich, dass es sich um einen äußerst vielgestaltigen Prozess handelt, der neben Abbau auch Stabilität und für einzelne Funktionsbereiche sogar Wachstum beobachten lässt.
 5. Beim gegenwärtigen Stand der Alternsforschung wissen wir noch sehr wenig über das Potential des Einzelnen und der Gesellschaft, sich den mit dem Alter und einem wachsenden Altenanteil an der Bevölkerung verbundenen Veränderungen anzupassen. Im Vergleich mit der Kindheit oder Jugend, ist das Alter eine in der menschlichen Zivilisation noch relativ wenig ausdifferenzierte Lebensphase.
-

2.1 Altern aus biomedizinischer Sicht

Der Mechanismus des Alterns ist noch nicht befriedigend geklärt (Vömel 1991, BMFuS 1993 S. 98, Volkert 2002). Gesichert ist jedoch, dass das Altern und die Lebensspanne durch genetische Faktoren bestimmt sind und von exogenen Faktoren (z B. der Ernährung) in hohem Maße modifiziert und beeinflusst werden (Dietze 1991, Danner und Schröder 1994, Volkert 2002, S. 2).

Aus biomedizinischer Sicht äußert sich das Altern in Veränderungen des gesamten Organismus. „Das Altern ist an sich ein physiologischer Vorgang und keine Krankheit“ (Wilms 1991) aber altersbedingte Abbauerscheinungen von Zell-, Gewebe- und Organ-systemen führen zu einer Verminderung der Körperfunktionen (s. Kap. 5). Die Widerstandskraft des Körpers lässt nach, was zu einem häufigeren, früheren und langwierigeren Auftreten von Krankheiten führt (Witterstätter 2003, S. 25).

Nach Gerok und Brandtstädter (1994) wird das Altern unter biomedizinischen Aspekten, abhängig von der Vitalität, in normales, krankhaftes und optimales Altern unterteilt:

„**Normales**“ **Altern** wird durch die erreichte Lebensspanne im Vergleich zur mittleren Lebenserwartung einer repräsentativen Bezugsgruppe und durch altersgebundene Veränderungen biomedizinischer Parameter definiert.

„**Krankhaftes**“ **Altern** wird durch das Auftreten von altersbedingten Krankheiten mit Einbuße an Lebensqualität und mit Verkürzung der individuellen Lebensspanne (Multimorbidität) bestimmt.

„**Optimales**“ **Altern** ist ein Alterungsprozess, der unter günstigen Voraussetzungen verläuft und - im Vergleich zum Durchschnitt in einer vergleichbaren Population - durch eine deutlich erhöhte subjektive Lebensqualität gekennzeichnet ist.

2.2 Kalendarisches oder chronologisches Alter

“Das kalendarische oder chronologische Alter bezeichnet die Lebensdauer eines Individuums zu einem bestimmten Zeitpunkt seines Daseins“ (Ries 1993). Obwohl das kalendarische Alter bei vielen Menschen mit dem biologischen Alter nicht übereinstimmt (Linder 1986), ist diese Orientierung für statistische Zwecke und für die Sozialplanung notwendig. Als Marker gilt im allgemeinen der Eintritt ins 65. Lebensjahr (Witterstätter 2003, S. 28).

3 Demographische Veränderungen und Konsequenzen

Die demographische Entwicklung in Deutschland ist geprägt durch eine zunehmende Zahl älterer und alter Menschen einerseits und durch eine Strukturverschiebung im Altersaufbau der Bevölkerung zugunsten der höheren Altersgruppen andererseits (Tab. 3.1). Die dominierenden Ursachen der demographischen Alterung sind Geburtenkontrolle bzw. Geburtenrückgang sowie die stetige Zunahme der Lebenserwartung in Deutschland (SBA 2003b).

Seit 1910 stieg die Anzahl älterer und alter Menschen aufgrund einer hohen Lebenserwartung bei Frauen und aufgrund der im Krieg gefallenen Männer geschlechtsspezifisch zugunsten eines höheren Frauenanteils. Im Deutschen Reich betrug - bei einer Gesamtbevölkerung von 65 Mio. Menschen - die Anzahl der über 60-jährigen 5,1 Mio. (BMFuS 1993, S. 76), so dass beim Bevölkerungsaufbau eine klassische Pyramidenform gegeben war. Im Vergleich dazu lag nach Angaben des statistischen Bundesamtes die Anzahl der über 65-jährigen in Deutschland im Jahr 2001 bei über 14 Mio. gegenüber einer Gesamtbevölkerung von 82,4 Mio. Menschen (SBA 2003a). Der Bevölkerungsaufbau gleicht nun einer „zerzausten Wettertanne“ (SBA 2003b, S. 28).

Nach koordinierten Bevölkerungsprognosen des statistischen Bundesamtes nimmt die Gesamtzahl der deutschen Bevölkerung ab. Die Zahl der **80-jährigen** und Älteren wird erheblich ansteigen. Heute leben 3,2 Mio. Personen (knapp 4 % der Bevölkerung) dieses Alters in Deutschland; 2050 werden es etwa **9,1 Mio. oder 12 %** der Bevölkerung sein (Tab. 3.1). Steigt die Lebenserwartung noch stärker an, erhöht sich diese Zahl auf **9,9 Mio. bzw. auf 13 %** (SBA 2003b, S. 31).

Tab. 3.1: Altersaufbau der Bevölkerung Deutschlands

Quelle: SBA 2003b, S. 31

	Insgesamt am Jahresende	Davon im Alter von ... bis ... Jahren			
		unter 20	20 - 59	60 und älter	
	in %			Insgesamt	80 und älter
	Millionen				
1950	69,3	30,4	55,0	14,6	1,0
1970	78,1	30,0	50,1	19,9	2,0
1990	79,8	21,7	57,9	20,4	3,8
2001	82,4	20,9	55,0	24,1	3,9
2010	83,1	18,7	55,7	25,6	5,0
2030	81,2	17,1	48,5	34,4	7,3
2050	75,1	16,1	47,2	36,7	12,1

Der Anstieg des Seniorenanteils an der Gesamtbevölkerung hat auch Rückwirkungen auf die ganze Gesellschaft (Geißler und Meyer 2002). Im Hinblick auf die Altenhilfe wird sich die demographische Entwicklung in Deutschland vor allem in einer Zunahme der Hochbetagten und damit der häufig Pflegebedürftigen sowie in einem höheren Frauenanteil in der älteren Population auswirken (BMFSFJ 1995). Entsprechend der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung mit steigender Zahl alter und Hochbetagter Menschen ist auch mit einer Zunahme der Krankheitshäufigkeit zu rechnen (Volkert 1997, S. 8). Daher wird zwangsweise ein beträchtlicher Teil von Pflegebedürftigen Menschen in Einrichtungen der Altenhilfe betreut werden müssen.

Wie sich die Zukunft der Pflegebedürftigkeit perspektivisch entwickeln wird, kann anhand der Ergebnisse zweier repräsentativer Infratest-Studien dargestellt werden:

“Bis zum Jahr 2040 lässt sich ein Anstieg der Zahl der Pflegebedürftigen in Privathaushalten auf 1,73 Mio. Menschen und eine Zunahme der Menschen, die potentiell in Heimen leben, auf 0,9 Mio. als Effekt des demographischen Wandels prognostizieren“ (Schneekloth 1996).

4 Strukturaufbau der Alten- und Pflegeheime

Die vielfältigen Aufgaben der Alten- und Pflegeheime, welche die Versorgung und Betreuung sowie die Pflege der HeimbewohnerInnen beinhalten, machen ein interdisziplinäres Beschäftigten-Team mit verschiedenen, sich ergänzenden Rollen notwendig (Abb. 4.1).

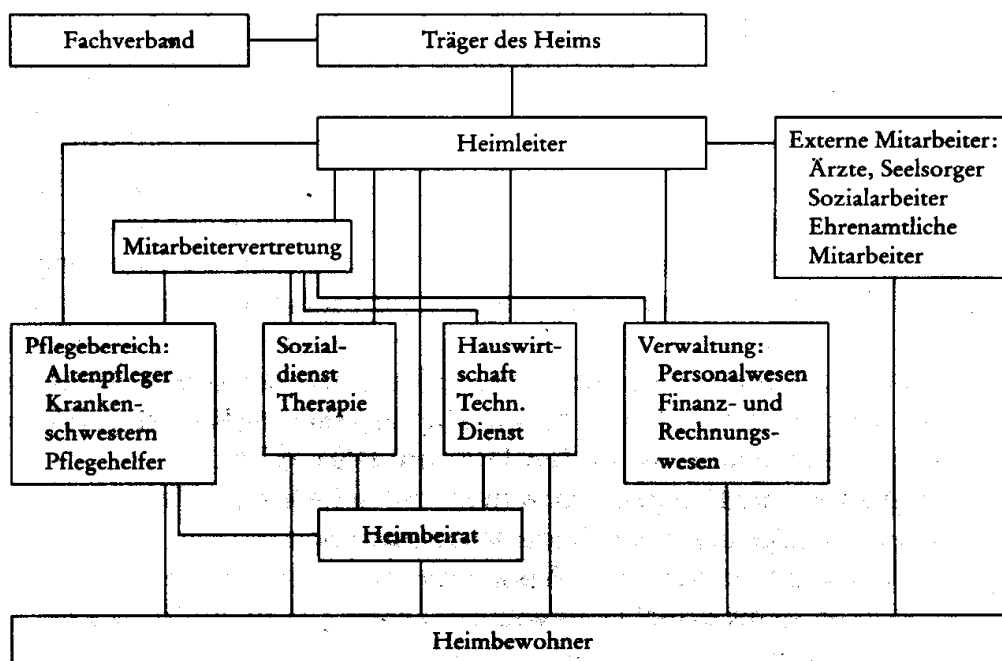


Abb. 4.1: Heime für alte Menschen im Modell nach Witterstätter 2003, S. 166

4.1 Heimtypen

Von den rund 0.66 Mio. Menschen, die in den insgesamt 8300 deutschen Alteneinrichtungen betreut werden, entfallen je nach Einrichtungsart 12 % (82 000 Menschen) auf Altenwohnheime, 31 % (230 000 Menschen) auf Altenheime und 57 % (375 000 Menschen) auf Pflegeheime (BMFSFJ 1995, S. 20).

Nach der Nomenklatur der Altenhilfe werden diese verschiedenen Einrichtungen wie folgt definiert (Deutscher Verein 1993):

- **Altenwohnheime** bestehen aus in sich abgeschlossenen Wohnungen, die in Anlagen, Ausstattung und Einrichtung den besonderen Bedürfnissen der älteren Menschen Rechnung tragen, die ein möglichst selbständiges Leben führen möchten.
- **Das Altenheim** ist darauf ausgerichtet, alten Menschen, die keinen eigenen Haushalt mehr führen können, Wohnraum, Verpflegung und Betreuung zu gewähren.
- **Das Altenpflegeheim** (Altenkrankenheim, Pflegeabteilung im Altenheim) dient der umfassenden Pflege, Versorgung und Betreuung pflegebedürftiger Menschen und chronisch Kranker.
- **Mehrgliedrige Einrichtungen** stellen eine kombinierte Form der drei Heimtypen dar.

4.1.1 Träger der Einrichtungen

Alle Anbieter sozialer Dienstleistungen für ältere Menschen unterstehen als Unternehmen den gesetzlich vorgegebenen Rahmenbedingungen und finanziellen Regelungen der Sozialhilfe sowie der Kranken- und Pflegeversicherung. Nach Trägergruppen lassen sich folgende Unternehmenstypen unterscheiden (KDA 1996):

- Frei-/gemeinnützige Unternehmen (55 % Marktanteil)
- Gewerbliche Unternehmen (29 % Marktanteil)
- Öffentliche Unternehmen (16 % Marktanteil).

4.1.2 Merkmale der Heimbewohner

Heimeintritt: Von den unterschiedlichen Ursachen die zur Übersiedlung der SeniorInnen in ein Heim führen können, nehmen gesundheitliche Einschränkungen den 1. Rang ein. Weitere Gründe sind eingeschränkte Selbstständigkeit, ungünstige Wohnsituation, Tod des Partners, Einsamkeit usw. (Elbers 1977, S. 35, Reimann 1994).

Altersstruktur: Das zentrale demographische Merkmal der BewohnerInnen von Alteneinrichtungen ist Hochaltrigkeit. Mit 67 % sind zwei von drei BewohnerInnen über 80

Jahre alt, jede/r 6. sogar 90 Jahre oder älter (17 %). Der Altersdurchschnitt beträgt knapp 81 Jahre (BMFSFJ 1996, S. 23).

Verweildauer: Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der HeimbewohnerInnen beträgt für pflegeorientierte Einrichtungen im Durchschnitt 36 Monate und für Mischeinrichtungen 73 Monate. In pflegeorientierten Einrichtungen verstirbt bereits jede/r 5. BewohnerIn innerhalb der ersten sechs Monate nach dem Heimeintritt (19 %). Fünf Jahre oder länger verweilen 18 % der BewohnerInnen. Bemerkenswert ist die Verweildauer in mischorientierten Einrichtungen, die bei 22 % der BewohnerInnen sogar mehr als zehn Jahre beträgt (BMFSFJ 1996, S. 50).

Pflegestufen : Die Pflegestufen differieren in den verschiedenen Bundesländern. In Hessen wurden die Stufen eins bis vier festgesetzt, mit jeweils ansteigenden Leistungen.

4.1.3 Hauswirtschaftlicher Bereich

Gemäß der Leistungsdifferenzierung in Alten- und Pflegeheimen umfassen die hauswirtschaftlichen Aktivitäten die Verpflegungsversorgung, die Wäscheversorgung und die Gebäudereinigung (Maier-Ruppert 1995). Obwohl die Leistungen dieses Bereichs nicht unmittelbar am Bewohner erbracht werden, sind sie doch für die Versorgung der HeimbewohnerInnen von zentraler Bedeutung.

4.1.4 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Alten- und Pflegeheime unterliegen dem Heimgesetz, das 1974 zum Schutz der HeimbewohnerInnen in Kraft trat. Ziel des Gesetzes ist es (§ 2, Abs. 1):

- Das Interesse und die Bedürfnisse der HeimbewohnerInnen vor Beeinträchtigungen zu schützen und insbesondere die Selbstständigkeit und Selbstverantwortung der BewohnerInnen im Heim zu wahren.
- Die Beratung in Heimangelegenheiten zu fördern (BMFSFJ 1997, S. 52).

Um einen Überblick über das Heimgesetz und seine Verordnungen zu geben, sind nachfolgend die wichtigsten Inhalte zusammengefasst (BMFSFJ 1997):

- Schriftliche Mitteilung des Trägers über die Leistungen und die Ausstattung des Hauses sowie die Rechte und Pflichten der BewohnerInnen des Heims vor Abschluss des Heimvertrages
- Benachrichtigung der HeimbewohnerInnen in Angelegenheiten des Heimbetriebes durch den Heimbeirat

- Dokumentation der Leistungen hinsichtlich des Entgeltes
- Bewegungstherapie- oder Gymnastikraum sollte vorhanden oder in zumutbarer Entfernung außerhalb der Einrichtung verfügbar sein
- Qualifiziertes Fachpersonal (Heimleiter, Pflegepersonal, betreuende Fachkräfte oder angemessene Beteiligung von Fachkräften)
- Verpflichtungen des Trägers, für die Fort- und Weiterbildung des Heimleiters und der Beschäftigten zu sorgen
- Überwachung durch die zuständigen Behörden.

4.2 Alten- und Pflegeheime als Gemeinschaftsverpfleger

Die Anbieter von Außer-Haus-Verpflegung lassen sich in die beiden Sparten Gemeinschaftsverpflegung (GV) und Individual-Verpflegung (Gastronomie) unterteilen. Bei weiterer Differenzierung der Gemeinschaftsverpflegung sind die Alten- und Pflegeheime den Anstaltsverpflegern zuzuordnen (DGE₂ 1988). Hier stehen die gesundheitlichen Aspekte und die Vollversorgung der HeimbewohnerInnen im Mittelpunkt (DGE₁ 1976).

Nach Aussage der Heimstatistik werden, unter Einbeziehung von Wohnanlagen und Personal, täglich 0,58 Mio. Menschen in deutschen Alten- und Pflegeheimen mit Mahlzeiten versorgt. Im Jahre 1984 (DGE₂ 1988, S. 233) wurden insgesamt 261,2 Mio. Essensausgaben (davon 230,2 Mio. an BewohnerInnen und 31,0 Mio. an das Personal) in Seniorenheimen registriert. Die Mehrheit der Heime produziert diese Speisen in der eigenen Küche. Ein geringerer Anteil der Heime (etwa 2 %) wird durch „Kontrakt-Caterer“ versorgt (DGE₂ 1988). Charakteristisch für Alteneinrichtungen ist die Prägung der Versorgungsleistungen durch die gegebenen Strukturen der Heime (Ziebarth 1995).

4.2.1 Leistungsziele in der Gemeinschaftsverpflegung

Neben den Merkmalen „Sättigung“ und „sensorische Qualität des Essens“ sind GV- Betriebe durch eine Reihe weiterer Leistungsziele gekennzeichnet (Thummert 1995a, S. 44, Thummert 1995b). Nach Bottler et al. (1983) sind dies:

1. Versorgung mit den Anliegen

- a) Sättigung
- b) Erhaltung des Gesundheitszustandes gesunder bis normalgewichtiger VerpflegungsteilnehmerInnen (VT)

- c) Verbesserung des Gesundheits-/ Ernährungszustandes (insbesondere bei VT mit ernährungsabhängigen Krankheiten, Unter- oder Übergewicht bzw. Versorgungsdefiziten)

2. Psychische Regeneration:

- a) Entspannung; Vermittlung von Essenfreude; Erhöhung des Wohlbefindens
- b) Förderung der Kommunikation bzw. Kommunikationsbereitschaft der VT

3. Kompetenzvermittlung:

- a) Vermittlung von Esskultur
- b) Ernährungserziehung, -beratung und -bildung bis hin zur Prävention gegen Kompetenzverlust und/oder Rehabilitation

4. Sonstige Verpflegungsteilnehmerbezogene Ziele wie Einkommensübertragung und Verlegung von Distributionsvorteilen.

4.2.2 Definition der Verpflegungssysteme

Unter Verpflegungssystemen „wird das Zusammenwirken aller am Prozess der Speiseherstellung beteiligten Faktoren wie Produktionsverfahren, Hilfs- und Betriebsmittel-ausstattung sowie Personal verstanden“ (Rupp 1995, S. 25).

Im Vergleich der verschiedenen Verpflegungssysteme erhält das Frischkostsystem aufgrund des niedrigsten Verlustes an Nährstoffen und einer optimalen sensorischen Qualität der Speisen die beste Bewertung (DGE₆ 1996, S. 4).

Dieses System, das auch in der überwiegenden Mehrheit der Alten- und Pflegeheime umgesetzt wird, ist durch die Zubereitung der Speisen direkt auf den Zeitpunkt des Verzehrs hin, unter Einsatz von frischen und industriell vorgefertigten Lebensmitteln gekennzeichnet. Da in der Gemeinschaftsverpflegung nach der Speisenproduktion ein sofortiger Verzehr nicht immer möglich ist, folgt nach der Garphase eine Warmhaltephase (Rupp 1995).

4.2.3 Personal im Bereich der Speisenversorgung

„Für die Applikation aller Verpflegungssysteme und für sämtliche Maßnahmen in der Großküche ist der Mensch der alles entscheidende Faktor“ (Wirths 1981, S. 24). Kenntnisse, manuelle Fähigkeiten und Erfahrungen des verantwortlichen Küchenpersonals tragen eine entscheidende Rolle hinsichtlich der Nährstoffversorgung durch die Großküche und sind die wichtigsten aller Produktionsfaktoren (Wirths 1981). Die Verantwortung für die

Speiseversorgung wird in Alten- und Pflegeheimen von folgenden Personen getragen (Rupp 1995):

- HauswirtschaftsleiterIn
- Koch/Köchin
- MetzgermeisterIn
- KüchenmeisterIn
- DiätassistentIn.

Die Qualifikation des Küchenpersonals differiert zwischen den einzelnen Einrichtungen, häufig wird der Verpflegungsbereich allein von einem Koch oder einer Köchin geleitet.

Um den besonderen ernährungswissenschaftlichen Erfordernissen bei der Versorgung von SeniorInnen gerecht werden zu können, empfiehlt die DGE für den Bereich Altenheim bzw. Alten-Pflegeheim eine/n diätetisch geschulte/n Koch/Köchin oder eine Diätassistentin (DGE₄ 1991, S. 3).

4.2.4 Anzahl der Mahlzeiten

Unter ernährungsphysiologischen Gesichtspunkten werden zur Erhaltung der biologischen Leistungskurve fünf bis sechs über den Tag verteilte kleine Mahlzeiten empfohlen (Offermann et al. 1993):

- Frühstück
- Zwischenmahlzeit
- Mittagessen
- Zwischenmahlzeit
- Abendessen
- Spätmahlzeit.

4.2.5 Wahlkost

Aufgrund unterschiedlicher Essgewohnheiten, Sonderwünschen und Lebensmittelverträglichkeiten bei HeimbewohnerInnen bietet das Angebot mehrerer Speisenalternativen eine gute Möglichkeit, die Lebensqualität im Heim zu verbessern und so die Betreuung zu optimieren. Zwischen zwei Menüs und verschiedenen Menükomponenten auswählen zu können, führt zur Stärkung des Individualismus, die Kritik am Speisenangebot entfällt weitgehend (Wirths 1981).

Eine derartige Wahlkost wird bisher nur in wenigen Heimen realisiert, 2/3 der Heime und Wohnanlagen bieten lediglich ein Essen an (VZ 1990, S. 15).

4.2.6 Rohware

Struktur und stoffliche Beschaffenheit der Rohware sind für die Qualität der Speisen von zentraler Bedeutung. In der Literatur liegen keine aktuellen Daten über den Frischegrad der eingesetzten Rohwaren vor. In einer Untersuchung wurde bei der Zubereitung der Gemüsekomponente auf folgende Rohwaren zurückgegriffen (VZ 1990, S. 18) :

- 20 % frisch
- 22 % Tiefkühlprodukte
- 58 % Konserven.

Der Einsatz von Rohwaren aus biologischem Anbau ist nur vereinzelt zu vermerken.

4.2.7 Speisenverteilungssysteme

Die Verteilung der Speisen erfolgt mittels Einzelportionierung oder Mehrportionierungen. Bei der Einzelportionierung werden die Speisen an zentraler Stelle rationell portioniert und mittels Teller- oder Tablettensystem verteilt. Bei der Mehrportionierung werden die Speisen in Mehrportionenbehältern mittels Wärmewagen zum dezentralen Verzehrort transportiert und dort feinportioniert. In den Alteinrichtungen wird eine Mischform der oben aufgeführten Systeme praktiziert (Ziebarth 1995).

5 Physiologische Veränderungen im Alter

Mit zunehmendem Alter erfährt der Organismus zahlreiche physiologische Veränderungen, sowohl auf der Ebene der Organe und Gewebe als auch auf zellulärem Niveau. Altern ist ein physiologischer Rückbildungsvorgang, mit Konsequenzen auch für das Stoffwechselfgeschehen. Im folgenden werden die wichtigsten Veränderungen dargestellt:

5.1 Appetit, Geschmacks- und Geruchsinn

Durch neuronale und hormonelle Signale aus dem Verdauungstrakt sowie orosensorische Signale über Aussehen, Geruch, Geschmack, Textur, Speichelfluss bzw. Füllung des Verdauungstraktes reguliert der Hypothalamus in einem vernetzten System die Nahrungsaufnahme im Organismus. Beim Menschen sind zusätzlich externe psychosoziale Faktoren von Einfluss (Elmadfa und Leitzmann 1998, S. 35). Welche Veränderungen dieses System im Laufe des Alterungsprozesses erfährt, ist nicht endgültig geklärt (Volkert 1997, S. 260).

Mit fortschreitendem Alter werden das Geschmacks- und das Geruchsempfinden aufgrund eines Verlustes an Rezeptoren und aufgrund von Veränderungen der neuronalen Bahnen herabgesetzt (Busse 1988). Das Empfinden für süß, sauer, salzig und bitter wird erst bei höheren Konzentrationen wahrgenommen (Volkert 2001, S. 3). Zusätzlich kann die Regulation des Geschmacks- und Geruchsinnens sowie des Appetits bei SeniorInnen durch Medikamente, Krankheiten oder Isolation beeinträchtigt werden (Arab 1984, Arens-Azevedo und Behr-Völtzer 2002, S. 15).

5.2 Zahnverlust

Faktoren, die mit zunehmendem Alter zu einem Zahnverlust führen können, sind senile Alveolenatrophie, progressive Parodontitis, Über- und Fehlbelastungen des Kauapparates, Stoffwechselstörungen sowie eine ungünstige Ernährungsweise (Böger und Kanowski 1980, S. 106). Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Kaufunktion kommen Teil- oder Totalprothesen zum Einsatz (Eckardt und Steinhagen-Thissen 1996).

Im Rahmen einer Studie in sieben hessischen Alten- und Pflegeheimen wurden 475 HeimbewohnInnen bezüglich ihres Zahnbestandes, ihrer prothetischen Versorgung sowie ihrer Mundprothesenhygiene untersucht (Wefers 1995). Dabei verfügten zwei SeniorInnen

über ein vollständiges und gesundes eigenes Gebiss, 38,4 % der SeniorInnen hatten durchschnittlich 6,5 Zähne (stark reduzierte Restgebisse, meistens behandlungsbedürftig), 61,6 % waren zahnlos, davon hatten 82 % einen Zahnersatz mit erheblichen Mängeln. Von den SeniorInnen besaßen 7,5 % weder eigene Zähne noch Prothesen, 28 Personen trugen während des Essens ihren Zahnersatz nicht. Hinsichtlich der Befunde liefert die Studie zusammenfassend folgendes Ergebnis:

„Abgesehen von zwei Probanden mit ihrem eigenen Gebiss müssen für die überwiegende Mehrheit der Probanden die **Mundbefunde als erschreckend** angesehen werden“ (Wefers 1995).

Die beeinträchtigte Kaufunktion veranlasst SeniorInnen, bei der Nahrungsauswahl solche Speisen zu bevorzugen, die leicht zu zerkleinern und zu schlucken sind. Dies hat einen verstärkten Verzehr ballaststoff- und nährstoffarmer Lebensmittel zur Folge (Tragel 1999, S. 187). Die Beeinträchtigungen des Kauapparates und seine Folgen werden als erhebliche Risikofaktoren für Mangelernährung und Obstipation bei Senioren angesehen (Elmadfa und Leitzmann 1998, S. 468).

5.3 Körperzusammensetzung und Grundumsatz

Begleiterscheinungen des normalen Alterungsvorganges sind die Abnahme der fettfreien Körpermasse und des Gesamtwassers auf Kosten des intrazellulären Flüssigkeitskompartiments sowie die Zunahme des Fettgehaltes im Organismus (Miller 1999). Während bei Säuglingen der Anteil des Gesamtkörperwassers noch 70-80 % beträgt, sind es bei Älteren und Alten nur noch 45-50 % (Küpper 2003, S. 59). Die Abnahme der fettfreien Körpermasse bewirkt bis zum 80. Lebensjahr einen wesentlichen Rückgang des Grundumsatzes (Leitzmann et al. 1995) was, in Kombination mit einem ebenfalls sinkenden Leistungsumsatz, eine Abnahme des gesamten Energiebedarfs um etwa 2 % pro Dekade zur Folge hat (Keller 1992, Elmadfa und Leitzmann 1998, S. 467).

5.4 Magen-Darm-Trakt

Während des Alterungsprozesses nehmen Gewicht und Volumen des gesamten Verdauungstraktes aufgrund einer Atrophie der Schleimhäute und der glatten Muskulatur ab (Arens-Azevedo und Behr-Völtzer 2002). Infolge der verminderten Regenerationsfähigkeit verringert sich die Anzahl sekretorischer Zellen der Schleimhaut und verschiedener Verdauungsdrüsen. Weiterhin kommt es zu einer Zunahme des Bindegewebes auf Kosten des

lymphatischen Gewebes (Lang 1976). Besonders betroffen sind die Mukosadrüsen des Magens, gefolgt von einer entsprechend reduzierten Salzsäureproduktion (Volkert 2001, S. 4), die bei etwa 30 % der über 60-jährigen zu beobachten ist (Küpper 2003, S. 85). Diese Funktionsverminderung wird durch chronisch entzündliche Schleimhauterkrankungen noch verstärkt (Kasper 1996, S. 112).

Im Bereich des Dünndarms kommt es trotz der Abnahme sezernierender Zellen und der verminderten Resorptionsquoten für die Vitamine A, B₁, B₁₂, Karotin, Folsäure sowie Eisen bei (gesunden) alten Menschen zu keiner Beeinträchtigung der Verdauungsleistung (BMFuS 1993, S. 102).

Das Kolon erfährt mit zunehmendem Lebensalter nur geringe anatomische und histologische Veränderungen, jedoch weisen die Sklerosierung der Blutgefäße und die Entwicklung von Divertikeln eine altersabhängige Prävalenz auf (Tragel 1999, S.196).

Trotz der nur minimalen Veränderungen des Kolons stellt Obstipation eines der häufigsten Gesundheitsprobleme im Alter dar. Ursächlich bzw. begünstigend wirkt hier - neben Faktoren wie Krankheit, Bewegungsmangel, mangelnder Flüssigkeits- und Ballaststoffzufuhr oder Medikamenten (Reimann et al. 1997) - auch die verminderte Elastizität der Darmwände (Elmadfa und Leitzmann 1998, S. 468). Nach Kasper (2000, S.186) liegt die Hauptursache der Obstipation in westlichen Industrieländern in einer zu geringen Ballaststoffzufuhr und kann primär durch Steigerung des Ballaststoffanteils in der Kost therapiert werden.

5.5 Leber und Pankreas

Im Laufe des Alterungsprozesses verliert die Leber - bei steigendem Anteil von Bindegewebe und Kollagenfasern - etwa 1/3 ihres Gewichts. Die Leberdurchblutung sinkt auf 50 % des Wertes junger Menschen. Biochemisch konnten ein verringerter Protein- und Kaliumgehalt, Eisenablagerungen sowie ein Glykogenschwund nachgewiesen werden. Die Aufnahmefähigkeit der Leberzellen und die Toleranz gegenüber Toxinen sinken deutlich (BMFuS 1993, S. 102). Trotz diesen Veränderungen ist die normale Funktion der Leber weitgehend gewährleistet.

Der Alterungsprozess der Pankreas führt zu einer Atrophie der Azini, einer Fibrose und Lipomatose, einer Rückbildung des Blutkapillarnetzes sowie einer Verschiebung der Relation A-/β-Zellen zugunsten der A-Zellen (BMFuS 1993, S. 102). Trotz einer leicht verringerten Sekretion von Verdauungsenzymen bleibt die Pankreasfunktion jedoch bis ins hohe Alter erhalten (Volkert 2001, S. 3).

5.6 Niere

Größe und Gewicht der Nieren verringern sich im Alter deutlich. Im mikroskopischen Substrat ist eine Abnahme der Zahl der Glomeruli um 50 % mit einer entsprechenden Atrophie der Nephronen feststellbar. Weitere Strukturveränderungen der Gefäße führen zwischen dem 20. und dem 90. Lebensjahr zu einem deutlich verminderten renalen Plasmafluss und zu einer Halbierung der glomerulären Filtrationsrate (Wilms 1991). In Folge dieser Veränderungen ist die Regulationsbreite des Wasser-, Säure-Basen- und Elektrolyt-Haushaltes erheblich eingeschränkt, die Niere wird anfälliger für Funktionsentgleisungen, beispielsweise bei Hypertonie, Diabetes mellitus oder enteralen Wasser- und Elektrolytverlusten. Zusätzlich kann der alte Mensch Störungen seines Wasserhaushaltes aufgrund eines verringerten Durstempfindens wesentlich schlechter ausgleichen (Schramm 1991, S. 365).

5.7 Veränderungen des Flüssigkeitshaushalts

Beim gesunden Menschen sind Flüssigkeitszufuhr und -ausscheidung im Gleichgewicht, das Flüssigkeitsvolumen sowie der osmotische Druck im Organismus werden innerhalb enger Grenzen konstant gehalten. Bei der Regulation des Flüssigkeitshaushalts durch das Renin-Angiotensin-System ist der Durstreiz als Regulator der Flüssigkeitsaufnahme von entscheidender Bedeutung: Ein verringertes Blutvolumen gefolgt von einem erhöhten osmotischen Druck im Blut und einem Anstieg des antidiuretischen Hormons (ADH), führen zur Ausschüttung von Angiotensin 2 und lösen so das Durstgefühl aus (Bartels 1998, S. 232).

Volkert (1997, S. 49) und Miller (1999) verweisen auf eine Studie von Philipps et al. (1984), in deren Rahmen die Auswirkungen eines Wasserentzugs bei jungen und alten Testpersonen untersucht wurden. Dabei konnte gezeigt werden, dass die älteren ProbandInnen weniger Durst hatten und weniger Wasser tranken als die jungen VersuchsteilnehmerInnen.

Neben dem verminderten Durstgefühl sind noch weitere Faktoren für den leicht störbaren Flüssigkeitshaushalt im Alter verantwortlich. Nach Trigel (1999) lassen sich diese Faktoren wie folgt zusammenfassen:

1. Endogene Regulation des Flüssigkeit- und Salzhaushalts im Alter
 - a. Vermindertes Durstgefühl
 - b. Rückgang der Nierenfunktion

- c. Änderungen der Hormonsekretion, Rückgang der Plasminogen-Aktivität, Zunahme der Sekretion des atrialen natriuretischen Peptids, gesteigerte Vasopressin-Sekretion bei osmotischer oder Volumenbelastung
 - d. Verlust an Muskelgewebe
2. Geänderte Lebensumstände (soziale Isolation, Immobilität, Altersdemenz)
 3. Krankheiten (Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz, usw.)
 4. Latroge Ursachen (Medikamente).

5.8 Veränderungen des Kohlenhydratstoffwechsels

Diabetes mellitus, definitionsgemäß die Folge eines absoluten (Typ I) bzw. relativen (Typ II) Mangels an Insulin (Mehnert 1999), gehört zu den wichtigsten Stoffwechselstörungen des fortgeschrittenen Lebensalters (Rosak et al. 1983).

Epidemiologische Studien (Bopp-Kistler 2001) zeigen, dass 40 % aller DiabetikerInnen älter als 65 Jahre sind. Die Inzidenz des Diabetes mellitus ist stark altersabhängig: Bei 65-jährigen beträgt sie 10 %, bei vermutlich weiteren 10 % der Menschen dieser Altersgruppe ist die Krankheit dabei noch unerkannt. Zusätzlich zeigen 20 % der 65-jährigen eine verminderte Glucosetoleranz. Bei einem Lebensalter von 80 oder mehr Jahren beträgt die Inzidenz des Diabetes mellitus bereits 40 %. Allein in Deutschland gibt es schätzungsweise 5,6 Mio. Diabetiker, bei 4 Mio. ist die Krankheit diagnostiziert (3,8 Mio. Typ II-Diabetes, und 0,2 Mio. Typ I-Diabetes) (Hasche 1996).

Mit zunehmendem Lebensalter sinkt die Insulinempfindlichkeit (Tragel 1999, S. 203). Diese steigende Insulinresistenz, gefolgt von einer Hyperinsulinämie, bildet den Grundstein des Typ II-Diabetes (Hasche 1996). Das Zusammenspiel einer genetischen Prädisposition zur diabetischen Stoffwechsellage mit disponierenden Faktoren wie hohem Lebensalter, Adipositas, Fehlernährung, reduzierter körperlicher Aktivität sowie Umweltfaktoren führt schließlich zur Manifestation der Erkrankung.

Bereits vor der Manifestation muss bei Patienten mit erhöhtem Diabetes-Risiko eine Änderung der Nahrungsmittelverteilung mit Reduktion der Zufuhr raffinierten Zuckers bei gleichzeitiger Steigerung des Angebotes an Polysacchariden erfolgen (Tragel 1999). Aber auch nach der Manifestation nimmt die Ernährung als „beste orale Diabetestherapie“ eine besondere Rolle ein (Mehnert 1999, S. 227).

5.9 Herz und Kreislauf

Ab dem 6. Lebensjahrzehnt kommt es zu einer Abnahme des Herzgewichtes, zur Atrophie und arteriosklerotischen Veränderung des Herzmuskels sowie zur Sklerose der Koronargefäße (Donath 1993, S. 305).

Allgemein zeigt das Herz eine nachlassende Anpassungsfähigkeit, die sich in einer Abnahme des Schlag- und Minutenvolumens äußert. Dies führt zu einem unökonomischen Anstieg des Sauerstoffverbrauchs im Herzmuskels; das Herz wird dauerhaft überfordert (BMFuS 1993, S. 98). Eine Sklerose der Koronargefäße, nach Autopsien bei fast allen 90-jährigen feststellbar, stellt die morphologisch häufigste Veränderung des Herzens dar und bildet die Basis für Erkrankungen wie Herzinfarkt, einen Großteil der Myokardiopathien, Rhythmusstörungen und somit für den Großteil der kardialen Mortalität (Tragel 1999, S. 67).

Nach Stober (1992, S. 25) stellen insgesamt folgende Herz-Kreislauf-Erkrankungen ein erhöhtes Risiko für alte Menschen dar:

- Arteriosklerose
- Koronare Herzkrankheiten
- Herzinsuffizienz
- Angina pectoris
- Herzinfarkt
- Hypertonie
- Herzrhythmusstörungen

5.9.1 Hypertonie

Nach epidemiologischen Angaben leiden 40 % der über 60-jährigen Menschen unter Bluthochdruck (gemäß WHO-Definition: > 140/90-160/95 mm Hg) (Suter und Vetter 2001, S. 253). Dies beruht hauptsächlich auf einer Steigerung der systolischen Blutdruckwerte zwischen der 5. und 8. Lebensdekade.

Eine Ursache der Hypertonie im Alter ist der sklerotisch bedingte Elastizitätsverlust der großen Gefäße, jedoch sind auch renale, neurogene, endokrine oder medikamentöse Ursachen bekannt (Stober 1992, S. 44). In industrialisierten Ländern wird die erhöhte Hypertonieinzidenz zusätzlich auf den Lebensstil und eine salzreiche Ernährung zurückgeführt (Tragel 1999, S. 36). Auch im Alter besagen die therapeutischen Richtlinien eine Verminderung der Salzzufuhr und eine Normalisierung des Gewichtes (Suter und Vetter 2001, S. 257).

5.10 Immunsystem

Das komplette Immunsystem im Alter ist von altersbedingten Veränderungen betroffen, die sich meist durch reduzierte Zellzahlen sowie durch Funktionsverluste bemerkbar machen (Ibs und Rink 2001). Vor allem durch die verringerte Antikörperbildung kommt es zu einer Reduzierung der Abwehrkräfte mit gesteigerter Infektanfälligkeit und verzögerter Rekonvaleszenz. Zusätzlich wird eine Zunahme von Autoimmunerkrankungen, z. B. Kollagenasen, beschrieben (Donath 1993, S. 306).

5.11 Knochenstoffwechsel

Der im Alter verlangsamte Knochenstoffwechsel führt gemeinsam mit Störungen des Eiweiß- und Mineralstoffhaushaltes zu einem erhöhten Risiko einer Atrophie der Knochenbälkchen (Donath 1993, S. 306).

Die Abnahme der Knochendichte beginnt nach dem 40. Lebensjahr mit individuellen Schwankungen von etwa 0,5-1,5 % jährlich (Küpper 2003, S. 209). Entscheidend für die Vorbeugung bzw. die zeitliche Verzögerung einer Osteoporose ist dabei die maximale Knochenmasse, welche in der sog. „Aufbauphase“ bis zum 40. Lebensjahr durch ausreichende Versorgung mit Calcium und Vitamin D erzielt wurde (Küpper 2003, S. 209). Epidemiologischen Angaben zufolge leiden in Deutschland etwa 4 Mio. Menschen an einer manifesten Osteoporose mit eingetretenen Frakturen (Pfeifer und Minne 1999, S. 268).

Erheblichen Einfluss auf den Knochenstoffwechsel nehmen die Geschlechtshormone, insbesondere bei Frauen, da hier der Knochenabbau durch den Rückgang der Östrogenbildung begünstigt wird (Küpper 2003, S. 211).

5.12 Demenz und Depressionen

Alle epidemiologischen Studien zeigen eine exponentielle Abhängigkeit der Demenzprävalenz und -inzidenz vom Alter. Die Prävalenz verdoppelt sich alle 5 Jahre und erreicht bei den über 80-jährigen bereits 20 % (mittlere und schwere Fälle), bei über 90-jährigen sogar 40 % (Stuck 2001, S. 118). Allein in Deutschland dürften sich unter den etwa 660 000 BewohnerInnen von Alteneinrichtungen nahezu 300 000 Demenzkranke befinden (Dempwolf 1996). Dies verdeutlichen auch Ergebnisse der Studie von Jakob et al. (2002) in Alten- und Pflegeheimen: Bei über 75-jährigen HeimbewohnerInnen wurde eine

Prävalenzrate demetieller Erkrankungen von 47,6 % (eine jährliche Inzidenzrate von 17,2 %) festgestellt.

Zur Entstehung dieser Erkrankung tragen verschiedene Faktoren wie Hypothyreose, Vitaminmangel, Herz- und Niereninsuffizienz, Strukturveränderungen der Gefäße oder Morbus Alzheimer bei. Die Symptome gehen mit einer räumlichen und zeitlichen Desorientierung, Störung der Merk- u. Erinnerungsfähigkeit, Beeinträchtigung des Denkens und der Informationsbearbeitung einher und führen zu einer deutlichen Beeinträchtigung bei der Bewältigung von Alltagsaktivitäten (Dietze et al. 1998, S. 69).

Depressionen stellen die bedeutendste psychische Störung im Alter dar: Nach epidemiologischen Untersuchungen leiden unter den in Institutionen lebenden SeniorInnen 6-12 % der über 65-jährigen unter schweren, 40-50 % unter leichten Depressionen (Hiss 2001). Sowohl die geistigen als auch die psychischen Beeinträchtigungen können Konsequenzen für den Ernährungszustand im Alter haben. Nach Volkert (1997, S. 207) sind folgende Veränderungen möglich:

- Appetitveränderungen
- Störung der Geschmacks- und Geruchswahrnehmung
- Veränderungen im Essverhalten
- Essabhängigkeit
- Essensverweigerung.

6 Alter und Gesundheit

Die physiologischen Veränderungen und die daraus resultierende geringere Anpassungsfähigkeit der homöostatischen Regelsysteme des Organismus einerseits sowie veränderte Umweltbedingungen andererseits stellen Risiken dar, welche die Erwartungswahrscheinlichkeit für Krankheiten im Alter erhöhen (BMFuS 1993, S. 98).

Generell ist im Alter eine Zunahme der körperlichen und psychischen Krankheiten festzustellen (Kruse 1994). Dies äußert sich in Multimorbidität, Chronizität und Multimedikation.

6.1 Krankheitshäufigkeit

Im Gesundheitswesen Deutschlands fehlen repräsentative Daten über die Häufigkeit von Krankheiten in Alten- und Pflegeheimen: Über den Gesundheitszustand der HeimbewohnerInnen zum Zeitpunkt der Aufnahme, dessen Entwicklung während des Aufenthaltes sowie über Todesursachen in Heimen liegen keine statistischen Daten vor (Grörres 1996).

Daher muss für die Einschätzung des Gesundheitszustandes neben den statistischen Todesursachen auf repräsentative Befragungen und Krankenhausstatistiken zurückgegriffen werden, obwohl diese für Alten- u. Pflegeheime weniger aussagekräftig erscheinen. Dennoch können auf diese Weise Teilaspekte häufiger Gesundheitsprobleme im Alter beleuchtet werden.

6.2 Krankenhausdiagnosestatistik

Laut Angaben der Krankenhausdiagnosestatistik aus einer repräsentativen 10-%- Stichprobe im Jahr 2000 waren die häufigsten Diagnoseklassen (WIdO 2003):

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| • Krankheiten des Kreislaufsystems | 2 685 500 |
| • Neubildungen | 1 891 350 |
| • Krankheiten des Verdauungssystems | 1 634 280 |
| • Verletzungen/Vergiftungen | 1 614 890 |

6.3 Todesursachen-Statistik

Mit 47,3 % aller Sterbefälle im Jahr 2001 nahmen Krankheiten des Kreislaufsystems den 1. Platz ein, gefolgt von bösartigen Tumoren mit 25,7 % aller Sterbefälle. Krankheiten der Atmungsorgane und Verdauungsorgane liegen auf dem 3. und 4. Rang (SBA 2003a).

Nach der Differenzierung der Sterbefälle nach Alter im Jahr 2001 (Tab. 6.1) lässt sich für die Erkrankungen des Kreislaufsystems und für bösartige Neubildungen bei über 65 bzw. 75-jährigen folgende Prozentualanteil berechnen:

- Kreislaufsystem 73 % der Fälle bei einem Lebensalter von 75 Jahren oder älter
- Über 70 % aller bösartigen Neubildungen nach dem 65. Lebensjahr.

Tab. 6.1: Sterbefälle im Jahr (2001) nach ausgewählten Todesursachen

Quelle: SBA 2003a, S.443

Todesursache	Gestorbene insgesamt	davon im Alter von bis	
		65-75	75 und mehr
Sämtliche Todesursachen	828 541	w: 63 236 m: 103 476	w: 263 665 m: 168 963
Krankheiten des Kreislaufsystem	391 727	w: 239 71 m: 416 19	w: 197 105 m: 890 04
Bösartige Neubildungen	207 619	w: 234 45 m: 362 83	w: 506 20 m: 372 21
Krankheiten des Atmungssystems	485 35	w: 309 4 m: 680	w: 182 87 m: 148 82
Krankheiten des Verdauungssystems	409 18	w: 322 2 m: 526 0	w: 128 07 m: 575 8
Endokrine, Ernährungs- u. Stoffwechsel	243 63	w: 228 9 w: 255 2	w: 120 44 m: 426 2

6.4 Multimedikation

Für BewohnerInnen von Alten -und Pflegeheimen liegen in Deutschland kaum Angaben zur medikamentösen Behandlung vor (Kruse 1994, Pittrow et al. 2002). Eine Ausnahme stellt die Untersuchung von Pittrow et al. im Jahr 1999 an Versicherten einer Betriebskrankenkasse in Berlin dar. Die Studie untersuchte drei Gruppen der Versicherten anhand der Auswertung des Datenbestandes von 3592 Patienten der Krankenkasse (Pflegebedürftige in Alten- und Pflegeheimen: Gruppe A=996, ambulant gepflegte Patienten: Gruppe B=1603 und nicht pflegebedürftige Patienten: Gruppe C= 993) im Alter von > 60 Jahren. Laut den Ergebnissen der Studie (Pittrow et al. 2002) betrug die mittlere Tagesdosis (DDD) für Gruppe A 3,6 DDD pro Tag, für Gruppe B 4,6 DDD und für Gruppe C 3,0 DDD. Häufig verordnet wurden Arzneimittel gegen Erkrankungen des Herzkreislaufsystems, des Bewegungsapparates und Antikoagulantien. Besonderes Psychopharmaka wurden bei Heimbewohnern im Vergleich mit anderen Gruppen mehr verordnet (Tab. 6.2)

Tab. 6.2: Am häufigsten verordnete Wirkstoffgruppen bei Patienten \geq 60 Jahren

(Pittrow et al. 2002)

Wirkstoffgruppe	Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C
	Heimbewohner (n=996)	in ambulanter pflege (n=1603)	Nicht pflegebedürftige (n=993)
Antikoagulanzen	41,2	37,7	26,0
Antipsychotika	40,1	12,4	7,4
Schleifendiuretika	37,2	31,5	20,8
Nicht-opioide Analgetika	30,4	20,4	13,5
Expektoranzien	29,0	25,5	18,7
Herzglykoside	27,3	29,4	25,0
ACE-Hemmer	26,2	29,8	24,2
Laxanzien	24,7	10,0	6,5
Koronarmittel	21,3	32,4	25,6
NSAR2. topisch	17,0	31,9	26,9
Anxiolytika	13,0	17,6	10,4

7 Energie- und Nährstoffbedarf

Der Energiebedarf sinkt mit zunehmendem Alter um etwa 2 % pro Lebensdekade. Für Personen der Altersgruppe über 65 Lebensjahre und einem BMI im Normbereich liegen die Richtwerte der täglichen Energiezufuhr bei 2300 kcal für Männer und 1800 kcal für Frauen. Andere Werte ergeben sich unter Berücksichtigung der körperlichen Aktivität (physical activity level, PAL) für die Tageskost in Altenheimen: Hier setzte die DGE 1550 kcal (PAL= 1,2) und 1800 kcal (PAL= 1,4) fest (DGE₉ 2000, S. 6).

Trotz zahlreicher physiologischer Veränderungen des Organismus im Alter entspricht der Nährstoffbedarf gesunder SeniorInnen weitgehend (abgesehen von Jod und Eisen) dem Bedarf jüngerer Erwachsener. Aufgrund des reduzierten Energiebedarfes bei gleichbleibendem Nährstoffbedarf ist eine hohe Nährstoffdichte der Kost von großer Bedeutung. Die Festlegung der Richtwerte und Empfehlungen der Nährstoffzufuhr durch die DGE erfolgt für die Gemeinschaftsverpflegung in Heimen unter Berücksichtigung zweier unterschiedlicher körperlicher Aktivitäten (Tab. 7.1).

Tab. 7.1: Umsetzung der Referenzwerte für die GV in Altenheimen (>65 Jahre)
(DGE₉ 2000, S. 17, 18)

Nährstoff	Tageskost (15:30:55 ¹) PAL 1,2/PAL 1,4	Mittagessen (20:30:50 ¹) PAL 1,2/PAL 1,4
Energie (kcal) ²	1550/1800	517/600
Energie (kJ) ²	6485/7531	2162/2510
Protein (g)	≤58/68	≤26/30
Fett (g)	≤52/60	≤17/20
Kohlenhydrate (g)	≥213/248	≥65/75
Ballaststoffe (g)	≥30	≥10
Vitamin E (mg) ³	12	4
Vitamin B1 (mg)	1,0	0,3
Vitamin B2 (mg)	1,2	0,4
Folsäure (µg) ³	400	333
Vitamin C (mg) ³	100	33
Calcium (mg)	1000	333
Magnesium (mg) ³	350	117
Eisen (mg) ³	10	3,3
Jod (µg)	180	60

¹Protein: Fett : Kohlenhydrate = Anteil an Energie in %

²Durchschnittliche Energiezufuhr von Männern und Frauen

³Werte sollten beim Mittagessen deutlich über 1/3 der Tagesempfehlungen liegen

7.1 Ernährungsempfehlungen

Unter Berücksichtigung der älteren Menschen als Risikogruppe hinsichtlich unzureichender Versorgung, Mangelernährung, sinkendem Energiebedarf sowie hinsichtlich des Erhaltens von Gesundheit und Lebensqualität, beinhalten die Empfehlungen der DGE₇ (1996) für eine ausgewogene Ernährung im Alter folgende Aspekte:

- Auswahl der Lebensmittel mit höherer Nährstoffdichte und geringer Energiedichte
- zwei oder drei mal wöchentlich Fleisch, Wurst oder Eier und möglichst zwei mal pro Woche Fisch
- täglich etwa 1/4 Liter fettarme Milch, Buttermilch, Kefir oder Joghurt und zwei Scheiben mageren Käse
- 1,5-2 Liter Flüssigkeit pro Tag, am besten Mineralwasser, Saftschorlen oder ungesüßte Kräuter- und Früchtetees, Alkohol möglichst reduzieren
- Sparsamer Umgang mit Koch- und Streichfett
- anstatt Salz mehr Kräuter und Gewürze
- regelmäßig essen, am besten vier bis fünf Mahlzeiten täglich.

7.2 Probleme bei der Bedarfsdeckung

Alle DGE-Empfehlungen gelten für gesunde SeniorenInnen, unter Berücksichtigung physiologischer Veränderungen und akuter Krankheitszustände. Ein durch Medikamentengebrauch, chronische Erkrankungen oder Mangel bestimmter Nährstoffe erhöhter Bedarf wird nicht abgebildet. In diesem Zusammenhang erklärt die DGE₃ (1991, S. 7) folgendes:

„Ein durch chronischen Arzneimittelgebrauch, erhöhten Genussmittelkonsum oder auch durch Krankheiten und Stoffwechselstörungen veränderter Bedarf an essentiellen Nährstoffen und diätetische Bedürfnisse kann dagegen in den Empfehlungen nicht berücksichtigt werden. Dies muss der ärztlichen Verordnung vorbehalten bleiben“.

Bei vergleichenden Untersuchungen an 300 GeriatriepatientInnen und 50 gesunden AltenheimbewohnerInnen der Bethanien-Studie (DGE₅ 1996) wurde der Ernährungszustand der HeimbewohnerInnen aufgrund biochemischer Befunde fast ausnahmslos als zufriedenstellend bewertet. Im Gegensatz dazu war 1/3 der GeriatriepatientInnen schon augenscheinlich unterernährt, bei 2/3 wurden unbefriedigende Vitaminwerte bei einem von fünf untersuchten Parametern festgestellt, besonders häufig in Bezug auf die Vitamine A und C. Chronische und akute Erkrankungen im Alter sind Hauptrisikofaktoren für Fehlernährung

(Volkert 1996). Zusätzlich scheint es unwahrscheinlich, dass der Nährstoffbedarf auch bei 90-jährigen noch genauso hoch ist, wie bei der Altersgruppe der über 65-jährigen. Welchen Stellenwert Fehlernährung in Alten- und Pflegeheimen einnimmt, wird in der Tatsache deutlich, dass sie bei geriatrischen PatientInnen (40-60 %) und PflegeheimbewohnerInnen (50 %) auf Rang eins in der Diagnostik steht (Seiler 2001). Daher wird die Integration dieser Diagnose in den Katalog der Routinemaßnahmen im geriatrischen Assessment gefordert (DGE₅ 1996, Seiler 2001).

7.2.1 Qualitätskriterien des Verpflegungsangebots

Aufgrund der dargelegten physiologischen Veränderungen und Gegebenheiten ist eine optimale Versorgung von HeimbewohnerInnen nur durch das Angebot verschiedener Kost- und Diätformen möglich.

Während in Alteneinrichtungen Vollkost (Normalkost), leichte Vollkost (Schonkost) und Diabetikerkost bereits zum Standardangebot gehören, werden - je nach Bedarf - auch Spezialdiäten wie Leber-Gallen-Diät, natriumarme Kost oder Reduktionskost bereitgestellt werden müssen (Rupp 1995).

Die angebotenen Kostformen unterliegen einer Diätverordnung und Nährwert-Kennzeichnungsverordnung (RAL 1991). Die folgenden Kostformen sind gemäß RAL Gegenstand der Güte- und Prüfbestimmungen, die von Verpflegungsbetrieben bzw. Seniorenheimen mit Diätverpflegung zu erfüllen sind :

Vollkost: Die Zusammenstellungen der Menüs nach den Nährstoffempfehlungen der DGE bzw. der „Deutschen Arbeitsgemeinschaft für klinische Ernährung und Diätetik e. V.“.

Pflichtkostformen:

- Leichte Vollkost
- Brennwertreduzierte Mischkost
- Diät bei Diabetes mellitus.

Diät nach Vorbestellung: die Herstellung folgender Kostformen möglich muss möglich sein:

- Purinarme Diät
- Diät bei Fettstoffwechselstörungen
- natriumarme (Kochsalzarme) Diät
- Kombinierte Kostformen.

Ergänzende Kostformen / Diäten:

- Vollwertkost
- vegetarische Kostformen

- glutenfreie Kost
- Eiweiß- und/oder elektrolytdefinierte Diät
- Diät nach Resektomie des Pankreas
- Diätverpflegung für Dialysepatienten.

Weiterhin werden an die Betriebe folgende Anforderungen gestellt:

- Diätverpflegung nur von einer Diätfachkraft oder unter deren Aufsicht zubereitet, laufende Fortbildung der Diätfachkraft.
- Deklaration von Hauptnährstoffen wie Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate und Kilojoule/Kilokalorien, Brot- oder Berechnungseinheit.

8 Versorgungssituation in Alten- und Pflegeheimen (Ist-Zustand)

Verschiedene Untersuchungen zur Versorgungssituation von SeniorInnen in Heimen liefern anhand chemischer Analysen und Fragebögen unterschiedliche Ergebnisse:

Muskat und Weidemann (1982) untersuchten im Auftrag des Hessischen Sozialministeriums in 37 Altenheimen in Hessen das Speiseangebot anhand einer chemischen Analyse an 14 Tagen und bestimmten dabei den Gehalt an verschiedenen Nährstoffen. Die Ergebnisse deuteten darauf hin, dass die Energie- und Proteinempfehlungen zu jeweils 120 %, die Fettmenge zu 165 % sowie Kohlenhydrate zu 93 % abgedeckt waren. Die Vitamin -C- Zufuhr war kritisch und der Ballaststoffgehalt der Mahlzeiten (19 g/Tag) war im Vergleich mit heutigen Empfehlungen nicht ausreichend.

Die Verbraucherzentralen Hessen und Hamburg (1990, S. 39) beurteilten in ihrer Untersuchung, mittels Auswertung der Speisepläne aus 145 Heimen, die Versorgung der SeniorInnen in Heimen als mangelhaft. Hauptkritikpunkte waren das traditionelle Speiseangebot (Frühstück mit niedriger Nährstoffdichte, Mittagessen als "Hausmannskost", Abendessen fettreich) und das unzureichende Angebot an nährstoffreichen Lebensmitteln wie Salat, frischem Obst oder Getreideprodukten. Weitere Kritikpunkte stellten die Versorgung der DiabetikerInnen und die Nicht-Berücksichtigung neuerer ernährungswissenschaftlicher Erkenntnisse dar.

Meyer (1991) analysierte in einem Altenpflegeheim die Versorgung von 16 DiabetikerInnen anhand der Wiegemethode und einer anschließenden rechnerischen Auswertung der zugeführten Nahrung. Die Nährstoffrelation Kohlenhydrate: Fett: Protein betrug von 43: 40: 14 %. Somit war die Fettzufuhr zu hoch und die Kohlenhydratzufuhr zu niedrig. Eine nicht ausreichende Zufuhr wiesen die ProbandInnen bei den Vitaminen D, Thiamin, Pyridoxin und Folsäure sowie den Mineralstoffen Eisen, Magnesium, Jod und Zink auf. Besonders positiv wurde dagegen die Calciumzufuhr aufgrund des reichlichen Konsums von Milch und Milchprodukten beurteilt.

Bei einer chemischen Analyse der angebotenen Tagesmahlzeiten in acht Hamburger Alteneinrichtungen durch Christiansen et al. (1992) ergaben sich folgende Abweichungen zu den DGE-Empfehlungen: Der Energiegehalt wurde zu 155 % gedeckt, mit einer Nährstoffrelation Kohlenhydrate: Fett: Protein von 42: 44: 14 %. Die Fettzufuhr überstieg die DGE Empfehlungen um 123 %, die Proteinzufuhr um 88 % und die Mineralstoffzufuhr um

101%. Die Ballaststoffzufuhr erreichte nur 51 %, die Calciumzufuhr 69 % und die Vitamin-C-Zufuhr lediglich 3 % der DGE-Empfehlungen.

In 20 ausgewählten hessischen Altenheimen wurde die angebotene Tageskost für eine normal verpflegte Person an sieben aufeinander folgenden Tagen rechnerisch und chemisch analysiert und ernährungsphysiologisch beurteilt (Muskat et al. 1994). Die prozentualen Anteile der Hauptnährstoffe hinsichtlich des Energiegehalts entsprachen nicht den DGE-Empfehlungen: Die Vitaminversorgung war, im Vergleich zu der Untersuchung von 1982, signifikant besser und das Mineralstoffangebot im Durchschnitt ausreichend, jedoch waren die Natriumzufuhr weiterhin zu hoch und die Magnesiumzufuhr zu niedrig.

Vom Privatunternehmen Apetito wurde anhand eines Fragebogens bundesweit das Angebotsspektrum von 124 Alten- und Pflegeheimen erhoben. Alle Heime boten verschiedene Kostformen an (90 % Vollkost, 76 % Püriertenkost, 72 % leichte Vollkost). In 24 % aller befragten Einrichtungen hatten alle DiabetikerInnen eine Diät verordnet bekommen, in 50 % der Einrichtungen traf dies nur für einen Teil der DiabetikerInnen zu. In 23 % der Einrichtungen wurde für DiabetikerInnen keine Diät verordnet. Während für insgesamt 43 % der insulinbedürftigen BewohnerInnen eine Diätverordnung vorlag, war sie für 35 % nur teilweise vorhanden, für 19 % der Betroffenen konnte keine Diätverordnung registriert werden. Besonders deutlich wurde bei dieser Untersuchung die verbesserungswürdige Kommunikation und Kooperation zwischen Heimärzten, Heimleitung und auch der Pflegedienstleitung (Küche im Altenheim 1994).

Anhand der Auswertung von 7-Tagesprotokollen wurde die Nährstoffzufuhr in 15 Alteneinrichtungen in Hessen und Rheinland-Pfalz im Verlauf der Jahreszeiten analysiert (Müller 1998). Dabei wurde festgestellt, dass die SeniorInnen generell zu viel Energie (Median 2295 kcal mit einer Schwankungsbreite von 1330-3644 kcal), zuviel Protein (67,9g/d mit 10 % Abweichung von den DGE Empfehlungen) und zu viel Fett (96,9g/d mit einer Schwankungsbreite von 47-180g/d) zu sich nehmen. Abendessen und Spätimbiss wurde als die Hauptenergiequelle des Tages angegeben.

Die Vitaminversorgung war bei den fettlöslichen Vitaminen (A, D, E) nicht ausreichend, für Vitamin B₁ akzeptabel und für die Vitamine B₁₂ und C gut. Weitere Vitamine der B-Gruppe lagen unter der DGE-Empfehlung. Bei der Mineralstoffzufuhr wurden Calcium und Jod als nicht ausreichend, Eisen als akzeptabel, die Natriumzufuhr als zu hoch und die Magnesiumzufuhr als zu niedrig bewertet.

In einer Pilotstudie (Schmid et al. 2000) wurde an drei verschiedenen Tagen mittels Wiegeprotokollmethode in einem Paderborner Altenheim die Nahrungsaufnahme von 47 SeniorInnen (85 J) die selbständig essen konnten und 20 SeniorInnen (87 J) die das Essen gereicht bekamen analysiert. Die mediane Energiezufuhr war bei den selbständig Essenden ausreichend. Die Zufuhr von Vitaminen und Mineralien erreichte etwa 30-50 % der DGE-Empfehlungen. Bei der Gruppe, die das Essen gereicht bekam, lag eine Protein-Energie-Mangelernährung vor (1130 kcal, 34 g Protein/d) und insgesamt waren 30 % der SeniorInnen inaktiv.

Zusammenfassend können aus den dargestellten Studienergebnissen folgende Erkenntnisse hinsichtlich der Versorgungslage von SeniorInnen in Alten- und Pflegeheimen gezogen werden:

1. Versorgung nicht diätbedürftiger HeimbewohnerInnen

Die Studien zeigen, dass die Versorgung der SeniorInnen die DGE-Empfehlungen nicht erreichen konnten, was durch Groneuer (Küche in Altenheim 1993) bestätigt wurde. Generell sind der hohe Energiegehalt der Mahlzeiten, die suboptimale Nährstoffrelation und die signifikanten Abweichungen bei der Mineralstoff- und Vitaminversorgung als problematisch zu bewerten.

2. Versorgung diätbedürftiger HeimbewohnerInnen

Allein die Zugehörigkeit verschiedener Diätkostformen zum Standard-Angebot in Alteneinrichtungen deuten darauf hin, dass SeniorInnen mit verschiedenen Krankheiten und daraus resultierenden diätetischen Anforderungen versorgt werden müssen. In der Literatur fehlen Studien, die speziell über Qualität und Quantität der angebotenen Diätkostformen, das Krankheitsspektrum der SeniorInnen und ihre entsprechenden diätetischen Bedürfnisse berichten und so die Versorgungslage dieser Gruppe transparent machen. Die Ergebnisse der vereinzelt (bereits aufgeführten) Studien, die Teilaspekte der diätetischen Versorgung dieser SeniorInnen darstellen, verweisen auf die Defizite besonders bei der Versorgung der DiabetikerInnen.

3. Umsetzung der Empfehlungen in die Praxis

Die Umsetzung der ernährungswissenschaftlichen Erkenntnisse bzw. der DGE-Empfehlungen in die Praxis ist nur unter bestimmten Voraussetzungen erreichbar. Zahlreiche Faktoren beeinflussen eine altersgerechte Versorgung der SeniorInnen in Heimen. Für die problematische Versorgungslage dieser Gruppe wurden einerseits Mängel in Aufbau- und Ablauforganisation der betroffenen Einrichtungen verantwortlich gemacht (Qualifikation und Weiterbildung des Personals, Motivation

der Pflegekräfte, finanzielle Lage, Qualitätskontrolle usw.) (VZ 1990, Meyer 1991, Arens-Azevedo 1994, Arens-Azevedo 1995b) und andererseits die Ernährungsgewohnheiten und die Vorlieben der HeimbewohnerInnen (Lange 1982).

Volkert (1997, S. 325) betont die dringende Notwendigkeit weiterer Untersuchungen über die Ernährungssituation und die diätetischen Erfordernisse älterer Menschen in verschiedenen Gesundheitssituationen als Grundlage für ein angemessenes Vorgehen zur Verbesserung der Situation der SeniorInnen in Alten- und Pflegeheimen.

9 Auswahl der Heime und Probanden

Ende 1994 wurden, mit Hilfe einer Adressenliste des Versorgungsamtes Giessen, 105 Alten- und Pflegeheime in Mittelhessen schriftlich über das Vorhaben dieser Ernährungsstudie unterrichtet und um freiwillige Kooperation ihrer Einrichtungen gebeten. Am Anfang erteilten 26 Heime ihre Zusage, nach Kontaktaufnahme und Erläuterung der Details reduzierte sich die Anzahl der beteiligten Heime auf 18.

Nach der telefonischen Zusage eines Heims wurden die involvierten Angestellten von der Studie unterrichtet und die Termine für das direkte Interview mit den Probanden abgesprochen. Die Kriterien für die Auswahl der Probanden waren eine freiwillige Teilnahme und die geistige Fähigkeit, ein direktes Interview zu absolvieren. Allerdings mussten, bei 181 durchgeführten Interviews, 22 nachträglich als ungültig bewertet werden, da die Antworten lückenhaft und nicht auswertbar waren. Damit konnte die Befragung an insgesamt 169 Probanden in 18 Alten- und Pflegeheimen durchgeführt werden. Die Datenerhebung mittels Interview konnte bis Mitte 1996 abgeschlossen werden, die Ermittlung der ärztlichen Diagnosen verzögerte sich jedoch bis Anfang 1997.

Als **Methodik und Vorgehensweise** in den bisher zur Ernährungssituation von HeimbewohnerInnen durchgeführten Studien, wurde die Versorgungslage entweder mittels chemischer Analyse der angebotenen Kost oder anhand der rechnerischen Auswertungen verschiedener Ernährungsprotokolle dargestellt:

- 1982 Muskat und Weidemann, lebensmittelchemische Analyse
- 1990 Verbraucherzentralen Hessen und Hamburg, rechnerische Auswertung
- 1991 Meyer, Wiegemethode und rechnerische Auswertung
- 1992 Christiansen et al., lebensmittelchemische Analyse
- 1993 Muskat et al., chemische- und rechnerische Lebensmittelanalyse
- 1998 Müller, Auswertung von 7- Tagesprotokollen.
- 2000 Schmid et al., Wiegeprotokollmethode.

Die vorliegende Studie hat daher das Ziel, die verschiedenen Teilaspekte der Versorgungssituation von SeniorInnen in Heimen transparent zu machen. Berücksichtigt werden dabei sowohl Besonderheiten bezüglich Ernährung und Gesundheit als auch individuelle Bedürfnisse sowie die Betriebsgegebenheiten der Heime als Gemeinschaftsverpfleger. Daher setzt die Studie drei Schwerpunkte:

1. Gesundheitszustand der HeimbewohnerInnen
2. Ernährungsstatus der HeimbewohnerInnen
3. Art der Versorgung durch die Heime.

Es steht außer Frage, dass eine Kombination aus Fragebogen-/Wiegemethode, lebensmittelchemischer Analyse und Bestimmung der Blutparameter die präzisesten Daten zur Ernährungssituation ergeben würden. Allerdings erfordern diese Methoden erhebliche finanzielle Mittel.

Für die vorliegende Studie wurden daher drei verschiedene Fragebögen entwickelt. Für alle Fragebögen wurde zu Beginn der Untersuchung ein Pretest durchgeführt, dessen Ergebnisse dazu genutzt wurden, bestimmte Fragen neu zu formulieren. Insbesondere bei „vorliegenden Krankheiten“ und „Medikamenteneinnahme“ wurde im Anschluss eine andere Vorgehensweise gewählt.

Fragebogen 1 diente mittels geschlossener und offener Fragen der Ermittlung der Versorgungsweise der HeimbewohnerInnen aus Sicht der Heime (s. Anhang, S. 159). Er wurde per Post an die Heimleitungen geschickt, die ausgefüllten Fragebögen wurden an das Ernährungsinstitut in Gießen zurückgesendet. Nach der Ermittlung der Kontaktpersonen in den Heimen durch Fragebogen 1 erfolgte eine telefonische Kontaktaufnahme und die Terminabsprache für die Durchführung des direkten Interviews mit den ProbandInnen.

Fragebogen 2 ermittelte persönliche Daten der SeniorInnen (s. Anhang, S. 164). Die Dauer des Interviews war abhängig von der Auffassungsgabe der Probanden und lag im allgemeinen bei 20- 40 Minuten. Vor Beginn jedes Interviews wurde mit einer geeichten elektronischen Waage (± 100 g Messgenauigkeit) das Körpergewicht der ProbandInnen bestimmt. Dabei erfolgte die Messung ohne Schuhe, je nach Kleidung wurden anschließend 0,5 bis 1,5 kg von den gemessenen Werten abgezogen. Die Bestimmung der Körpergröße der ProbandInnen erfolgte anhand einer Messlatte mit beweglicher Klappe ohne Schuhe, stehend an der Wand. Allerdings konnten auf eigenen Wunsch bzw. durch technische Schwierigkeiten bei 17 ProbandInnen diese Parameter nicht gemessen werden.

Zur Darstellung der vorliegenden Erkrankungen bei SeniorInnen dienen im allgemeinen Datenquellen wie Todesursachenstatistik, Mikrosensorbefragungen und Krankenhausstatistik sowie Medikamentengebrauch laut Versicherungsangaben.

Fragebogen 3 wurde für die Ermittlung vorliegender Krankheiten und des Medikamentenkonsums der HeimbewohnerInnen entwickelt (s. Anhang, S. 172). Er beinhaltete offene und geschlossene Fragen, die nach verschiedenen medizinischen Fachdisziplinen gegliedert waren. Nach Vorlegen einer schriftlichen Zustimmung der ProbandInnen und einer schriftlichen Darlegung des Studienziels durch das Institut für Ernährungswissenschaften und die Poliklinik Gießen war eine Aufhebung der ärztlichen

Schweigepflicht für die ProbandInnen und eine Einbeziehung der ärztlichen Diagnosen in die Datenerhebung möglich.

Obwohl von 131 ProbandInnen eine schriftliche Einwilligung vorlag, konnte für 25 Personen trotz aller Bemühungen keine Diagnose von zuständigen Ärzten zur Verfügung gestellt werden. Insgesamt standen daher 114 ärztliche Diagnosen zur Verfügung. Da die betreffenden ProbandInnen eine allgemeine Aussage über ihre Erkrankung machen konnten, wurde diese als Ergänzung der Daten herangezogen.

Insgesamt wurden mittels der drei Fragebögen folgende Parameter erfasst:

Erhebungsparameter mittels Fragebogen I (Heime):

- Allgemeine Daten (Trägerschaft, Anzahl der VerpflegungsteilnehmerInnen, Geschlecht der Heimbewohner, Pflegestufen)
- Ort der Zu- und Vorbereitung der Speisen
- Angebot verschiedener Kostformen (Aktionswochen)
- Zusätzliche Getränke und Lebensmittel außerhalb der Hauptmahlzeiten
- Tägliche Mahlzeitenfrequenz für Diabetikerkost und Vollkost
- Kosten für Diät- und Normalkost
- Personalsituation (Erstellung der Speisepläne, Fortbildung des Personals)
- Beratung zu den Themen Ernährung im Alter bzw. Heimernährung
- Angebot bestimmter Lebensmittel (z B. Fisch)
- Warenstruktur (Frischegrad, Herkunft nach Anbau)
- Aufgetretene Probleme im Zusammenhang mit der Ernährung von Senioren.

Erhebungsparameter mittels Fragebogen 2 (direkte Interviews mit Probanden) und Fragebogen 3 (ärztliche Diagnose):

- Anthropometrische Daten: Körpergröße und -gewicht
- Ernährungsgewohnheiten: Vorlieben und Wünsche, Gründe für die Auswahl
- Mahlzeitenfrequenzen
- Appetit, Appetitlosigkeit und deren Ursachen
- Nicht verzehrter Anteil bei Hauptmahlzeiten
- Informationsgrad über das Angebot bestimmter Lebensmittel und Getränke im Heim
- Flüssigkeitszufuhr
- Genussmittelkonsum
- Diätetik (Diätform, Selbstbewertung der Wirkung der Diät auf den Gesundheitszustand, Durchführungsdauer)
- Zufriedenheit mit Diätkost und Normalkost im Heim
- Körperliche Aktivität (Art, Dauer, Gründe für Inaktivität)
- Ernährungswissen (Veränderungen des Bedarfs im Alter, warum und wie)
- Vorliegende Krankheiten und Gesundheitsstörungen
- Einnahme von Medikamenten und Supplementen
- Soziodemographische Daten (Alter, Geschlecht, Dauer des Aufenthaltes).

Nach der Beendigung der Interviews und Ermittlung der ärztlichen Diagnosen wurden die erhobenen Daten mit dem Statistikprogramm SPSS für Windows 95/98 im Hochschulrechenzentrum der Universität Gießen ausgewertet.

10 Versorgungsweise der SeniorInnen in Heimen

10.1 Trägerschaft der Einrichtungen und Bewohneranzahl

Die 18 Heime, die an dieser Studie teilnahmen, teilten sich entsprechend ihrer Träger in 12 gemeinnützige und sechs private Einrichtungen. Es gab keine staatlichen Einrichtungen. Die Zahl der Heimbewohner in den 18 Heimen betrug insgesamt 1726 Personen, eingestuft in die Pflegestufen eins bis vier (Tab. 10.1). Erwartungsgemäß überstieg der Anteil weiblicher Heimbewohnerinnen (n=1278) die Anzahl der männlichen Bewohner (n=448).

Tab. 10.1: Anzahl und Pflegestufen der Heimbewohner

Geschlecht	Anzahl der Bewohner in vier Pflegestufen					Gesamt
	P1	P2	P3	P4	n. P	
weiblich	100	208	327	585	58	1278
männlich	40	74	105	208	21	448
Gesamt	140	282	432	793	79	1726

P= Pflegestufen, n. P= nicht Pflegebedürftige

10.2 Art der Versorgung durch die Heime

In den insgesamt 18 AH und APH wurden täglich 1726 Personen mit verschiedenen Mahlzeiten versorgt. In 16 Heimen erfolgte die Zu- und Vorbereitung der Speisen in der eigenen Küche, in zwei Heimen durch die Zentralküchen - ihnen wurde das Essen warm geliefert. In zwei Heimen gab es eine Diätküche, um den speziellen Anforderungen der diätbedürftigen Heimbewohner gerecht zu werden. Eine Besonderheit des Kollektivs stellte die rein vegetarische Kost dar, die eines der Heime seinen BewohnerInnen bot.

10.2.1 Angebot verschiedener Kostformen

Neben Vollkost wurden in den teilnehmenden Heimen Diabetikerkost und leichte Vollkost als häufigste Sonderkostformen angeboten. Insgesamt boten alle Heime Diabetikerkost und 12 Heime leichte Vollkost an. Das Angebot an weiteren Kostformen reduziert sich in der Reihenfolge von vegetarischer (n=7) und natriumarmer Kost (n=7) bis zur Vollwertkost, die nur in einem Heim angeboten wurde. Purinarmer Kost wurde in 4 Heimen, eine Sonderverpflegung für Dialysepatienten nur in 2 Heimen angeboten (Abb. 10.1).

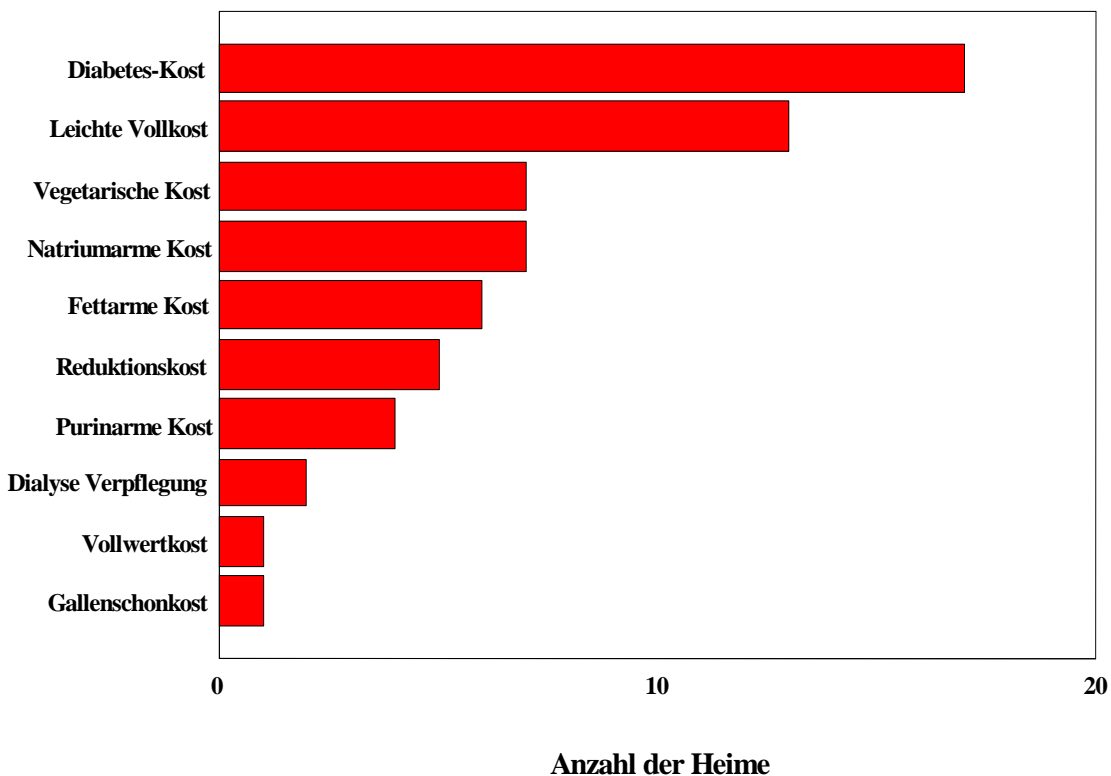


Abb. 10.1: Angebot verschiedener Sonderkostformen (Mehrfachnennungen möglich)

Das Angebotsspektrum an verschiedenen Sonderkostformen betrug in jeweils fünf Heimen nur eine bzw. zwei Kostformen. Das breiteste Spektrum waren acht verschiedene Kostformen. Dieses Spektrum wurde in einem Heim angeboten (Abb. 10.2).

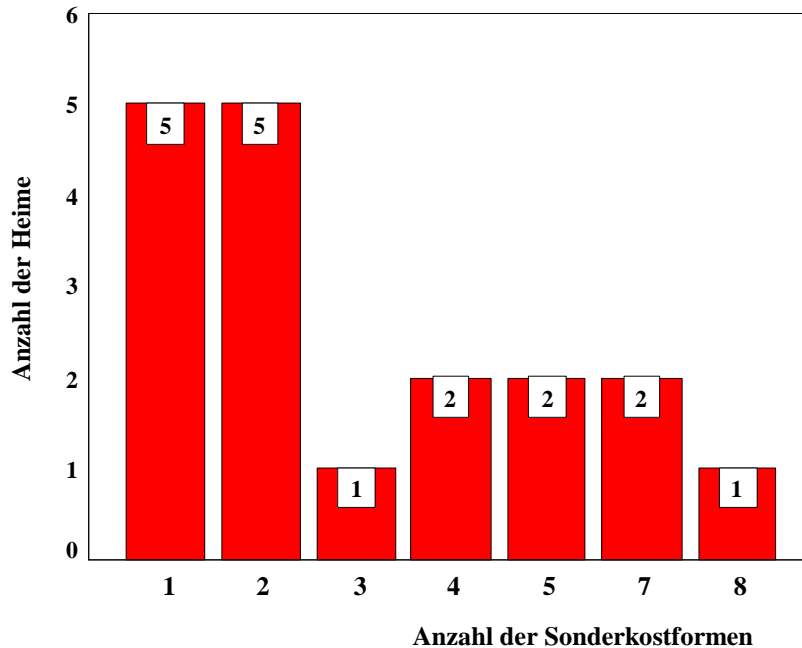


Abb. 10.2: Angebotsspektrum an Sonderkostformen pro Heim

10.2.2 Bereitstellung der Mahlzeiten und Anzahl der VerpflegungsteilnehmerInnen

In einem Heim beschränkte sich das tägliche Essensangebot auf drei Hauptmahlzeiten ohne Zwischenmahlzeiten. Insgesamt sieben Heime boten täglich vier Mahlzeiten an, in zehn Heimen wurden den BewohnerInnen neben den Hauptmahlzeiten nach Wunsch zusätzlich zwei bis drei Zwischenmahlzeiten bereitgestellt (Abb. 10.3).

Nur eine geringe Zahl an VerpflegungsteilnehmerInnen nahm sämtliche Zwischenmahlzeiten in Anspruch: Während insgesamt 1335 VerpflegungsteilnehmerInnen mit Hauptmahlzeiten versorgt wurden (davon 1258 Heimbewohner) reduzierte sich diese Zahl für die 1. Zwischenmahlzeit auf 542 TeilnehmerInnen. Die 2. Zwischenmahlzeit wurde von 1139 Personen in Anspruch genommen, die Spätmahlzeit nur von 402 Personen (Abb. 10.4).

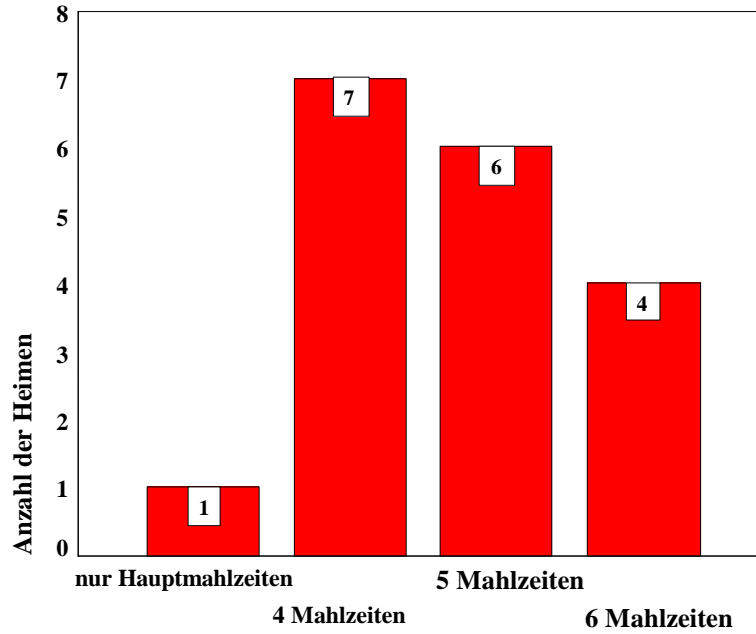


Abb. 10.3: Anzahl der täglichen Mahlzeiten (Vollkost)

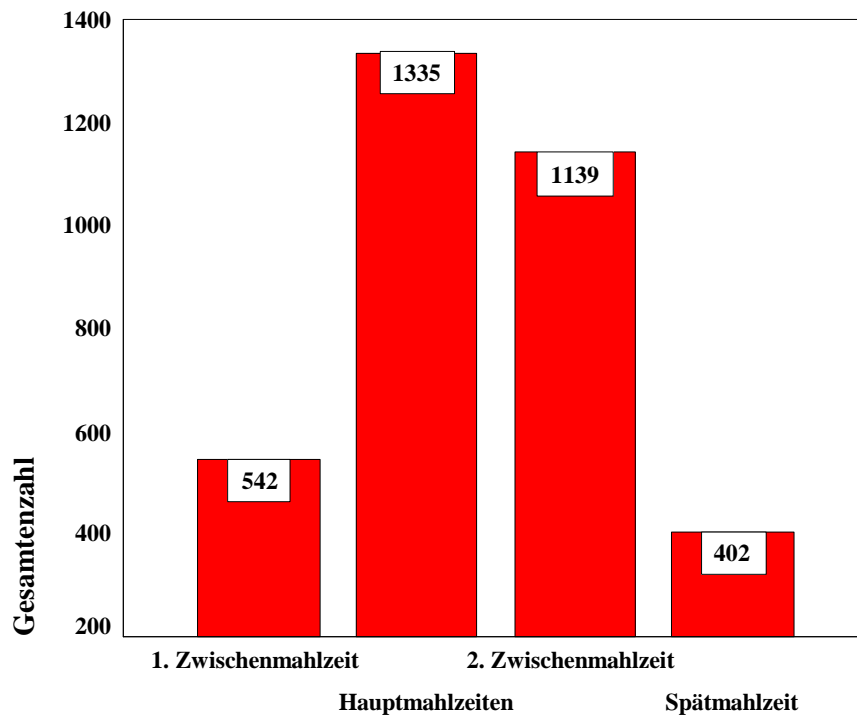


Abb. 10.4: Inanspruchnahme der einzelnen Mahlzeiten durch die VerpflegungsteilnehmerInnen

10.2.3 Versorgung der DiabetikerInnen

Knapp 1/4 aller BewohnerInnen (n=1726) der an der Studie beteiligten Heime litt an Diabetes mellitus (n=424). Ihnen wurde in allen 18 beteiligten Alten- u. Pflegeheimen eine entsprechende Diabeteskost angeboten. Dabei wurden in 15 Heimen (83,3 %) neben den Hauptmahlzeiten drei weitere Zwischenmahlzeiten bereitgestellt. Je zwei der Heime (5,6 %) boten im Rahmen der Diabetikerkost nur eine bzw. zwei Zwischenmahlzeiten an (Tab. 10.2).

Tab. 10.2: Täglich bereitgestellte Anzahl an Mahlzeiten bei Diabetikerkost

Anzahl Mahlzeiten	Anzahl der Heime	%
6	15	83,3
5	1	5,6
4	1	5,6
Ohne Angabe	1	5,6
Gesamt	18	100

Die Mahlzeitenfrequenz der betroffenen VerpflegungsteilnehmerInnen zeigt Abbildung 10.5.

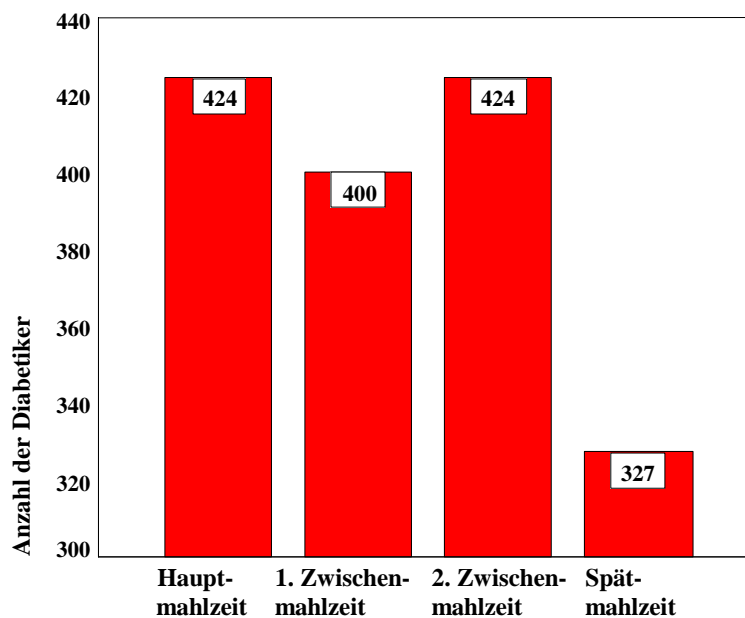


Abb. 10.5: Mahlzeitenfrequenz bei der Diabetikerkost

Während sowohl die 1. als auch die 2. Zwischenmahlzeit von 400 bzw. 424 TeilnehmerInnen in Anspruch genommen wird, sinkt die Zahl bei der Spätmahlzeit auf 327 DiabetikerInnen.

10.2.4 Wahlmöglichkeiten bei Hauptmahlzeiten

Während die HeimbewohnerInnen in sechs Heimen bei den Hauptmahlzeiten zwischen zwei bis drei Menüs auswählen konnten, gab es dieses Angebot in sieben Heimen nur manchmal, in fünf Heimen beschränkte sich das Angebot auf nur ein Menü (Tab. 10.3).

Tab. 10.3: Auswahlmöglichkeiten beim Mittag- und Abendessen

Auswahl	Anzahl der Heime	%
Nein	5	27,8
Manchmal	7	38,9
Ja	6	33,3
Gesamt	18	100

10.2.5 Angebot zusätzlicher Nahrungsmittel und Getränke

Neben den Mahlzeiten boten die Heime zusätzlich verschiedene Getränke (Tee, Kaffee, Wasser, Fruchtsäfte) und Nahrungsmittel an. Während in 15 Heimen die Getränke, in 14 Heimen sogar Obst und Milchprodukte unentgeltlich bereitgestellt wurden, war in vier Heimen eine Kostenbeteiligung der Heimbewohner für ein entsprechendes Angebot erforderlich (Tab. 10.4).

Tab. 10.4: Zusatzverpflegung in Heimen

Kostenbeteiligung	Zusätzliche Nahrungsmittel	
	Getränke	Obst u. Milchprodukte
Ohne	15	14
Mit	3	4
Gesamt	18	18

10.2.6 Angebot von Vollwertkost

Nur ein Heim verfügte über ein tägliches Angebot an Vollwertkost. Allerdings boten drei der Heime die - im Vergleich zur Normalkost kostenintensivere - Vollwertkost im Rahmen einer Aktionswoche an.

10.2.7 Angebot von Fischgerichten

In 14 der Heime (77,8 %) wurde ein wöchentliches Fischgericht angeboten. In drei Heimen fand dieses Angebot im Zweiwochenturnus statt (Tab. 10.5).

Tab. 10.5: Angebot von Fischgerichten

Zeitintervall	Anzahl der Heime	%
1 mal in der Woche	14	77,8
1 mal alle zwei Wochen	3	16,7
Ohne Angabe	1	5,6
Gesamt	18	100

10.2.8 Warenstruktur der Lebensmittel

Die Auswahl der Lebensmittel (Gemüseprodukte) erfolgte in der überwiegenden Anzahl der Heime (n=13) aus konventionellem Anbau. Jedoch deckten fünf Heime ihren Bedarf zumindest teilweise mit biologisch angebauten Lebensmitteln (Tab. 10.6).

Tab. 10.6: Warenstruktur der Lebensmittel nach Anbauart (Obst, Gemüse, Getreide, Kartoffeln)

Quelle	Anzahl der Heime	%
Konventioneller Anbau	13	72,2
Nur biologischer Anbau	0	0
Teils-Teils	5	27,8
Gesamt	18	100

Frisches Gemüse wurde in 13 Heimen oft, in drei Heimen sogar täglich verarbeitet. Die Mehrheit der Heime setzte für die Zubereitung der Speisen jodiertes Speisesalz ein (Tab. 10.7).

Tab. 10.7: Einsatz von jodiertem Salz für die Zubereitung der Speisen

Einsatz von Jodsalz	Anzahl der Heime	%
Nein	2	11,1
Teilweise	1	5,6
Ja	15	83,6
Gesamt	18	100

10.2.9 Erstellung der Speisepläne

Die Erstellung der Speisepläne erfolgte in zwei Heimen allein durch Koch/Köchin, in vier Heimen durch die/den KüchenleiterIn und in einem Heim durch eine/n DiätassistentIn. In elf Heimen wurde der Speiseplan in Kooperation der verantwortlichen Personen (Diätassistentin, Hauswirtschaftlerin, Koch/Köchin, Küchenleiter, Pflegepersonal usw.), teilweise unter Berücksichtigung der Wünsche der BewohnerInnen (ja= 10, teilweise= 8) erstellt. Insgesamt waren in den beteiligten Heimen vier DiätassistentInnen beschäftigt.

10.2.10 Durchschnittliche Kosten für Voll- und Diätkost

Die durchschnittlichen Kosten für Voll- und Diätkost (Tab. 10.8) konnten in elf Heimen erfasst werden. Für die Vollkost betragen sie im Mittel acht DM (Minimum 5,40 DM; Maximum 11,85 DM) und für die Diätkost im Mittel 8,20 DM (Minimum 5,40 DM; Maximum 11,85 DM).

Tab. 10.8: Finanzielle Angaben der Heime für Normal- und Diätkost

Kostformen	Anzahl der Heime	Minimum	Maximum	Mittelwert
Vollkost	11	5,40	11,85	8,02
Diätkost	11	5,40	11,85	8,20
Ohne Angaben	7	-	-	-

10.2.10 Fortbildung des Fachpersonales

Auf einer Fortbildung des Personals hinsichtlich Ernährung im Alter bzw. Heimernährung bestanden zehn der Heime. In acht Heimen fanden diese Fortbildungsmaßnahmen jährlich, in zwei Heimen sogar halbjährlich statt. In acht Heimen bestanden keine Fortbildungsmöglichkeiten (Tab. 10.9).

Tab. 10.9: Anzahl der Heime mit und ohne Fortbildungsmöglichkeiten

	Zeitintervall	Anzahl der Heime
Mit Fortbildung	Jährlich 1 mal	8
	1 mal in 6 Monaten	2
Keine Fortbildung		8
Gesamt		18

10.2.11 Beratung der VerpflegungsteilnehmerInnen

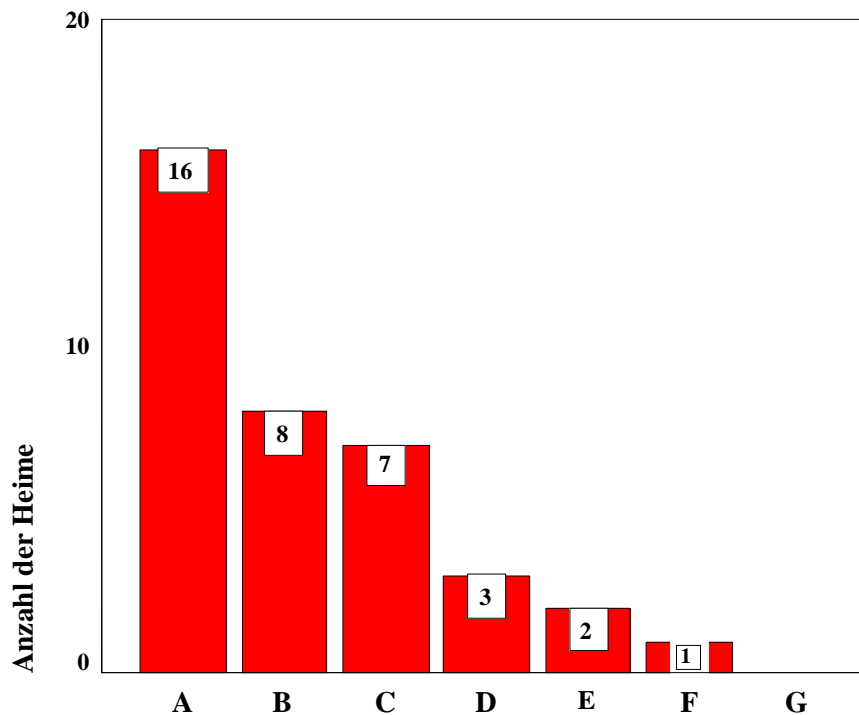
In der Mehrzahl der Einrichtungen (n=15) wurde keine Ernährungsberatung angeboten. Nur in drei Heimen erfolgte eine Beratung der VerpflegungsteilnehmerInnen durch Arzt/Ärztin, HeimleiterIn (vor der Aufnahme ins Heim) bzw. Hauswirtschaftlerin (Tab. 10.10).

Tab. 10.10: Ernährungsberatung im Heim

Ernährungsberatung durch	Anzahl der Heime	%
HeimleiterIn	1	5,6
HauswirtschaftlerIn	1	5,6
Arzt/Ärztin	1	5,6
Ohne Beratung	15	83,3
Insgesamt	18	100

10.2.12 Die Problematik der Heimernährung aus der Perspektive der Heimleitungen

Als ursächlich für die bei der Heimernährung aufgetretenen Probleme nannten die Heimleitungen vor allem die Fixierung der BewohnerInnen auf traditionelle Gerichte, Ablehnung der Diätkost und divergierende Wünsche. Als weitere Faktoren wurden fehlendes Fachpersonal für die Erstellung der Speisepläne sowie fehlendes Personal in der Küche genannt (Abb. 10.6).



- A= Fixierung der SeniorInnen auf traditionelle Gerichte
- B= Unterschiedliche Wünsche in Bezug auf verschiedene Gerichte
- C= Ablehnung der Diätkost durch manche SeniorInnen
- D= Fehlendes Fachpersonal für die Erstellung der Diät- und Normalkost
- E= Fehlendes Personal in der Küche
- F= Solche Probleme nicht vorhanden
- G= Fehlende Informationen der Ärzte

Abb. 10.6: Problematik der Heimernährung aus der Perspektive der Heime
(Mehrfachnennungen möglich)

10.3 Zusammenfassende Darstellung der Versorgung durch die Heime

Insgesamt wurden in den **teilnehmenden 18 Alten- und Pflegeheimen** (davon 66,7 % gemeinnützig, 33 % privat) **1726 SeniorInnen** täglich mit verschiedenen Kostformen versorgt. In den meisten Einrichtungen (n=16) erfolgte die Zubereitung der Speisen in der heimeigenen Küche; zwei Heime wurden durch die Zentralküchen mit warm gelieferten Speisen versorgt.

Zusammen mit **Vollkost** (Inanspruchnahme durch 1258 VerpflegungsteilnehmerInnen) stellte **Diabetikerkost**, gefolgt von **leichter Vollkost** und vegetarischer Kost, die in diesen Einrichtungen am häufigsten in Anspruch genommenen Sonderkostformen dar.

Während das Angebot von Diabetikerkost in allen 18 Heimen und das Angebot an leichter Vollkost immerhin noch in 12 Heimen zu verzeichnen war, wurden andere Sonderkostformen seltener angeboten.

Die **Anzahl der täglichen Mahlzeiten** betrug in einem Heim drei Mahlzeiten und in sieben Heimen vier Mahlzeiten. In zehn Heimen wurden fünf bis sechs tägliche Mahlzeiten angeboten, mit variierender Anzahl an VerpflegungsteilnehmerInnen. Auch **für DiabetikerInnen** wurden in der Mehrheit der Heime (n=15) sechs Mahlzeiten täglich angeboten, in je zwei Heimen fünf bzw. vier Mahlzeiten.

Insgesamt boten sechs Heime ihren BewohnerInnen beim Mittag- bzw. Abendessen die **Auswahl zwischen zwei bis drei Menüs** an. Des Weiteren wurden für die HeimbewohnerInnen auch **außerhalb der Mahlzeiten** verschiedene Nahrungsmittel bereitgestellt. Während in 15 Heimen die Getränke, in 14 Heimen sogar Obst und Milchprodukte unentgeltlich angeboten wurden, war in drei Heimen für Getränke und in vier Heimen für Obst und Milchprodukte eine Kostenbeteiligung der Heimbewohner erforderlich.

Die **Erstellung der Speisepläne** erfolgte in elf Heimen durch eine Kooperation der verschiedenen Verantwortlichen (Koch/Köchin, Küchenleiter/in, Pflegepersonal, Heimbeirat usw.), in zwei Heimen durch eine/n Koch/Köchin und in einem Heim durch die Diätassistentin. Insgesamt waren in den beteiligten Heimen vier DiätassistentInnen beschäftigt.

Der **Bedarf an Lebensmitteln** (Obst, Gemüse, Getreide, Kartoffeln) wurde in der überwiegenden Anzahl der Heime aus **konventionellem Anbau** gedeckt (n=13, 72,2 %), allerdings deckten fünf Heime ihren Bedarf teils aus biologischen Anbauprodukten.

Die Verarbeitung von **frischem Gemüse** erfolgte in 13 Heimen oft, in drei Heimen täglich. Für die Herstellung der Speisen wurde in 15 Heimen **jodiertes Speisesalz** (n=2: teilweise) eingesetzt. Fischgerichte standen in der Mehrheit der Heime wöchentlich auf dem Speiseplan (n=14, 77,8 %), in drei Heimen alle zwei Wochen.

Eine **Ernährungsberatung** wurde den SeniorInnen nur **selten** angeboten - nur in drei Heimen war dies vorgesehen. Auf einer **Fortbildung des Personals** bestanden zehn Heime, in zwei Heimen wurden Fortbildungsveranstaltungen halbjährlich durchgeführt. In acht Heimen bestanden keine Fortbildungsmöglichkeiten für das Personal.

Die aufgetretenen **Probleme im Zusammenhang mit der Heimernährung** waren nach Auffassung der Heime an erster Stelle auf die Fixierung der SeniorInnen auf traditionelle Gerichte, divergierende Wünsche bezüglich des Essens und die Ablehnung der Diätkost zurückzuführen. Fehlendes Personal in der Küche wurde als weitere Ursache genannt.

11 Charakterisierung der ProbandInnen

11.1 Anzahl und Geschlecht

Insgesamt konnte das direkte Interview mit 169 Personen durchgeführt werden. Davon war die überwiegende Mehrzahl weiblichen Geschlechts (n=130, 76,9 %), der Anteil männlicher Teilnehmer lag bei 23 % (n=39).

11.2 Dauer des Aufenthaltes im Heim

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug bei den Seniorinnen im Mittel 43 Monate, bei den männlichen Probanden lag sie im Mittel bei 30 Monaten (Tab. 11.1).

Tab. 11.1: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer im Heim in Monaten

Geschlecht	n	Minimum	Maximum	Mittelwert
weiblich	130	1	312	43
männlich	39	2	132	30
Insgesamt	169	1	312	40

11.3 Altersstruktur

Für die Studienteilnehmerinnen ergab sich ein Medianwert von 82,5 Lebensjahren, für männliche Studienteilnehmer ein Medianwert von 80 Jahren. Für das Gesamtkollektiv der ProbandInnen lag der Medianwert bei 82 Lebensjahren (Tab. 11.2).

Tab. 11.2: Lebensalter der ProbandInnen (J)

Geschlecht	n	Minimum	Maximum	Median
weiblich	130	45	99	82,5
männlich	39	50	98	80
insgesamt	169	45	99	82

Der größte Anteil der ProbandInnen war 75 bis 85 Jahre alt (n=64, 37,9 %, nach Geschlecht: 39,2 % der Seniorinnen bzw. 33,3 % der Senioren), gefolgt von der Altersgruppe der 85 - 95 -jährigen (35,5 %). Nur 17 ProbandInnen waren jünger als 65 Jahre, fünf ProbandInnen waren älter als 95 Jahre (Tab. 11.3). Insgesamt bildete die Gruppe zwischen 80-90 Jahren (n=87) mit 51,5 % den größten Anteil des Kollektivs.

Tab. 11.3: Altersstruktur der ProbandInnen

Altersgruppen Jahre	Seniorinnen		Senioren		Insgesamt	
	n	%	n	%	n	%
<65	9	6,9	8	20,5	17	10,1
65-75	19	14,6	4	10,3	23	13,6
75-85	51	39,2	13	33,3	64	37,9
85-95	49	37,7	11	28,2	60	35,5
>95	2	1,5	3	7,7	5	3,0
Gesamt	130	100	39	100	169	100

11.4 Körpergröße, Gewicht, BMI

Bei 17 Probanden konnten auf eigenen Wunsch bzw. aus technischen Gründen die Körpergröße und das Gewicht nicht erfasst werden. Die Körpergröße der restlichen 152 ProbandInnen (Tab. 11.4) lag für Seniorinnen bei einem durchschnittlichen Wert von 156 cm (Minimum = 136 cm, Maximum = 177 cm) und für Senioren im Mittel bei 168 cm (Minimum = 150 cm, Maximum = 188 cm).

Tab. 11.4: Durchschnittliche Körpergröße (cm)

Geschlecht	n	Minimum (cm)	Maximum (cm)	Mittelwert (cm)
Weiblich	117	136	177	156
Männlich	35	150	188	168
Insgesamt	152	136	188	159

Für das Körpergewicht konnte bei Seniorinnen (n=117) ein Mittelwert von 63 kg (Minimum = 34 kg, Maximum = 126 kg) und für Senioren (n=35) ein Mittelwert von 69 kg (Minimum = 37 kg, Maximum = 101 kg) ermittelt werden. Für das gesamte Kollektiv (n=152) betrug der Mittelwert 66 kg (Tab. 11.5).

Tab. 11.5: Durchschnittliches Körpergewicht (kg)

Geschlecht	n	Minimum (kg)	Maximum (kg)	Mittelwert (kg)
Weiblich	117	37	126	63
Männlich	35	34	101	69
Insgesamt	152	34	126	66

Aufgrund körperlicher Veränderungen im Alter wie reduzierter Muskelmasse und vermehrtem Ansatz von Fettgewebe ist die Berechnung des Idealgewichtes nach Broca für SeniorInnen nicht geeignet. Für die Ermittlung des Idealgewichts der ProbandInnen wurde daher der Body-Mass-Index (BMI = Körpergewicht in kg/Quadrat der Körpergröße in m) herangezogen. Die Referenzwerte, die hier für die Berechnung des BMI zugrunde gelegt wurden, basieren auf dem National-Research-Council der USA von 1989, da diese Werte mit der höchsten Lebenserwartung verbunden sind (DGE 1996, Leitzmann et al. 2003). Der wünschenswerte BMI liegt bei über 65-Jährigen zwischen 24-29 und bei 55 - 65-Jährigen zwischen 23-28 (NRC 1989).

Der BMI des Studienkollektivs wurde für die einzelnen Altersgruppen getrennt ermittelt. Für die Gruppe der unter 65-Jährigen lag er für Studentenehmerinnen im Mittel bei 31,4 (n=7), für männliche Studentenehmer bei 24,5 (n=7). Für beide Geschlechter (n=14) ergab sich ein Mittelwert von 27,9. Während der Mittelwert bei männlichen Probanden im Normbereich liegt, zeigt sich bei den weiblichen Probanden eine Abweichung nach oben. Auffällig ist das sehr niedrige BMI-Minimum von 11,4 für die männlichen Teilnehmer dieser Altersgruppe (Tab. 11.6).

Tab. 11.6: BMI-Werte bei 55 - 65- jährigen ProbandInnen (Referenzwerte: 23-28) in kg/m²

Geschlecht	n	Minimum	Maximum	Mittelwert
Weiblich	7	27,12	42,6	31,4
Männlich	7	11,4	35,0	24,5
Insgesamt	14	11,4	42,6	27,9

In der Altersgruppe der über 65-Jährigen lagen die mittleren BMI-Werte bei 60 SeniorInnen (davon 43 Frauen und 17 Männer) innerhalb des Normbereichs (Mittelwert = 26,3, Median = 26,2) mit nur minimalen Unterschieden zwischen den Geschlechtern (Seniorinnen: Mittelwert = 26,3, Median = 26,3; Senioren: Mittelwert = 26,2, Median = 26,2) (Tab. 11.7).

Tab. 11.7: BMI-Werte im Normbereich (Referenzwerte: 24-29) in kg/m²

Geschlecht	n	Mittelwert	Median	Alter (J)
Weiblich	43	26,3	26,3	83,4
Männlich	17	26,2	26,2	81,1
Insgesamt	60	26,3	26,2	82,8

Etwa 1/3 der StudienteilnehmerInnen dieser Altersgruppe (34 Frauen und 7 Männer), musste - mit BMI-Werten zwischen 20 und 24 - als untergewichtig eingestuft werden: Das BMI-Mittel erreichte hier nur einen Wert von 22,3 (Median = 22,5). Für Männer ergaben sich niedrigere Werte (Mittelwert = 21,6, Median = 21,4) als für Frauen (Mittelwert = 22,4, Median = 22,6) (Tab. 11.8).

Tab. 11.8: BMI-Werte bei untergewichtigen SeniorInnen (Referenzwerte: 20-24) in kg/m²

Geschlecht	n	Mittelwert	Median	Alter (J)
Weiblich	34	22,4	22,6	81,3
Männlich	7	21,6	21,4	83,9
Insgesamt	41	22,3	22,5	81,7

Bei 12 StudienteilnehmerInnen (neun Frauen und drei Männern) lagen die mittleren BMI-Werte unter 20, ein Kennzeichen für Untergewicht. Für Frauen ergab sich hier ein Mittelwert von 18,1 (Median = 17,9), für Männer ein Mittelwert von 18,6 (Median = 19,4). Geschlechterübergreifend lag der mittlere BMI-Wert dieser Gruppe bei 18,2 (Median = 18,4) (Tab. 11.9).

Bei 24 Frauen (Mittelwert = 31,9, Median = 30,9) und einem Mann (30,5) dieser Altersgruppe lag der BMI-Wert über 29, so dass diese TeilnehmerInnen als übergewichtig eingestuft werden mussten (Tab. 11.10).

Die berechneten BMI-Werte der über 65-Jährigen (Seniorinnen: n=110, Mittelwert = 25,64; Senioren: n=28, Mittelwert = 24,40) wiesen schwach signifikante Unterschiede zwischen beiden Geschlechtern ($p=0,165$) auf.

Tab. 11.9: BMI-Werte bei extrem untergewichtigen SeniorInnen (Referenzwerte: <20) in kg/m²

Geschlecht	n	Mittelwert	Median	Alter (J)
Weiblich	9	18,1	17,9	82,0
Männlich	3	18,6	19,4	78,6
Insgesamt	12	18,2	18,4	80,6

Tab. 11.10: BMI-Werte bei übergewichtigen SeniorInnen (Referenzwerte: 29>) in kg/m²

Geschlecht	n	Mittelwert	Median	Alter (J)
Weiblich	24	31,9	30,9	80,8
Männlich	1	30,5	30,5	80,0
Insgesamt	25	31,5	30,7	80,4

11.5 Appetit

Von den SeniorInnen (n=146) gaben 86,4 % an, Appetit auf Essen zu haben, 23 ProbandInnen (13,6 %) klagten über Appetitmangel, darunter acht Befragte, bei denen dies nur zeitweise der Fall war (Tab. 11.11).

Tab. 11.11: Appetit der ProbandInnen

Appetit auf Essen...	Weiblich		Männlich		Insgesamt	
	n	%	n	%	n	%
...vorhanden	111	65,7	35	20,7	146	86,4
...nicht immer	6	7,7	3	1,8	14	8,3
...nicht vorhanden	13	7,7	1	0,6	9	5,3
Insgesamt	130	6,9	39	23,1	169	100

Während acht ProbandInnen keine Erklärung für ihre Appetitlosigkeit hatten, machten neun Befragte ihre Krankheiten dafür verantwortlich. Als weitere Gründe wurden Beschwerden während und nach dem Essen, fehlendes Wunschessen sowie der Heimaufenthalt genannt. Wenige StudienteilnehmerInnen gaben an, das Essen schmecke ihnen nicht (Abb. 11.1).

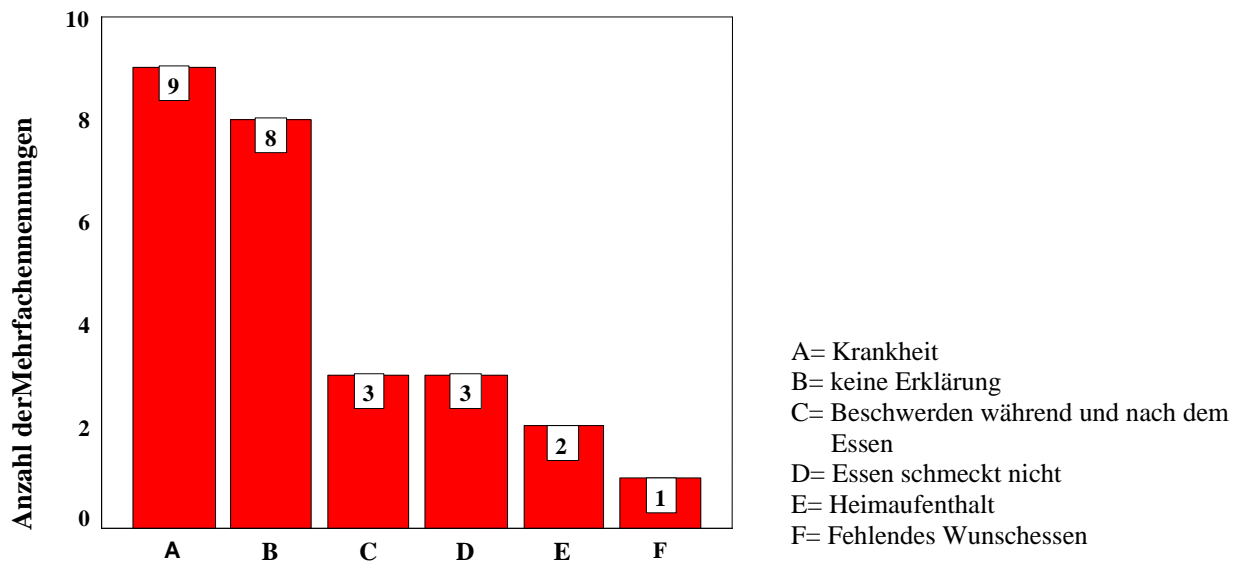


Abb. 11.1: Die Ursachen der Appetitlosigkeit

11.5.1 Nicht verzehrter Anteil der Mahlzeiten

Während beim Frühstück, abgesehen von wenigen Ausnahmen, keine Essensreste übrig blieben, war dies bei der Mittagsmahlzeit häufiger der Fall: 27,8 % (n=47) der Befragten gaben an, mittags einen mehr oder weniger großen Anteil des Essens nicht zu verzehren. Auch beim Abendessen gaben acht SeniorInnen an, dass bei ihnen ein Teil des Essens übrig blieb (Tab. 11.12).

Tab. 11.12: Nicht verzehrter Anteil des Essens bei Hauptmahlzeiten

Anteilige Reste	Frühstück		Mittagessen		Abendessen	
	n	%	n	%	n	%
1/4	1	0,6	23	13,6	2	1,2
1/3	1	0,6	16	9,5	4	2,4
1/2	1	0,6	8	4,7	2	1,2
Keine Reste	166	98,2	122	72,2	161	95,3
Gesamt	169	100	169	100	169	100

11.6 Ernährungsgewohnheiten, Vorlieben und Wünsche

Die StudienteilnehmerInnen wurden gebeten, diejenigen Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen zu nennen, die ihren Vorlieben und Gewohnheiten bei den einzelnen Mahlzeiten entsprachen. Mehrfachnennungen waren dabei möglich.

11.6.1 Frühstück

Unter drei Brotsorten wurde von den ProbandInnen an erster Stelle Mischbrot (n=92) gefolgt vom Brötchen/Weißbrot (n=59) und Vollkornbrot (n=55) genannt. Geringfügiges Interesse gab es für Müsli (n=10) und Knäckebrot (n=7) (Abb. 11.2). Unter den weiteren Frühstückskomponenten lagen Marmelade (n=123), Butter (n=109) sowie Quark (n=75) auf den vorderen Rängen.

Während die Beliebtheit für Marmelade und Butter generell hoch war, war sie (abgesehen von Quark) für Milch und Milchprodukte (Käse: n=51, Milch: n=19) wesentlich geringer (Abb. 11.3).

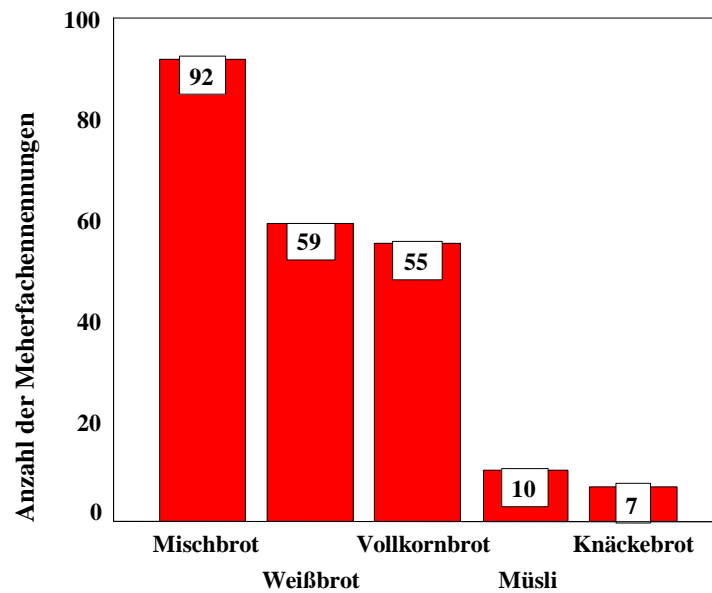


Abb. 11.2: Bevorzugte Backwaren/Getreidekomponenten zum Frühstück

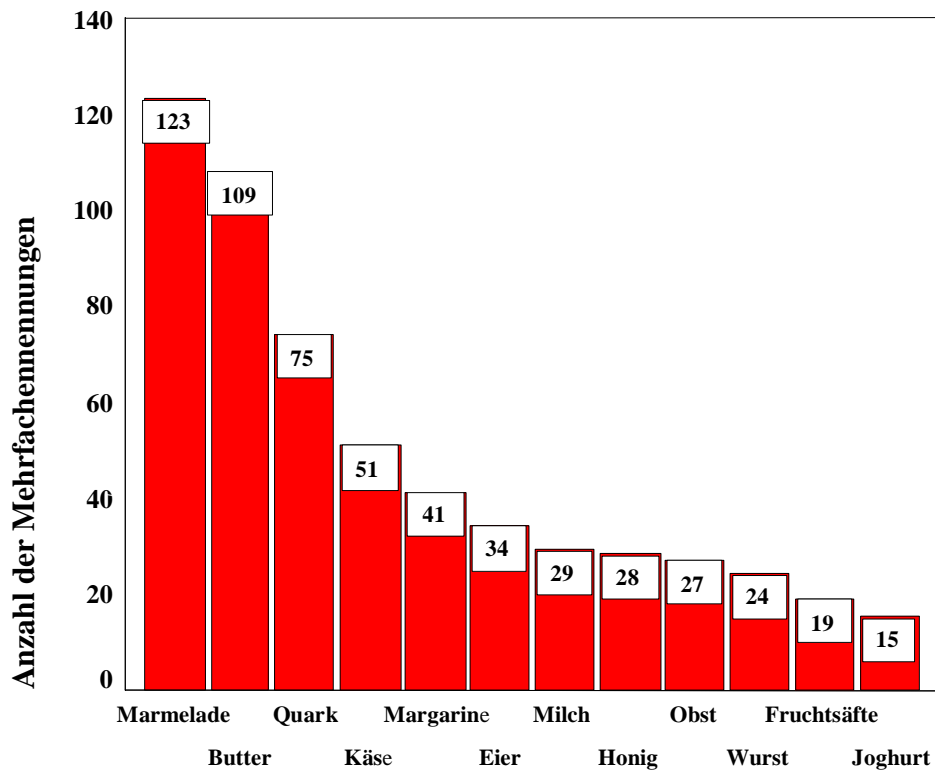


Abb. 11.3: Bevorzugte Frühstückskomponenten allgemein

11.6.2 Mittagessen

Beim Mittagessen standen Eintopfgerichte und Salatbeilagen mit je 160 Nennungen an erster Stelle. Auf den weiteren Rängen lagen Kartoffelgerichte (n=157) gefolgt von Fischgerichten (n=141). Als weitere Vorlieben wurden mit 133 Nennungen Nudelgerichte, mit 121 Nennungen Gemüsegerichte mit wenig Fleisch sowie, mit 72 Nennungen, Süßspeisen angegeben. Die Vorliebe für Speisen mit hohem Fleischanteil war mit 36 Nennungen gering (Abb. 11.4).

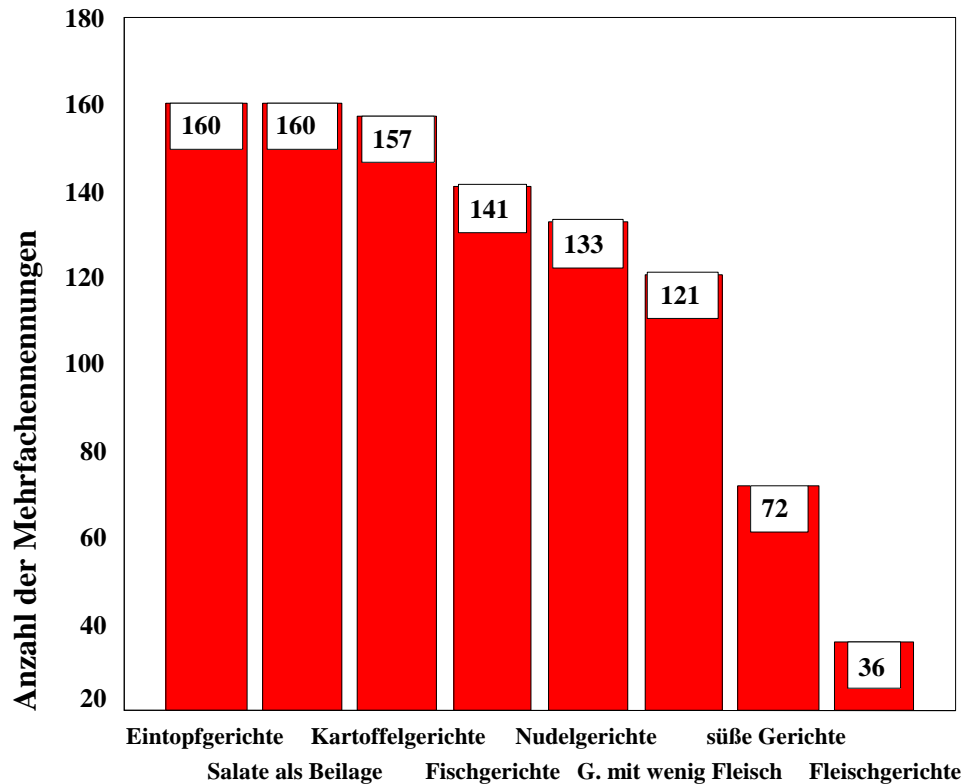


Abb. 11.4: Bevorzugte Mittagsgerichte

11.6.3 Abendessen

Beim Abendessen stand Mischbrot mit 103 Nennungen an der ersten Stelle. Während sich der Wunsch nach Vollkornbrot (n=48) und Weißbrot (n=32) im Vergleich zum Frühstück verringerte, nahm der Wunsch nach Mischbrot zu (Abb. 11.5).

Bei den weiteren Abendessenkomponenten lagen Wurst (n=120) und Käse (n=104) auf den vorderen Rängen, gefolgt von Salat als Beilage (n=49) und Obst (n=33). Dabei war das Verlangen nach Wurstwaren im Vergleich der Geschlechter bei Männern signifikant höher als bei Frauen. Die weiteren Wünsche der SeniorInnen sind aus Abbildung 11.6 ersichtlich.

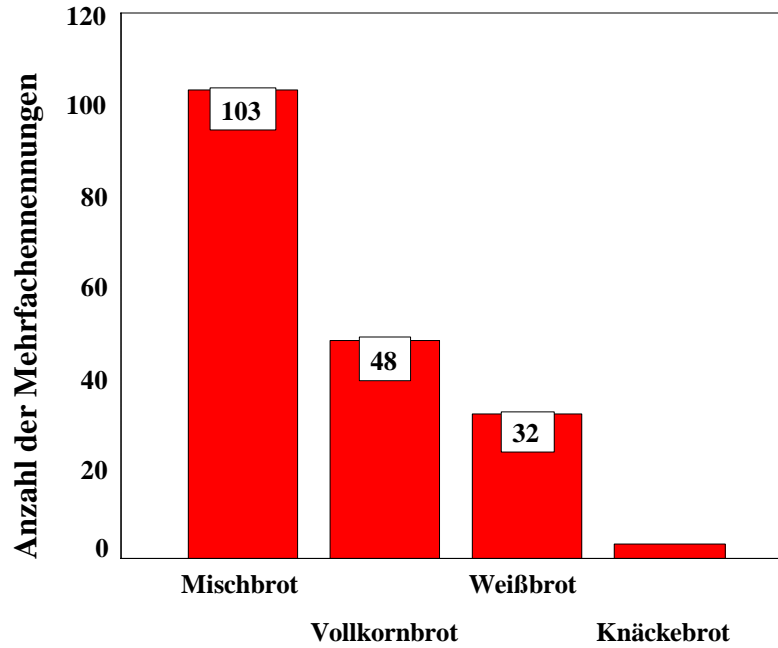


Abb. 11.5: Bevorzugte Backwaren zum Abendessen

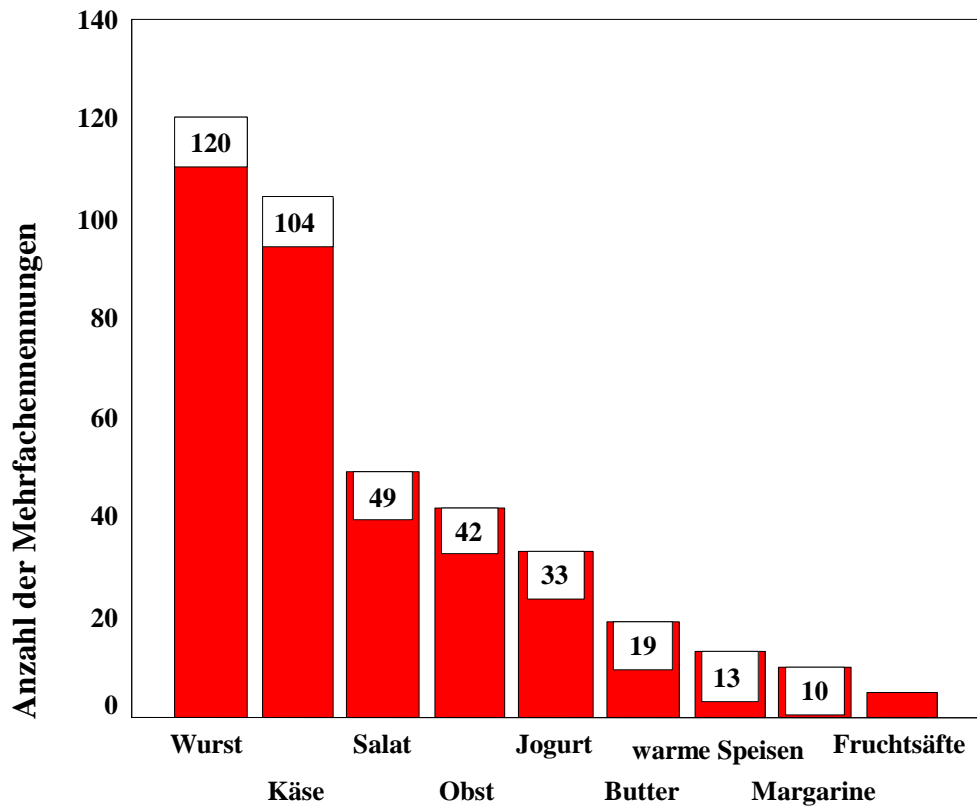


Abb. 11.6: Bevorzugte Speisen zum Abendessen

11.6.4 Begründung der Vorlieben und Wünsche durch die ProbandInnen

Der häufigste Grund für die beschriebenen Vorlieben war nach Angabe der StudienteilnehmerInnen „Gewohnheit“ (109 Nennungen, 64 %), gefolgt von „gesunder Ernährung“ (n=27) sowie medizinischen Gründen (n=23) (Abb. 11.7).

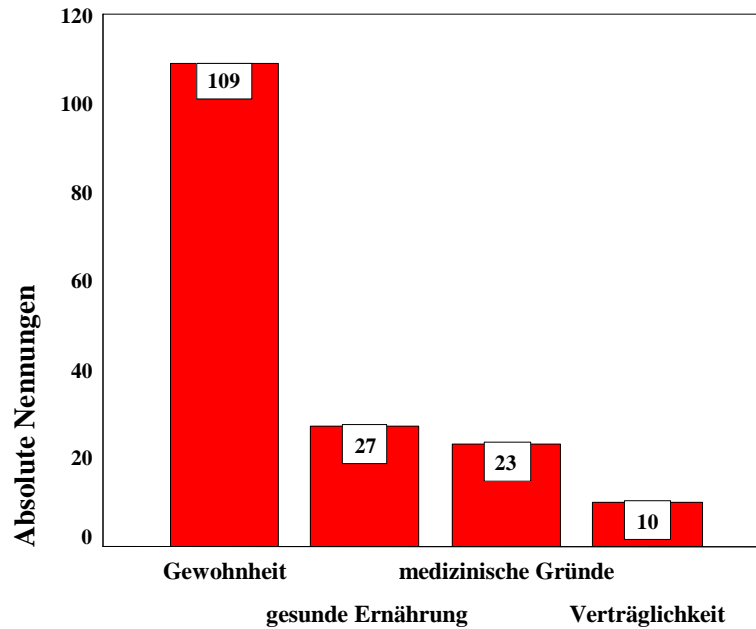


Abb. 11.7: Begründung der Speisen- und Lebensmittelauswahl

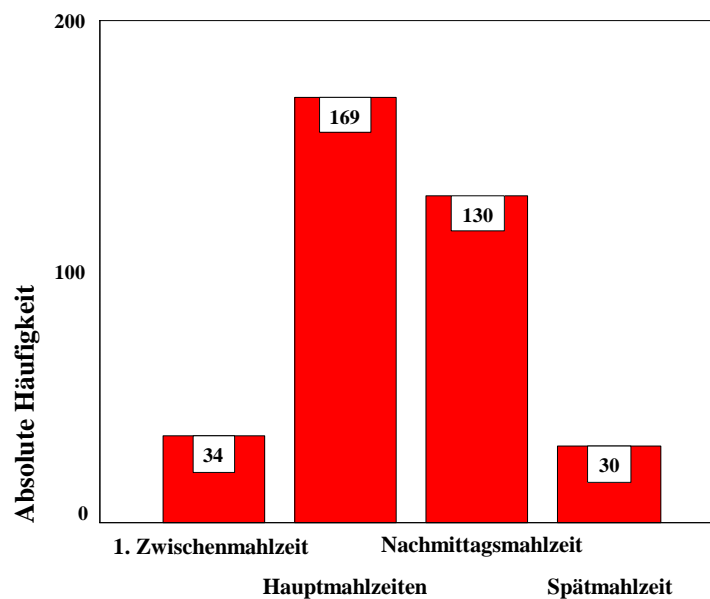


Abb. 11.8: Teilnahme der ProbandInnen an verschiedenen Mahlzeiten

11.6.5 Mahlzeitenfrequenz

Während alle ProbandInnen an den Hauptmahlzeiten teilnahmen, wurde die 1. Zwischenmahlzeit nur von 34, die Spätmahlzeit nur von 30 Befragten verzehrt. Wert gelegt wurde dagegen auf eine Zwischenmahlzeit am Nachmittag, an der 130 ProbandInnen teilnahmen (Abb. 11.8).

11.6.6 Beschaffung der Zwischenmahlzeiten im Heim

Der Informationsgrad der ProbandInnen bezüglich der vom Heim bereitgestellten Zwischenmahlzeiten war unterschiedlich. Während 36 ProbandInnen sich nicht zu dieser Frage äußern mochten, gaben 32 SeniorInnen an, sich die Zwischenmahlzeiten aufgrund des fehlenden Angebots im Heim selbst zu besorgen. Sieben TeilnehmerInnen gaben an, dass zeitweise Zwischenmahlzeiten vom Heim bereitgestellt würden und 94 SeniorInnen bestätigten die Versorgung mit Zwischenmahlzeiten durch das Heim (Abb. 11.9).

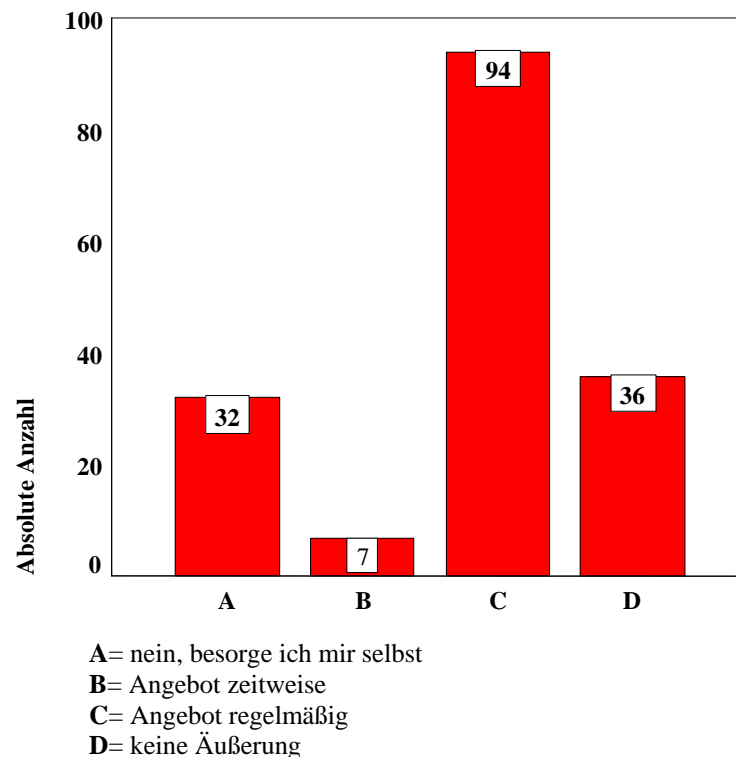


Abb. 11.9: Informationsgrad über das Angebot an Zwischenmahlzeiten

11.7 Flüssigkeitszufuhr

Unter verschiedenen Getränken und Genussmitteln standen vor allem Mineralwasser und Kaffee mit je 148 Nennungen (87,6 %) auf den vorderen Rängen, gefolgt von Früchte-/Kräutertee mit 110 Nennungen (65,1 %). Auf den weiteren Plätzen lagen Fruchtsäfte (n=29, 17,2 %) und Tee (n=17, 10,1 %) sowie Limonaden/Cola (n=13, 7,7 %). An der letzten Stelle folgte Kakao mit nur zwei Nennungen (Abb. 11.10).

Entsprechend der genannten Vorlieben, zeigte sich eine hohe Zufuhr von Mineralwasser und Kaffee im Vergleich zu anderen Getränken und Genussmitteln. Während die durchschnittliche Zufuhr von Mineralwasser insgesamt (n=148) 707 ml/d betrug, lag sie für die männlichen Studienteilnehmer (n=35) bei 745 ml/d, für die Teilnehmerinnen (n=113) etwas niedriger, bei 700 ml/d. Für Kaffee betrug die durchschnittliche Zufuhr insgesamt 426 ml/d, hier zeigte sich kein Unterschied zwischen den Geschlechtern. An 3. Stelle lagen Früchte-/Kräutertees mit einer durchschnittlichen Zufuhr von 318 ml/d. Mit 343 ml/d lag die mittlere Zufuhr bei Frauen (n=87) über der bei Männern (227 ml/d, n=23). Die weiteren Angaben der SeniorInnen sind aus Abbildung 11.11 ersichtlich.

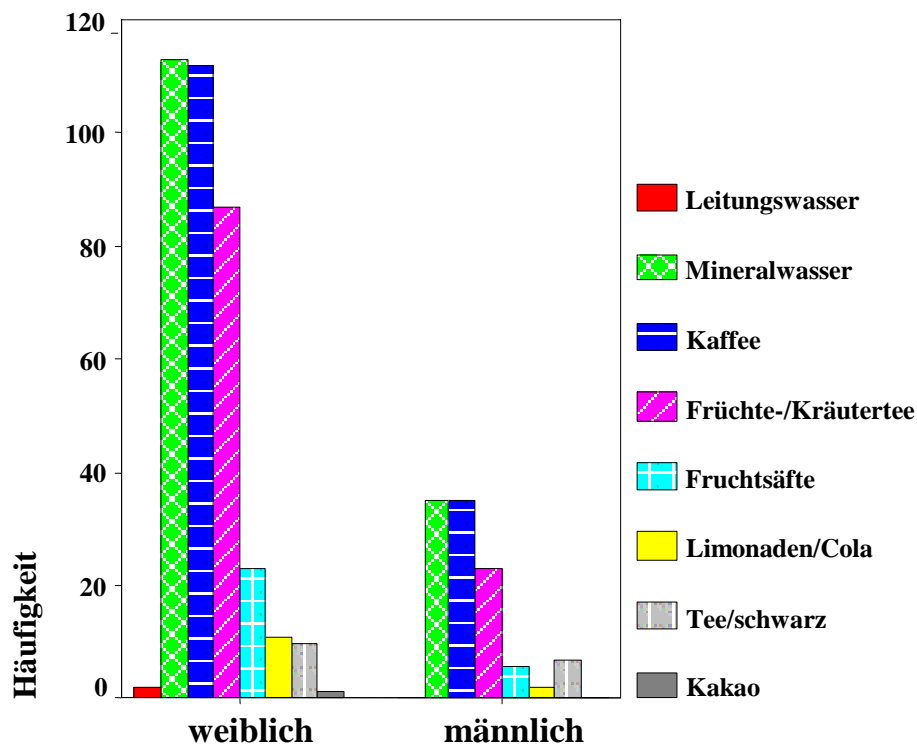


Abb. 11.10: Nennungen für Getränke und Genussmittel

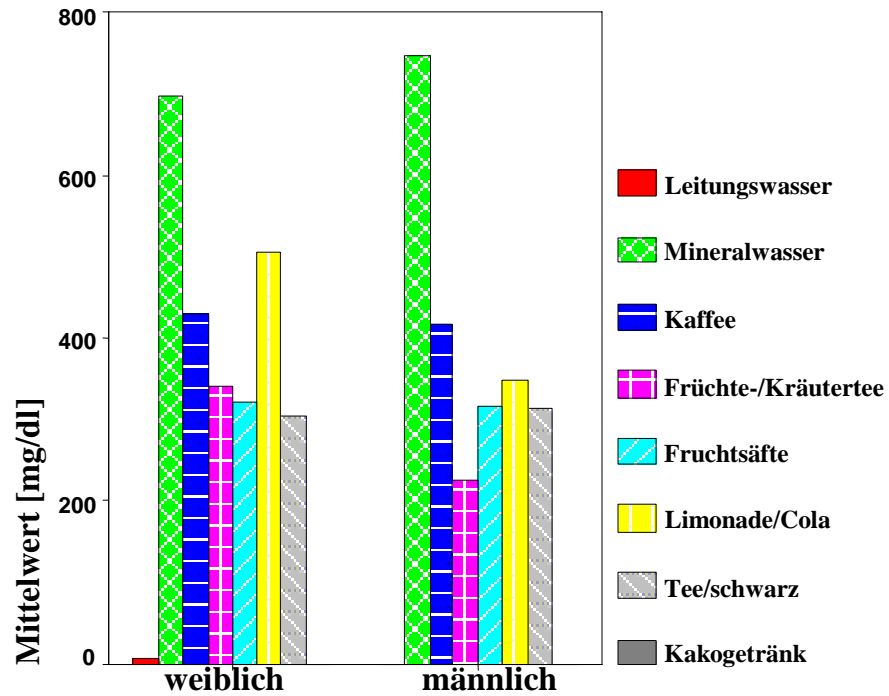


Abb. 11.11: Mittelwerte der Getränke- und Genussmittelzufuhr

Die gesamte Flüssigkeitszufuhr lag - unter Einbeziehung des Bierkonsums - bei knapp 25 % der ProbandInnen (n=42) unter 1 l/d, bei 77 ProbandInnen lag sie bei 1 - 1,5 l/d. Bei 28 SeniorInnen war eine Flüssigkeitszufuhr von 1,5 - 2 l, bei 22 Probanden sogar eine Zufuhr von mehr als 2 l/d zu verzeichnen (Abb. 11.12).

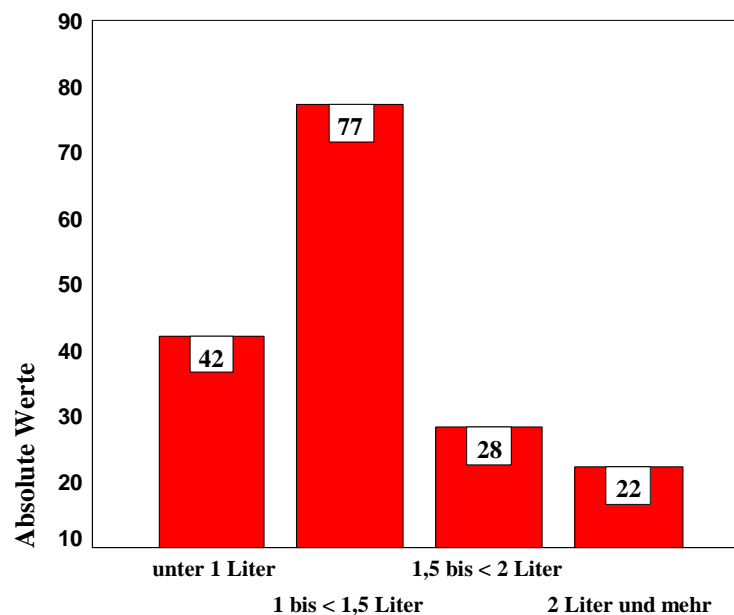


Abb. 11.12: Gesamte Flüssigkeitszufuhr (l/d)

11.7.1 Alkoholkonsum

Insgesamt gaben 23 ProbandInnen (13,6 %) an, regelmäßig Alkohol zu trinken, darunter männliche und weibliche StudienteilnehmerInnen zu gleichen Teilen. Im Gegensatz zu den Männern (n=27, 16 %), gab ein Großteil der befragten Frauen (n=115, 68 %) an, keine alkoholischen Getränke zu konsumieren.

Tab. 11.13: Konsum alkoholischer Getränke

Alkoholkonsum	Weiblich		Männlich		Insgesamt	
	n	%	n	%	n	%
Nein	115	68	27	16	142	84
Selten	4	2,4	0	0,0	4	2,4
Ja	11	6,5	12	7,1	23	13,6
Insgesamt	130	76,9	39	23,1	169	100

Unter den Alkohol konsumierenden ProbandInnen lag der durchschnittliche Bierkonsum bei den befragten Männern knapp über 0,5 l (n=8), bei den befragten Frauen knapp über 0,25 l/d (n=8) genannt (Abb. 11.13).

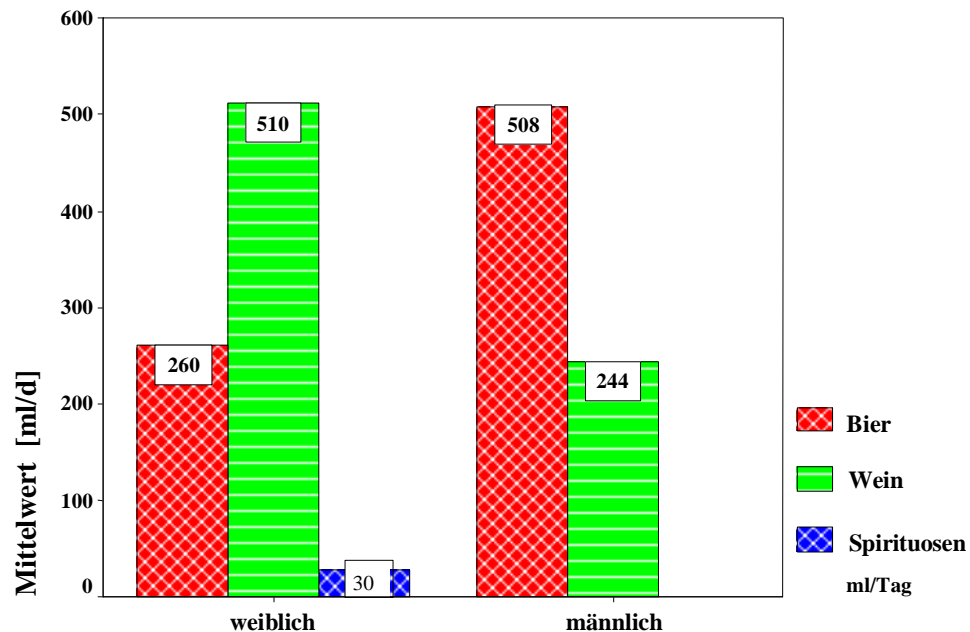


Abb. 11.13: Durchschnittliche Zufuhr alkoholischer Getränke

Ein umgekehrtes Bild zeigte sich bei der Zufuhr von Wein: Die vier Seniorinnen, die einen regelmäßigen Konsum von Wein zu Protokoll gaben, tranken täglich etwa 0,5 l davon, die Senioren (n=2) knapp 0,25 l/d. Als weitere alkoholische Getränke wurden Spirituosen mit einer durchschnittlichen täglichen Zufuhr von 30 ml von 2 Seniorinnen angegeben.

11.8 Zigarettenkonsum

Der überwiegende Teil der befragten SeniorInnen (n=147; 87 %) gab an, nicht zu rauchen, darunter 22 Befragte, die früher geraucht hatten. Der Anteil der Raucher im Kollektiv war mit 13 % (n=22) relativ niedrig (Tab. 11.14).

Tab. 11.14: Verhältnis RaucherInnen zu NichtraucherInnen

Rauchverhalten	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Nein	112	66,3	13	7,7	125	74
Ex-Raucher	8	4,7	14	8,3	22	13
Ja	10	6,5	12	7,1	22	13,6
Insgesamt	130	76,9	39	23,1	169	100

Die Hälfte der RaucherInnen konsumierte weniger als zehn Zigaretten am Tag (n=10), acht davon sogar weniger als fünf Zigaretten pro Tag. Allerdings gaben acht RaucherInnen an, über 20 Zigaretten am Tag zu konsumieren, darunter ein Proband mit 40 Zigaretten pro Tag. Ein Konsum von Zigarrillos wurden von zwei Rauchern angegeben (zwei bzw. fünf Zigarrillos pro Tag) (Tab. 11.15).

Tab. 11.15: Anzahl der täglich konsumierten Zigaretten pro Tag

Zigaretten Anzahl	n	%
<10	10	50
10 - 20	2	10
>20	8	40
Gesamt	20	100

11.9 Diätetik

Insgesamt praktizierten 29,6 % der SeniorInnen (darunter 42 Frauen und acht Männer) eine bestimmte Diät oder Kostform (Tab. 11.16).

Tab. 11.16: Relative und absolute Häufigkeit einer Diät

Diät/Kostform	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Mit	42	24,9	8	4,7	50	29,6
Ohne	88	52,1	31	18,3	119	70,4
Gesamt	130	76,9	39	23,1	169	100

Mit einem Anteil von 86 % (n=43) wurde Diabetikerkost von allen Diätverfahren am häufigsten in Anspruch genommen. Allerdings praktizierte auch ein geringer Anteil der ProbandInnen andere Kostformen wie fettarme- oder Reduktionskost (Abb. 11.14).

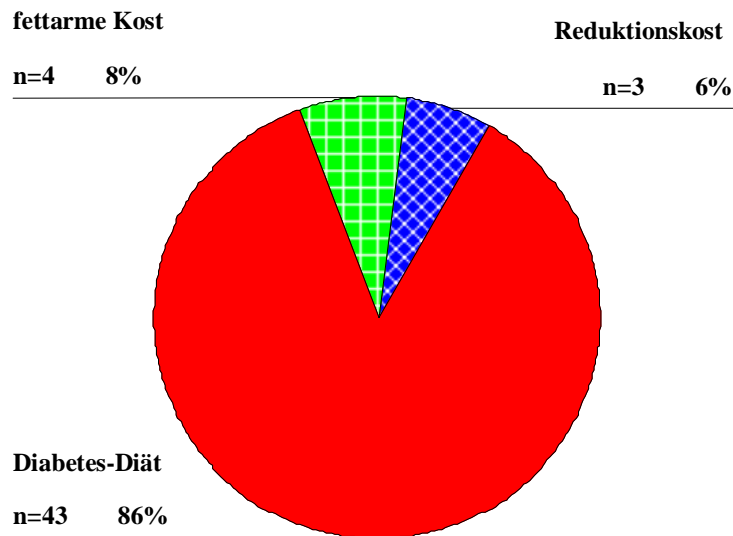


Abb. 11.14: Prozentualer Anteil verschiedener Diätformen

11.9.1 Durchführungsdauer der praktizierten Diät

Wenige ProbandInnen (n=3) konnten sich nicht mehr erinnern, wann sie mit ihrer Diät begonnen hatten. Die durchschnittliche Durchführungsdauer der Diät betrug für die männlichen Studienteilnehmer 107 Monate, die höchste Angabe lag bei 240 Monaten. Die weiblichen Studienteilnehmerinnen praktizierten Ihre Diät im Mittel 125 Monate mit einer maximalen Durchführungsdauer von 698 Monaten oder 58 Jahren (Tab. 11.17).

Tab. 11.17: Durchführungsdauer der Diät in Monaten

Geschlecht	n	%	Minimum	Maximum	Mittelwert
Weiblich	39	83	1	696	125
Männlich	8	17	19	240	107
Insgesamt	47	100	1	696	122

11.9.2 Auswirkungen der praktizierten Diäten auf den Gesundheitszustand

Auf die Frage nach dem gesundheitlichen Nutzen ihrer Diät beschrieben 43 % der ProbandInnen (n=21) eine Verbesserung ihres Gesundheitszustands. Allerdings stellten 16 ProbandInnen (33 %) keine Verbesserung fest, aber der betreuende Arzt bestand darauf, die Diät weiter zu praktizieren. Weitere sechs ProbandInnen waren der Meinung, dass sich ohne Diät ihr Gesundheitszustand verschlechtere. Die gleiche Anzahl machte sich in diesem Zusammenhang überhaupt keine Gedanken, ein Proband konnte sich darüber nicht äußern (Abb. 11.15).

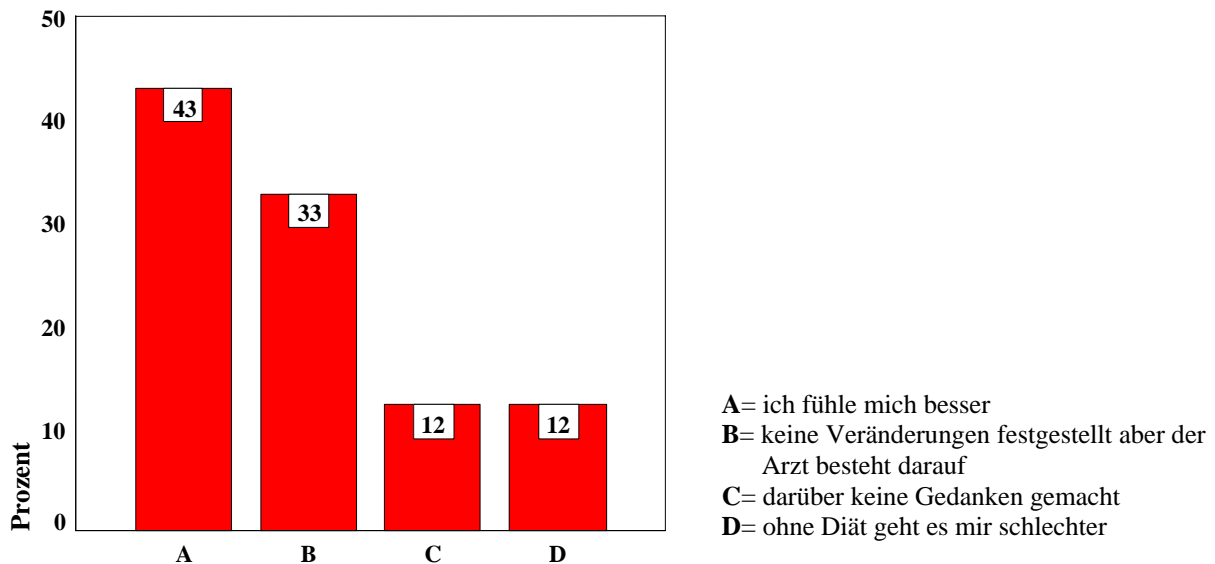


Abb. 11.15: Verbesserung des Gesundheitszustandes durch die Diät

11.9.3 Zufriedenheit mit der Diätkost

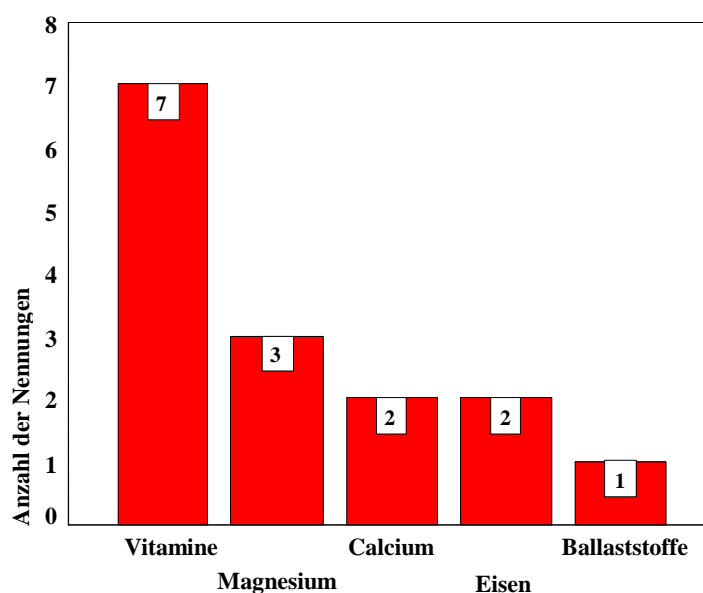
Fast die Hälfte der SeniorInnen (n=24, 48 %) vertrat die Meinung, dass die vom Heim bereitgestellte Kost die Anforderungen an ihre Diät erfülle. Weitere drei ProbandInnen bewerteten die diätetischen Erfordernisse als teilweise erfüllt, fünf ProbandInnen (10 %) bewerteten sie als nicht erfüllt, 18 StudienteilnehmerInnen konnten sich in diesem Zusammenhang nicht äußern (Tab. 11. 18).

Tab. 11.18: Beurteilung der Diätkost durch die SeniorInnen

Erfüllung der diätetischen Anforderungen	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Nein	4	8	1	2	5	10
Teilweise	2	4	1	2	3	6
Ja	22	44	2	4	24	48
Ich weiß es nicht	14	28	4	8	18	36
Insgesamt	44	84	8	16	50	100

11.10 Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln

Nur 15 (8,9 %) SeniorInnen nahmen Nahrungsergänzungsmitteln zu sich. Auf dem 1. Rang standen dabei Vitaminpräparate (n=7), gefolgt von Magnesium (n=3), Calcium (n=2) sowie Eisen (n=2). Die weiteren Angaben der SeniorInnen sind aus Abbildung 11.16 ersichtlich.

**Abb. 11.16: Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln**

11.11 Körperliche Aktivität

Keine körperliche Aktivität übten 30,1 % (n=51) der SeniorInnen aus. Dabei nannten 31 (18,3 %) Befragte keinen Grund für ihre Inaktivität, 13 (7,7 %) waren aufgrund einer Erkrankung inaktiv und 7 Personen (4,2 %) begründeten ihre Inaktivität mit dem fehlenden Angebot durch das Heim (Tab. 11.19).

Tab. 11.19: Körperliche Aktivitäten der SeniorInnen

Aktivitätsverhalten	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Aktiv	89	52,7	29	17,2	118	69,8
Inaktiv ohne Begründung	26	15,3	5	2,9	31	18,3
Inaktiv Grund Krankheit	9	5,3	4	2,4	13	7,7
Inaktiv Fehlendes Angebot	6	3,6	1	0,6	7	4,2
Insgesamt	130	76,9	39	23,1	169	100

Unter den verschiedenen praktizierten körperlichen Aktivitäten belegten Spaziergänge den 1. Rang. Die aufsummierte Dauer der Spaziergänge pro Woche lag dabei für die beiden Geschlechter etwa auf gleichem Niveau. Die 22 Senioren, die spazieren gingen, taten dies mit einer durchschnittlichen Gesamtdauer von 340 Min/Woche oder 48 Min/d. Bei den 65 Seniorinnen, die Spaziergänge genannt hatten, betrug die durchschnittliche Gesamtdauer dieser Aktivität 290 Min/Woche oder 41 Min/d. Als weitere Aktivitäten wurden leichte Gymnastik genannt, mit einem Mittelwert von knapp unter 170 Min/Woche für Senioren (n=5) und 180 Min/Woche für Seniorinnen (n=36) sowie Krankengymnastik mit einer mittleren Durchführungsdauer von 140 Min/Woche für Seniorinnen und 94 Min/Woche für Senioren (Abb. 11.17). Allerdings war das Angebot an Krankengymnastik bzw. leichter Gymnastik zwischen verschiedenen Heimen unterschiedlich: Während einige StudienteilnehmerInnen ein tägliches Gymnastikangebot nutzen konnten, war dies in manchen Heimen nur einmal pro Woche möglich.

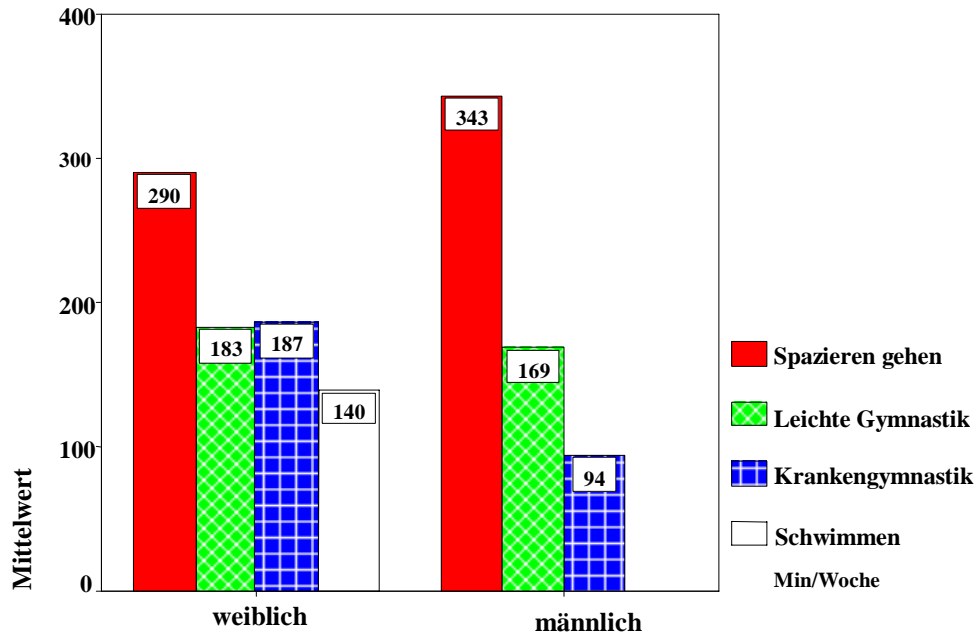


Abb. 11.17: Körperliche Aktivität der SeniorInnen

11.12 Akzeptanz einer altersgerechten Kost

Nur 34,9 % (n=59) der ProbandInnen waren der Meinung, dass die Ernährungsweise im Alter geändert werden müsse, 40,2 % (n=68, darunter 46 Frauen und 22 Männer) waren nicht der Meinungen, 21,9 % (n=37) konnten sich zu dieser Frage nicht äußern (Tab. 11.20).

Tab. 11.20: Akzeptanz einer altersgerechten Kost

Altersgerechte Kost	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Nein	46	27,2	22	13,0	68	40,2
Ja	45	26,6	14	8,3	59	34,9
Ja, Ursache nicht bekannt	4	2,4	1	0,6	5	3,0
Ich weiß es nicht	35	20,7	2	1,2	37	21,9
Insgesamt	130	76,9	39	23,1	169	100

Die StudienteilnehmerInnen, die eine altersgerechte Ernährungsweise befürwortet hatten, begründeten dies vor allem mit der reduzierten körperlichen Aktivität (84,7 %, n = 50). Weitere genannte Gründe waren Prävention (n=7), Anfälligkeit gegenüber Krankheiten (n=4) und Verträglichkeit (n=2) (Abb. 11.18).

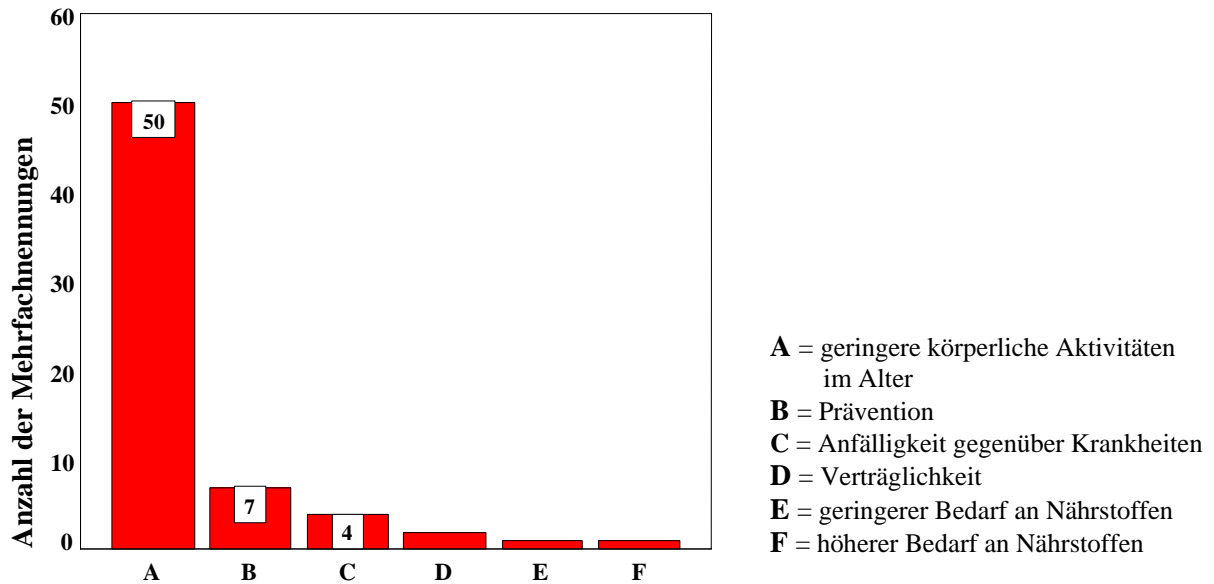


Abb. 11.18: Begründung einer altersgerechten Kost durch die ProbandInnen

Auf die Frage, wie die Ernährungsweise im Alter geändert werden sollte, wurde in 1. Linie die Ernährungsempfehlung der DGE für diese Altersgruppe genannt (n=37). Auf Rang zwei folgte eine Einschränkung energiereicher Lebensmittel (n=17), elf Personen konnten sich in diesem Zusammenhang nicht äußern (Abb. 11.19).

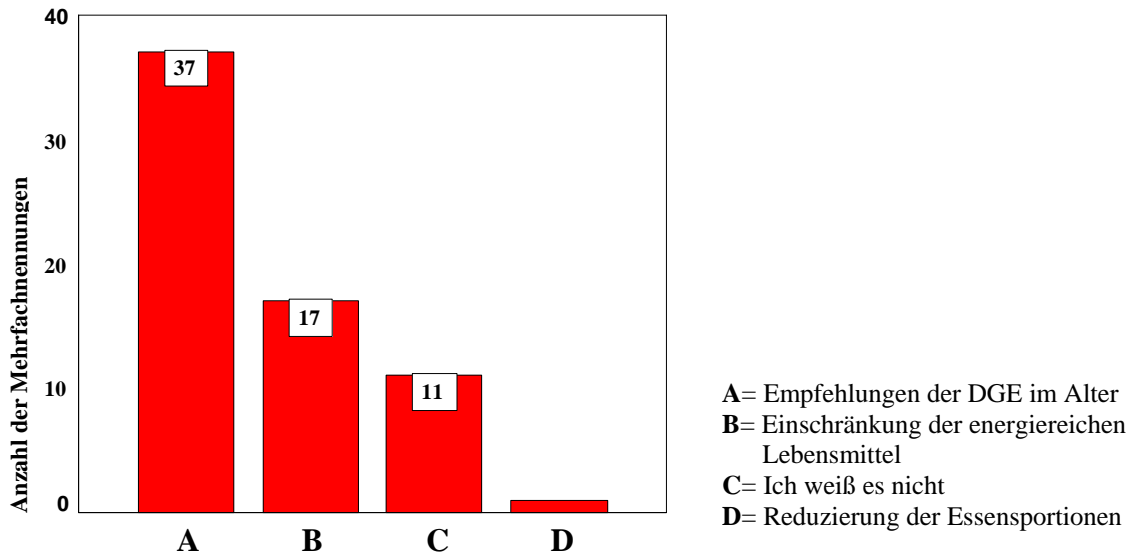


Abb. 11.19: Vorgeschlagene Ernährungsumstellung

11.13 Akzeptanz des Kostangebots

Im Allgemeinen waren die StudienteilnehmerInnen mit dem Kostangebot des betreffenden Heims zufrieden. Insgesamt 64,5 % der ProbandInnen (n=109) bewerteten das Heimesse mit „gut“, 8,9 % (n=15) mit „sehr gut“ (Abb. 11.20).

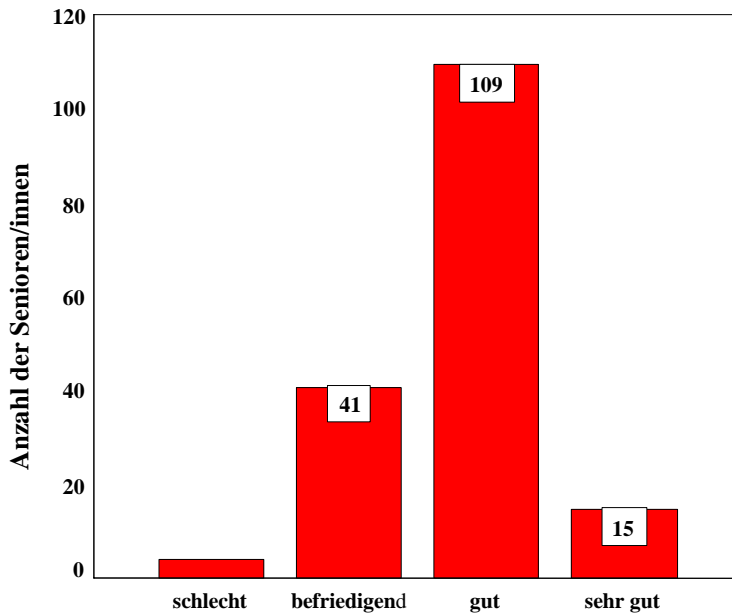
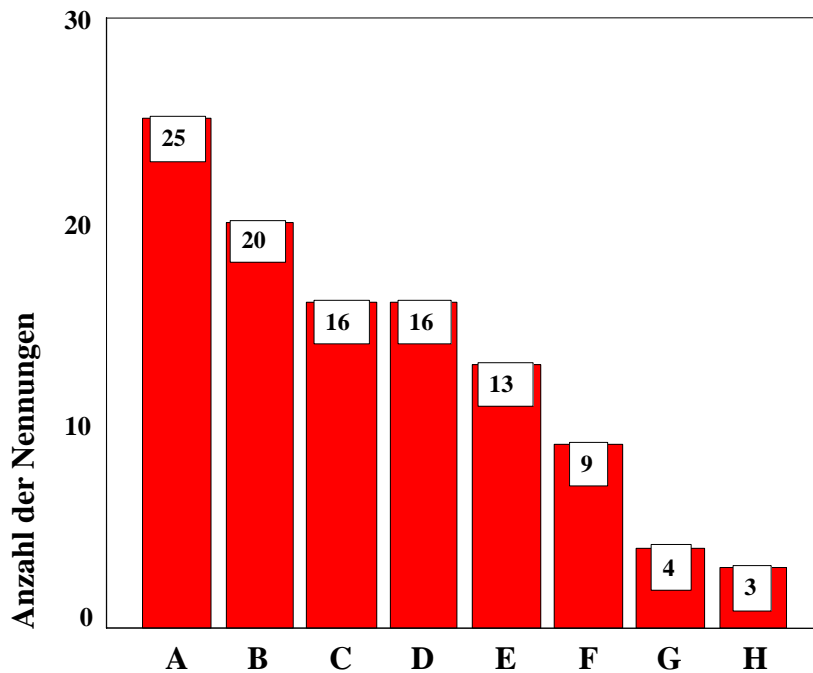


Abb. 11.20: Akzeptanz des Kostangebots

Auf die Frage nach Kritikpunkten oder Mängeln wurden in 1. Linie ein ungenügendes Angebot von Salat und Gemüse (n=25) und ein zu hoher Fleischanteil der Speisen (n=20) genannt (Abb. 11.21).



- A= zu wenig Salat und Gemüse
- B= zu viel Fleisch
- C= nicht abwechslungsreich
- D= Fleisch zu zäh
- E= schlechte Qualität bestimmter pflanzlicher Lebensmittel
- F= Essen zu salzig
- G= Auswahlmöglichkeiten begrenzt
- H= Essen zu fett

Abb. 11.21: Genannte Mängel bzw. Kritikpunkte bezüglich des Heimesens

12 Vorliegende Erkrankungen

12.1 Herz-Kreislauf- und Gefäßerkrankungen

Bei den ärztlichen Diagnosen nahmen Herz-Kreislauf- und Gefäßerkrankungen den 1. Rang ein, insgesamt waren 91,1 % der SeniorInnen (n=104) davon betroffen (Tab. 12.1).

Tab. 12.1: Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems

Herz-Kreislauf- Gefäßkrankheiten	Seniorinnen		Senioren		Insgesamt	
	n	%	n	%	n	%
Mit	81	71,1	23	20,2	104	91,2
Ohne	6	5,3	4	3,5	10	8,8
Gesamt	87	76,3	27	23,7	114	100

Dabei entfiel, mit 79 Nennungen, die höchste Anzahl an Diagnosen auf Herzinsuffizienz - 74 % der Frauen (n=64) und 56 % der Männer (n=15) waren davon betroffen. Herzinsuffizienz stellte damit 31,8 % aller diagnostizierten Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems. Auf Rang zwei folgte arterielle Hypertonie mit 27,8 % (70 diagnostizierte Fälle = 61,4 % des Kollektivs), danach folgten koronare Herzkrankheiten (9,1 %), arterielle Verschlusskrankheiten (8,3 %) sowie Cerebrovaskulärer Insult und Schlaganfall (n=30), die gemeinsam einen Anteil von 12 % der diagnostizierten Herz-Kreislauf- und Gefäßerkrankungen darstellten. Als weitere Erkrankungen wurden Herzrhythmusstörungen (4,4 %), Krampfadern (4,4 %), Herzinfarkt (2,4 %) sowie Hypotonie (0,4 %) diagnostiziert (Tab. 12.2).

Bezogen auf die Gesamtzahl der ProbandInnen (n=114) wurde Herzinsuffizienz bei 69,3 % und Hypertonie bei 61,4 % des Kollektivs diagnostiziert. Andere Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems folgen mit Abstand (Tab. 12.2).

Tab. 12.2: Diagnostizierte Herz-Kreislauf- und Gefäßerkrankungen

Erkrankung	Absolute Häufigkeit der Diagnosen	prozentuale Rangfolge der Diagnosen	Relativer Anteil betroffener Probanden
	n	%	%
Herzinsuffizienz	79	31,8	69,3
arterielle Hypertonie	70	27,8	61,4
Koronare Herzkrankung	23	9,1	20,2
Arterielle Verschlusskrankheiten	21	8,3	18,4
Cerebrovaskulärer Insult	15	6,0	13,2
Schlaganfall	15	6,0	13,2
Herzrhythmusstörungen	11	4,4	9,6
Krampfadern	11	4,4	9,6
Herzinfarkt	6	2,4	5,3
Hypotonie	1	0,4	0,9
Gesamt	252	100	221

Die Verteilung einzelner Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems auf die beiden Geschlechter ist nicht sehr unterschiedlich (Abb. 12.1). Dabei ließ sich nur für Herzinsuffizienz ein schwach signifikanter Unterschied ($p=0,096$) feststellen (männlich = 55,6 %, $n = 15$; weiblich = 73,6 %, $n = 64$).

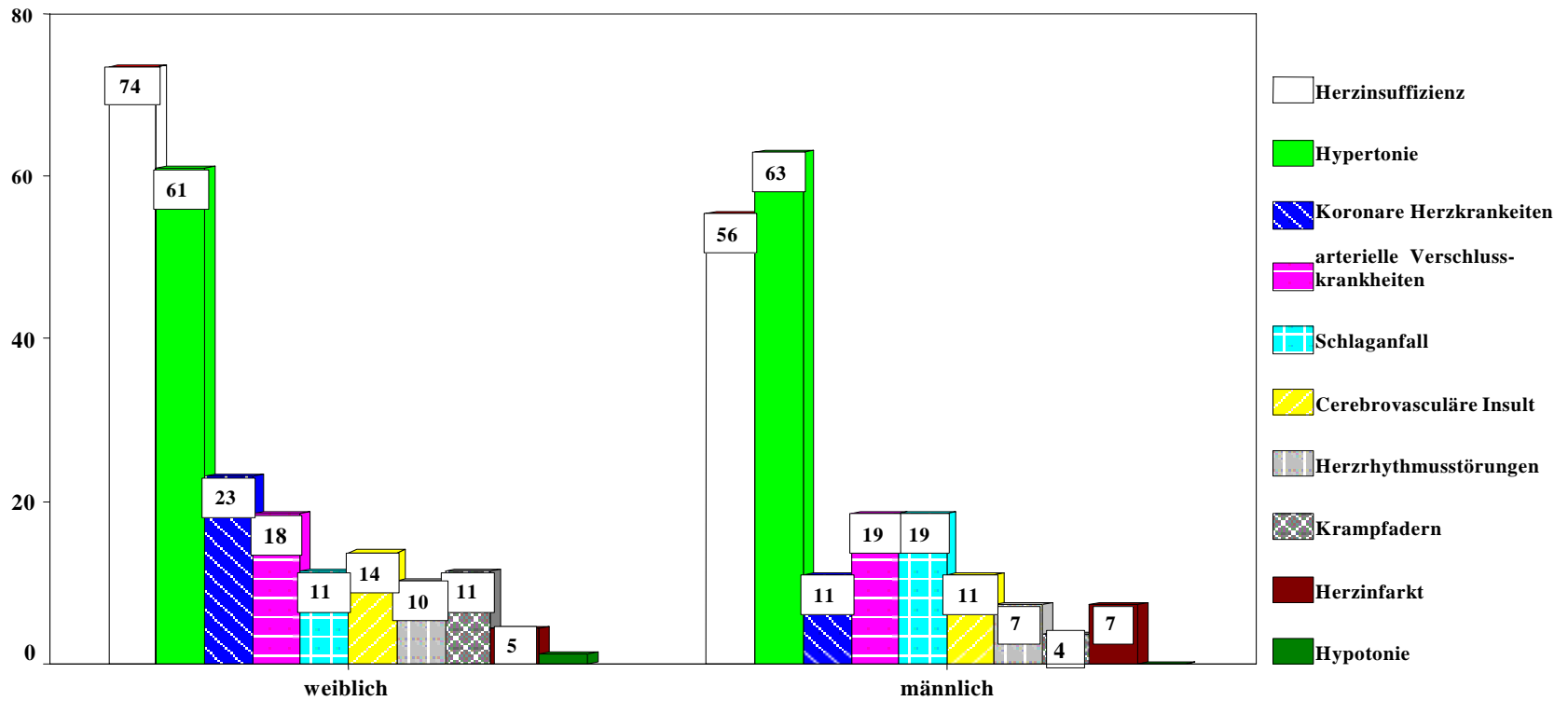


Abb. 12.1: Vorliegende Herz-Kreislauf-Gefäßerkrankungen in %

Schwach signifikant bei Geschlechtsdifferenzierung: exakter Test nach Fischer bei Herzinsuffizienz $p=0,096$

12.2 Stoffwechselstörungen

Über die Hälfte der ProbandInnen (52,6 %, n = 60) war von Stoffwechselstörungen betroffen, darunter 48 Frauen (55,2 %) und 12 Männer (44,4 %) (Tab. 12.3).

Tab. 12.3: Stoffwechselstörungen

Stoffwechselstörungen	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Mit	48	42,1	12	10,5	60	52,6
Ohne	39	34,2	15	13,2	54	47,4
Gesamt	87	76,3	27	23,7	114	100

Unter den verschiedenen Stoffwechselstörungen stellte Diabetes mellitus (Typ I und II) mit 40 Nennungen die höchste Anzahl der Diagnosen und entsprechend den höchsten prozentualen Anteil von 49,3 % (Typ 1 = 8,6 %, Typ 2 = 40,7 %) der diagnostizierten Stoffwechselstörungen.

An der zweiten Stelle standen Fettstoffwechselstörungen (n=28) mit 34,6 %, gefolgt von Arthritis urica (n=6) und Hyperurikämie (n=4), die gemeinsam 12 % der gesamten diagnostizierten Stoffwechselstörungen darstellten. An der letzten Stelle folgte Adipositas mit 4,9 % (n=3).

Die prozentuale Verteilung der Stoffwechselstörungen bezogen auf die gesamte Anzahl der StudienteilnehmerInnen (n=114) verdeutlicht Tabelle 12.4. Insgesamt waren 35 % der SeniorInnen von Diabetes mellitus (Typ I und II), 24,6 % von Fettstoffwechselstörungen, 8,8 % jeweils von Arthritis urica und Hyperurikämie sowie 2,6 % von Adipositas betroffen.

Die Differenzierung dieser prozentualen Verteilung nach dem Geschlecht der ProbandInnen (weiblich =48, männlich =12) zeigte, bezogen auf die gesamte Anzahl der TeilnehmerInnen, keine statistisch signifikanten Unterschiede.

Tab. 12.4: Diagnostizierte Stoffwechselstörungen

Stoffwechselstörungen	Häufigkeit der Diagnosen n	Verteilung der Diagnosen %	Anteil an betroffenen Probanden %
Diabetes mellitus Typ I	7	8,6	6,1
Diabetes mellitus Typ II	33	40,7	28,9
Hyperlipidämie	28	34,6	24,6
Arthritis urica	6	7,4	5,3
Hyperurikämie	4	4,9	3,5
Adipositas	3	3,7	2,6
Gesamt	83	100	71,0

Nur drei SeniorInnen wiesen eine Adipositas auf. Weiter waren beide Geschlechter - trotz leichter prozentualer Unterschiede bei einzelnen diagnostizierten Erkrankungen - insgesamt etwa in gleichem Maße betroffen. Besondere Bedeutung hatten Diabetes mellitus Typ II (weiblich = 31 %, männlich = 22 %) und Hyperlipidämie (weiblich = 28 %, männlich = 15 %), gefolgt von Diabetes mellitus Typ I (weiblich = 6 %, männlich = 7 %) und Störungen des Abbaus von Purinen (Abb. 12.2).

Während insgesamt 60 StudienteilnehmerInnen von Stoffwechselstörungen betroffen waren, lag die Anzahl der Diagnosen bei 83. Dies bedeutet, dass einige ProbandInnen von zwei oder drei verschiedenen Erkrankungen gleichzeitig betroffen waren: Unter einer einzigen Stoffwechselerkrankung litten 42 SeniorInnen, bei 16 TeilnehmerInnen waren zwei, bei zwei SeniorInnen wurden drei Stoffwechselstörungen diagnostiziert (Abb. 12.3). Von 16 StudienteilnehmerInnen, die unter zwei verschiedenen Stoffwechselstörungen litten, waren knapp 2/3 gleichzeitig von Diabetes mellitus und Störungen des Fettstoffwechsels betroffen.

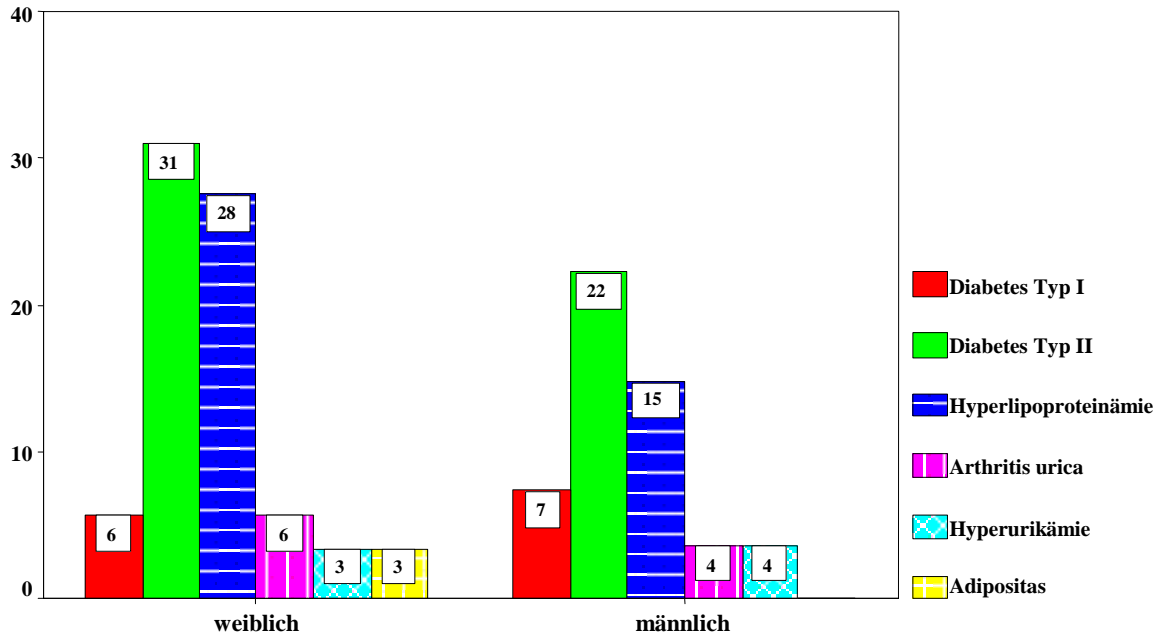


Abb. 12.2: Vorliegende Stoffwechselstörungen in %

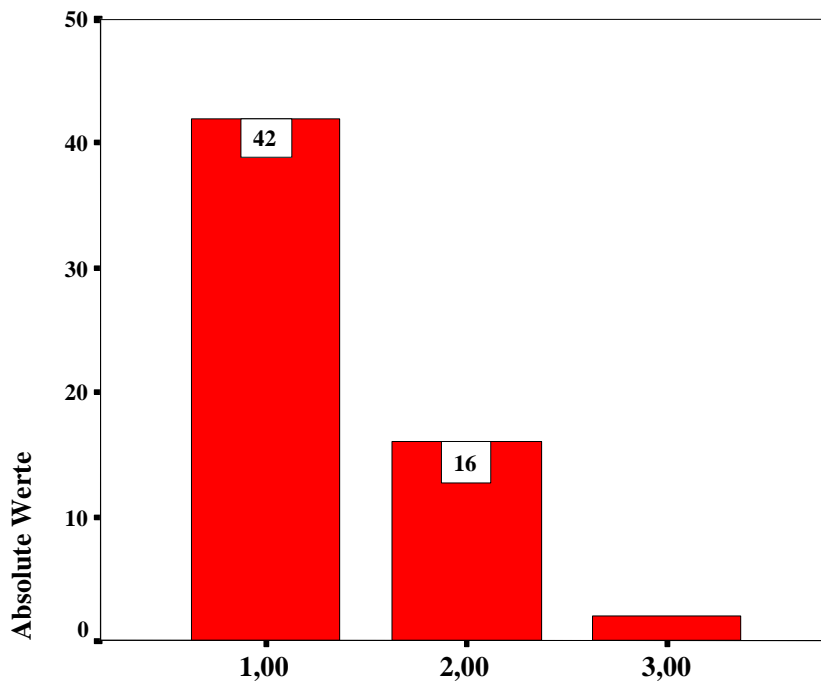


Abb. 12.3: Diagnostizierte Stoffwechselstörungen pro PatientIn

12.3 Erkrankungen des Verdauungstrakts

Von Erkrankungen des Verdauungstraktes waren insgesamt 23,7 % (n=27) der SeniorInnen betroffen (Tab. 12.5).

Tab. 12.5: Erkrankungen des Verdauungstrakts

Erkrankungen des Verdauungstrakts	Seniorinnen		Senioren		Insgesamt	
	n	%	n	%	n	%
Mit	22	19,3	5	4,4	27	23,7
Ohne	65	57,0	22	19,3	87	76,3
Gesamt	87	76,3	27	23,7	114	100

Den 1. Rang unter diesen Erkrankungen nahm dabei mit 15 Nennungen Gastritis ein - 13,2 % der ProbandInnen waren davon betroffen - gefolgt von Obstipation (n=9, 7,9 %) und Ulkus ventriculi (n=7, 6,1 %) (Tab. 12.6).

Tab. 12.6: Diagnostizierte Erkrankungen des Verdauungstrakts

Erkrankung	Häufigkeit der Diagnosen	Verteilung der Verdauungsdiagnosen	Anteil der betroffenen Probanden
	n	%	%
Gastritis	15	37,5	13,2
Obstipation	9	22,5	7,9
Ulkus ventriculi	7	17,5	6,1
Ulkus duodeni	3	7,5	2,6
Enteritis	2	5,0	1,8
Sigmadivertikulose	2	5,0	1,8
Pankreasinsuffizienz	1	2,5	0,9
Pankreatitis	1	2,5	0,9
Gesamt	40	100	25,2

Eine Differenzierung nach Geschlecht zeigte keine signifikanten Unterschiede (Abb. 12.4).

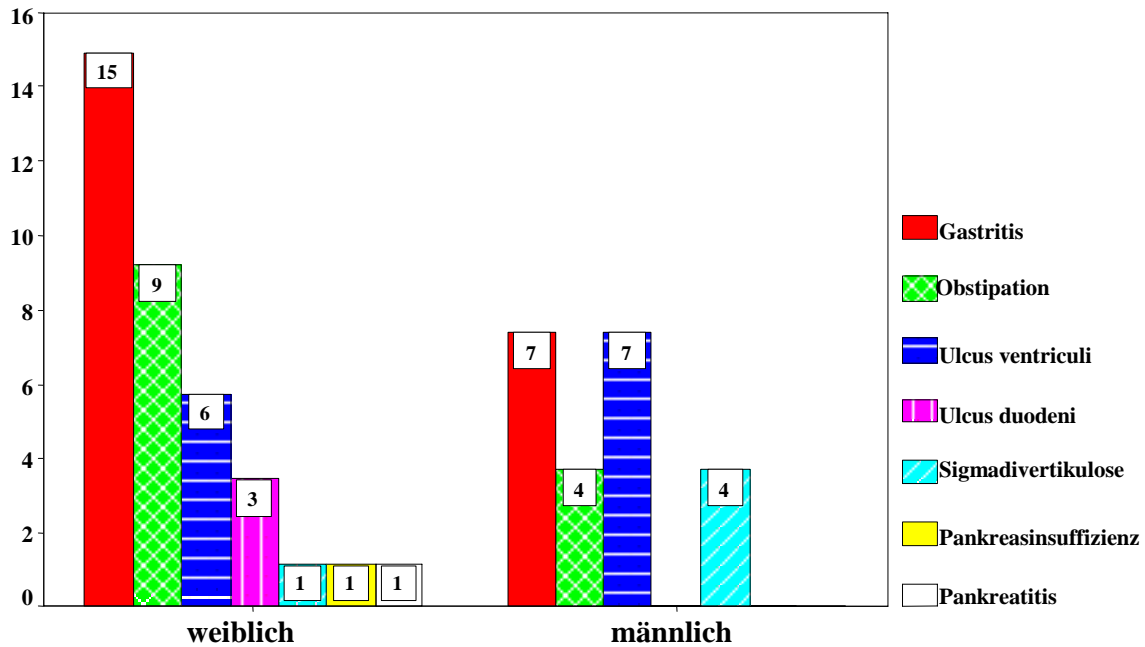


Abb. 12.4: Erkrankungen des Verdauungstrakts in %

12.4 Schilddrüsenerkrankungen

Bei 10,5 % der StudienteilnehmerInnen wurden Schilddrüsenstörungen diagnostiziert, Dabei waren 8,8 % der Frauen und 1,8 % der Männer von dieser Erkrankung betroffen (Tab. 12.7).

Tab. 12.7: Erkrankungen der Schilddrüse

Erkrankung	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Hyperthreose	5	4,4	1	0,9	6	5,3
Hypothreose	2	1,8	1	0,9	3	2,6
Struma	3	2,6	0	0,0	3	2,6
Gesamt	10	8,8	2	1,8	12	10,5

12.5 Erkrankungen an Leber, Galle und Niere

Von Erkrankungen an Leber, Galle oder Niere waren insgesamt 20 StudienteilnehmerInnen betroffen (17,5 %) (Tab. 12.8).

Tab. 12.8: Erkrankungen an Leber, Galle und Niere

Diagnose	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Mit	14	12,3	6	5,3	20	17,5
Ohne	73	64,0	2	18,4	94	82,5
Gesamt	87	76,3	2	23,7	114	100

Unter den Erkrankungen dieses Formenkreises stand Niereninsuffizienz mit 52,4 % der Diagnosen an 1. Stelle, 9,6 % (n=11) der ProbandInnen waren davon betroffen. Auf dem 2. Rang folgte Cholelithiasis mit 38 % der Diagnosen. Unter dieser Erkrankung litten 7,1 % der TeilnehmerInnen (n=8). Als weitere Diagnosen wurden Cholecystitis und Hepatomegalie genannt (Tab. 12.9).

Tab. 12.9: Diagnostik verschiedener Erkrankungen an Leber, Galle und Niere

Erkrankung	Häufigkeit der Diagnosen	Verteilung Diagnosen	Anteil der betroffenen Probanden
	n	%	%
Niereninsuffizienz	11	52,4	9,6
Cholelithiasis	8	38,0	7,1
Cholecystitis	1	4,8	0,9
Hepatomegalie	1	4,8	0,9
Gesamt	21	100	18,5

Nach einer Differenzierung der Verteilung anhand des Geschlechts zeigten sich keinen signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Abb. 12.5). Allerdings fiel auf, dass der Prozentsatz an Niereninsuffizienz betroffener Männer (15 %) etwa doppelt so hoch war, wie der entsprechende Prozentsatz bei den Frauen (8 %).

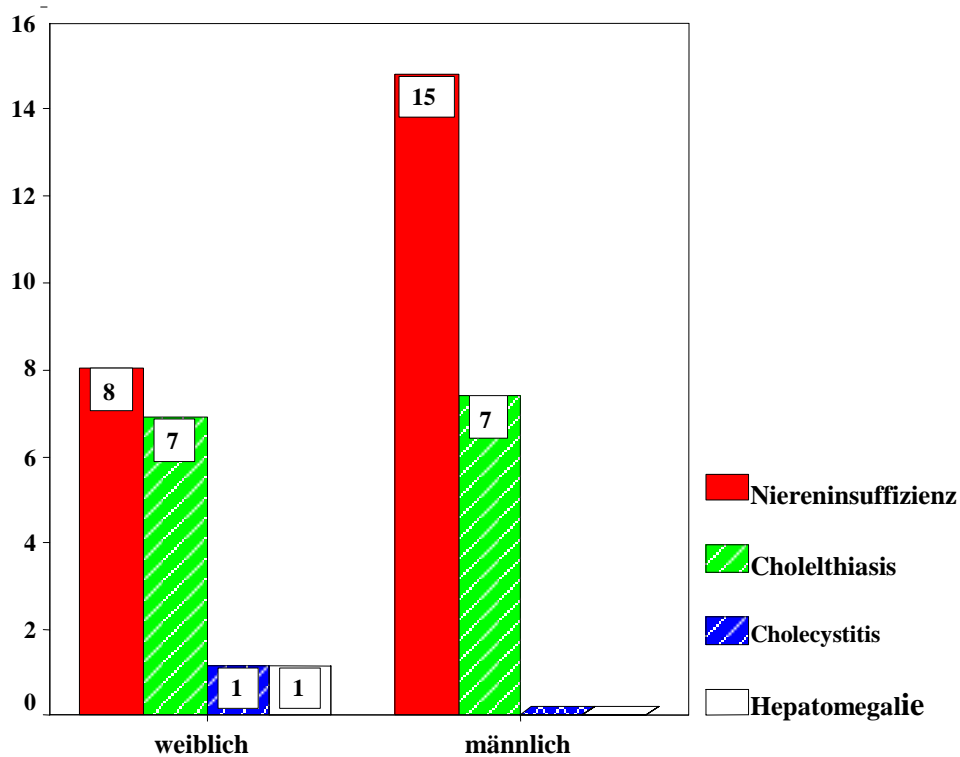


Abb. 12.5: Erkrankungen an Leber, Galle und Niere in %

12.6 Gelenk- und Knochenerkrankungen

Knapp 50 % der ProbandInnen waren von Erkrankungen an Knochen und Gelenken betroffen, darunter 47 Frauen (41,2 %) und elf Männer (9,6 %) (Tab. 12.10).

Tab. 12.10: Gelenk- und Knochenerkrankungen

Diagnose	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Mit	47	41,2	11	9,6	58	50,9
Ohne	40	35,1	16	14,0	56	49,1
Gesamt	87	76,3	27	23,7	114	100

Arthrosen nahmen mit einem Anteil von 65,7 % der Diagnosen den 1. Rang unter den Erkrankungen dieses Formenkreises ein, 46 ProbandInnen waren davon betroffen (40,4 %).

An 2. Stelle lag Osteoporose, unter der 16,7 % des Kollektivs litten (n=19), gefolgt von Polyarthrititis mit 4,4 % (n=5) (Tab. 12. 11).

Tab. 12.11: Diagnostik verschiedener Gelenk- und Knochenkrankungen

Erkrankung	Häufigkeit der Diagnosen n	Verteilung der Diagnosen %	Anteil der betroffenen Probanden %
Arthrose	46	65,7	40,4
Osteoporose	19	27,2	16,7
Polyarthrititis	5	7,1	4,4
Osteomalazie	0	0,0	0,0
Gesamt	60	100	61,5

Trotz Abweichungen der prozentualen Häufigkeit zeigten sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Von Arthrose waren 44 % der Frauen und 30 % der Männer betroffen. Ein umgekehrtes Muster zeigte sich bei Osteoporose, unter der 20 % der Frauen, aber nur 7 % der Männer litten (Abb. 12.6).

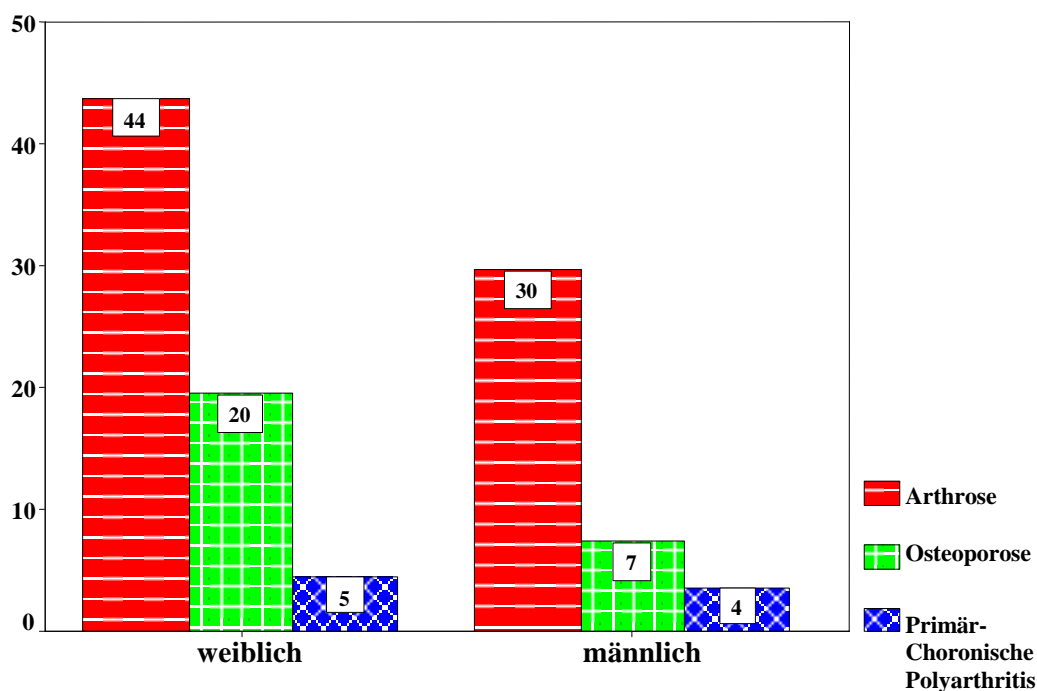


Abb. 12.6: Erkrankungen der Gelenke und Knochen in %

12.7 Neurologische Erkrankungen

Insgesamt 14 % der StudienteilnehmerInnen waren von neurologischen Erkrankungen betroffen (Tab. 12.12).

Tab. 12.12: Neurologische Erkrankungen

Diagnose	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Mit	10	8,8	6	5,3	16	14
Ohne	77	67,5	21	18,4	98	86
Gesamt	87	76,3	27	23,7	114	100

Mit 9,6 % der gesamten Diagnosen nahm das Parkinson Syndrom unter den neurologischen Erkrankungen den 1. Rang ein, elf ProbandInnen waren davon betroffen. Auf weiteren Rängen folgten Psychosen (n= 8) und Hops (n= 5). Nur ein Proband litt unter Multipler Sklerose (Tab. 12.13).

Obwohl nach den Angaben der Ärzte nur 16 SeniorInnen von neurologischen Erkrankungen betroffen waren betrug die gesamte Zahl der Diagnosen 25 (Tab. 12.13), ein Zeichen für die multiple Erkrankung einiger SeniorInnen.

Tab. 12.13: Diagnostik neurologischer Erkrankungen

Erkrankungen	Häufigkeit der Diagnosen N	Verteilung der Diagnosen %	Anteil der betroffenen Probanden %
Parkinson Syndrom	11	44	9,6
Psychose	8	32	7,0
Hops	5	20	4,4
Multisklerose	1	4	0,9
Gesamt	25	100	22

Bei einer Differenzierung nach Geschlecht zeigte sich, dass von Psychosen mit 19 % Männer signifikant häufiger betroffen waren als Frauen (3 %, $p=0,018$ exakter Test nach Fischer). Ein umgekehrtes Bild lag beim Parkinson Syndrom vor, das bei 11 % der Frauen und 4 % der Männer diagnostiziert wurde. Dieser Unterschied war jedoch statistisch nicht signifikant (Abb. 12.7).

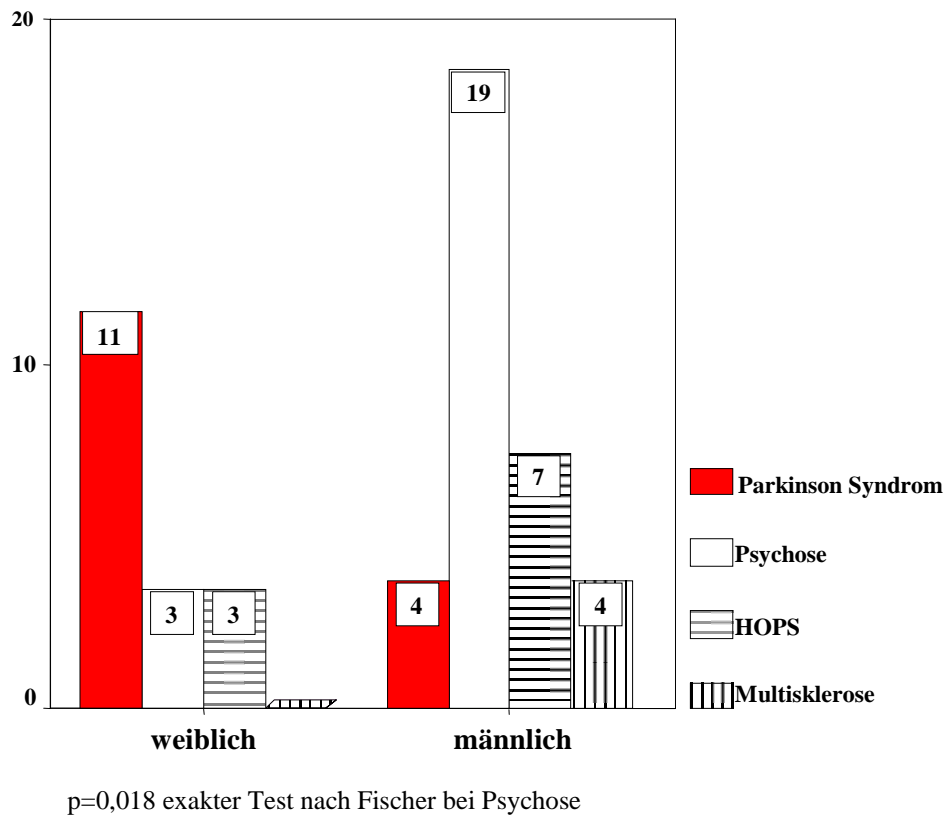


Abb. 12.7: Neurologische Erkrankungen in %

12.8 Erkrankungen der Psyche

Insgesamt waren 22 StudienteilnehmerInnen von psychischen Erkrankungen betroffen, darunter 17 (14,9 %) Frauen und mit fünf (4,4 %) Männer (Tab. 12.14).

Tab. 12.14: Erkrankungen der Psyche

Diagnose	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Mit	17	14,9	5	4,4	22	19,3
Ohne	70	61,4	22	19,3	92	80,7
Gesamt	87	76,3	27	23,7	114	100

Unter den diagnostizierten psychischen Erkrankungen lagen Depressionen mit einer absoluten Häufigkeit von 17 Fällen (14,9 % der gesamten Probanden) an der ersten Stelle, mit Abstand gefolgt von Demenz (n=3), Schlafstörung (n=2) und Schizophrenie (n=1) (Tab. 12.15).

Tab. 12.15: Diagnostik psychischer Erkrankungen

Erkrankungen	Häufigkeit der Diagnosen	Verteilung der Diagnosen	Anteil der betroffenen Probanden
	n	%	%
Depression	17	73,9	14,9
Demenz	3	13	2,6
Schlafstörung	2	8,7	1,8
Schizophrenie	1	4,3	0,9
Gesamt	23	100	20

Bei einer Differenzierung nach Geschlecht zeigten sich, trotz abweichender Häufigkeiten, keine Signifikanzen (Abb. 12.8).

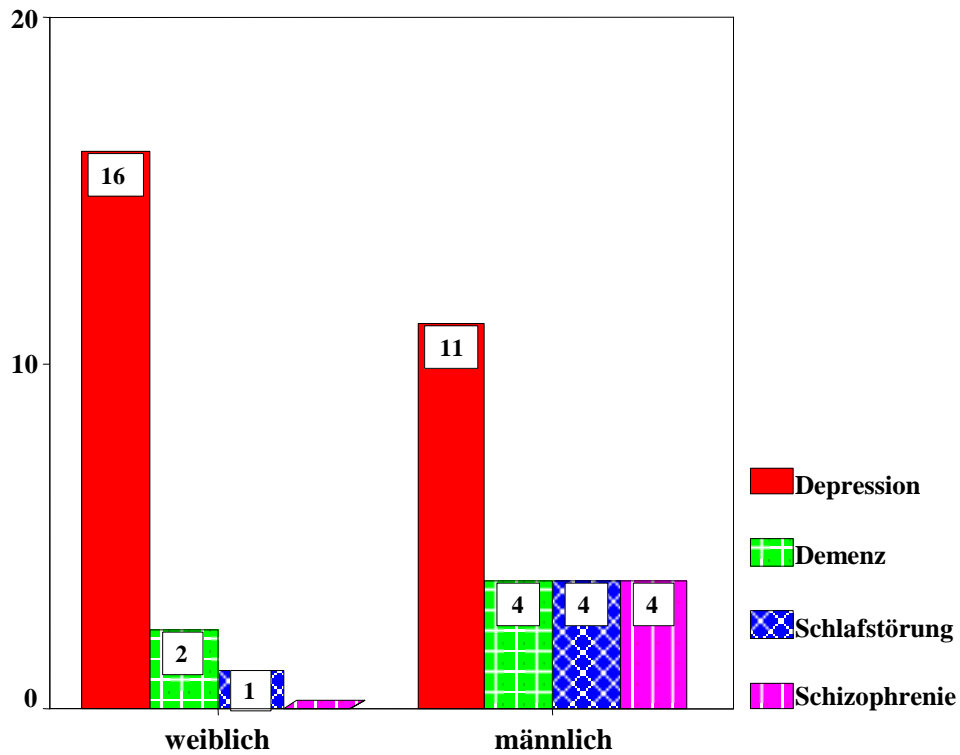


Abb. 12.8: Prozentuale Verteilung der psychischen Erkrankungen

12.9 Erkrankungen der Atemwege

Insgesamt waren 10 % der StudienteilnehmerInnen (5,4 % Frauen, 4,5 % Männer) von Erkrankungen der Luftwege betroffen. Am häufigsten trat hier chronische Bronchitis auf (n=3), gefolgt von vereinzelt Diagnosen wie Asthma bronchiale oder Lungenemphysem (Tab. 12.16).

Tab. 12.16: Diagnostizierte Atemwegserkrankungen

Erkrankung	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
chronische Bronchitis	2	1,8	1	0,9	3	2,6
Asthma bronchiale	1	0,9	1	0,9	2	1,8
Lungenemphysem	0	0,0	2	1,8	2	1,8
COLD	1	0,9	0	0,0	1	0,9
Pneumonie	0	0,0	1	0,9	1	0,9
Lungenödem	1	0,9	0	0,0	1	0,9
Lungenembolie	1	0,9	0	0,0	1	0,9
Gesamt	6	5,4	5	4,5	11	10

12.10 Erkrankungen des Blutes

Unter den diagnostizierten Erkrankungen des Blutes standen Anämien bei den SeniorInnen im Vordergrund. Insgesamt waren zehn (8,8 %) der StudienteilnehmerInnen von einer Erkrankung dieses Formenkreises betroffen (Tab. 12.17).

Tab. 12.17: Diagnostizierte Erkrankungen des Blutes

Erkrankungen	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Anämie	4	3,5	5	4,4	9	7,9
Leukämie	0	0,0	1	0,9	1	0,9
Gesamt	4	3,5	6	5,3	10	8,8

12.11 Maligne Erkrankungen

Maligne Erkrankungen wurden insgesamt bei neun (8 %) der SeniorInnen diagnostiziert, darunter 3,6 % Frauen und 4,4 % Männer. Bei den SeniorInnen standen hier Mamma-Karzinome (n=2) sowie Tumore an Blase und Rektum (je n= 1) im Vordergrund. Bei den Senioren wurden Prostata- (n=3) und Blasenkarzinome (n=1) sowie ein malignes Melanom diagnostiziert (Tab. 12.18).

Tab. 12.18: Diagnostizierte maligne Erkrankungen

Erkrankung	Seniorinnen		Senioren		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
Mamma-Karzinom	2	1,8	0	0,0	2	1,8
Prostata-Karzinom	0	0,0	3	2,6	3	2,6
Blasen-Karzinom	1	0,9	1	0,9	2	1,8
Rektal-Karzinom	1	0,9	0	0,0	1	0,9
Melanom	0	0,0	1	0,9	1	0,9
Gesamt	4	3,6	5	4,4	9	8,0

12.12 Medikamenteneinnahme

Insgesamt konnten für 105 StudienteilnehmerInnen die verordneten Medikamente registriert werden. Dabei ergab sich für die weiblichen Teilnehmerinnen (n=80) ein Median von 6,0 und ein Mittelwert von 6,4 eingenommenen Präparaten pro Tag. Die Senioren (n=25) nahmen im Mittel 6,7 (Median = 6,5) Medikamente pro Tag ein (Tab. 12.19).

Tab. 12.19: Mittel- und Medianwerte der täglichen Medikamenteneinnahme

Geschlecht	n	Maximum	Median	Mittelwert
Seniorinnen	80	20	6,0	6,7
Senioren	25	18	6,5	6,5
Insgesamt	105	20	6,0	6,4

Zu den 21 am häufigsten verordneten Arzneien gehörten dabei Präparate gegen Herz-Kreislauf- und Gefäßerkrankungen (Ränge 1-4 und 5-7). Auf Rang fünf platzierten sich Antidiabetika mit einem prozentualen Anteil von 21,5 % der verordneten Medikamente. Auf den Rängen acht und neun folgen Antirheumatika und Antidepressiva, jeweils mit 17,8 % der Verordnungen. Auch Magentherapeutika nahmen mit einem Anteil von 15,9 % der Verordnungen noch einen hohen Stellenwert ein, gefolgt von Insulininjektionen, Mineralstoffpräparaten und Neuroleptika jeweils mit einem Anteil von 11,2 % (Tab. 12.20).

Tab. 12.20: Rangfolge der 21 am häufigsten verordneten Medikamentengruppen in %

	%
1. Digitalis	37,4
2. Diuretika	35,6
3. Nitrate	29,0
4. β-Rezeptorenblocker/Calciumantagonisten	27,9
5. Antidiabetika	21,5
6. ASS (Acetylsalicylsäure)	21,5
7. Antihypertonika	17,8
8. Antirheumatika	17,8
9. Antidepressiva	16,8
10. Magentherapeutika	15,9
11. Insulininjektionen	11,2
12. Mineralstoffpräparate	11,2
13. Neuroleptika	11,2
14. ACC (Mukolytika)	9,3
15. Durchblutungsfördernde Mittel	8,4
16. Gichtpräparate	7,5
17. Parkinsonpräparate	7,5
18. Hypotonika	6,5
19. Antiasmatika	5,6
20. Vitaminpräparate	4,7
21. Antibiotika	3,7

12.13 Aussagen der ProbandInnen über vorliegende Erkrankungen

Insgesamt verweigerten 48 ProbandInnen die Einwilligung zur Befreiung von der ärztlichen Schweigepflicht. Bei 23 weiteren ProbandInnen weigerten sich die Ärzte, zu kooperieren. In diesen Fällen wurden die eigenen Angaben der betreffenden StudienteilnehmerInnen über ihre Erkrankungen ausgewertet. Allerdings war so nur die Aufnahme grundlegender, nicht sehr differenzierter Daten möglich. Einige ProbandInnen konnten sich überhaupt nicht über ihre Erkrankungen äußern (Tab. 12.21).

Tab. 12.21: Angaben der ProbandInnen über vorliegende Erkrankungen (n=48)

Erkrankung	n	%
Herz-Kreislauf-Gefäß	33	68,8
Gelenk-Knochen	14	29,2
Diabetes mellitus	12	25
Stoffwechsel: Fettstoffwechselstörung	1	2,1
Verdauungsorgane	6	12,5
Leber-Galle-Nieren	3	6,3
Gesamt	69	145

12.14 Zusammenfassende Beschreibung der vorliegenden Erkrankungen

Insgesamt litten die StudienteilnehmerInnen im Mittel an 4,87 Erkrankungen pro Person (Frauen = 4,95; Männer = 4,6, Median = 5). Dabei lag die Anzahl der Diagnosen für Frauen zwischen eins bis elf, für Männer zwischen null bis sieben (Tab. 12.22).

Tab. 12.22: Anzahl der Erkrankungen pro Person

Geschlecht	n	Minimum und Maximum		Medianwert	Mittelwert
Seniorinnen	87	1	11	5,0	4,95
Senioren	27	0	7	5,0	4,6
Insgesamt	114	0	11	5,0	4,87

Während bei nur einer Person gar keine Krankheit diagnostiziert wurde, waren je fünf (4,4 %) von einer bzw. zwei Erkrankungen betroffen. Bei 25 (21,9 %) der ProbandInnen wurden gleichzeitig drei Erkrankungen diagnostiziert. Insgesamt waren knapp 70 % der TeilnehmerInnen gleichzeitig von vier (14,4 %), fünf (15,8 %), sechs (14,9 %) sowie sieben Erkrankungen (12,3 %) betroffen. Aus Tabelle 12.23 ist die durchschnittliche Anzahl der Diagnosen ersichtlich.

Abbildung 12.9 verdeutlicht die Häufigkeit der multiplen Diagnosen. Während 54 der ProbandInnen (46,5 %) gleichzeitig unter fünf Erkrankungen litten, lag die Anzahl der SeniorInnen mit fünf bis elf Erkrankungen bei 60 (53,5 %).

Tab. 12.23: Mittlere Anzahl an Diagnosen

Anzahl Diagnosen	Seniorinnen	Senioren	Gesamt	
	n	n	n	%
0	0	1	1	0,9
1	3	2	5	4,4
2	3	2	5	4,4
3	23	2	25	21,9
4	14	3	17	14,9
5	12	6	18	15,8
6	10	7	17	14,9
7	10	4	14	12,3
8	7	0	7	6,1
9	1	0	1	0,9
10	2	0	2	1,8
11	2	0	2	1,8
Gesamt	87	27	114	100

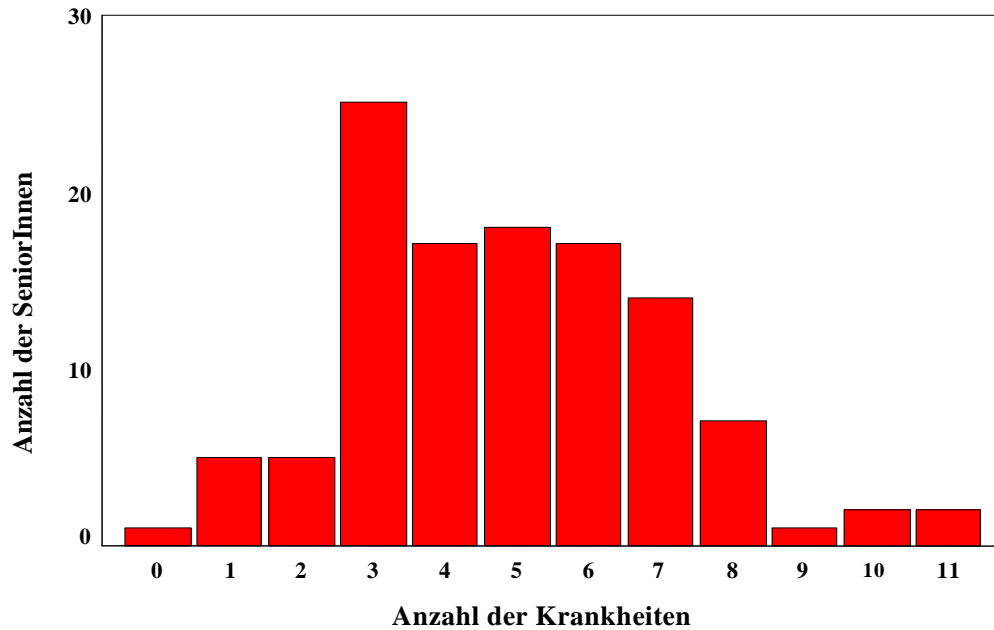


Abb. 12.9: Häufigkeitsverteilung der an einem Probanden zurzeit bestehenden Erkrankungen

Bei Differenzierung nach medizinischer Fachdisziplin wird deutlich, dass Erkrankungen des Herz-Kreislauf- bzw. Gefäßsystems mit 91,1 % der Fälle den höchsten Stellenwert haben, gefolgt von Stoffwechselstörungen (52,6 %), Erkrankungen der Knochen und Gelenke (50 %) und Verdauungsstörungen (23,7 %) (Abb. 12.10).

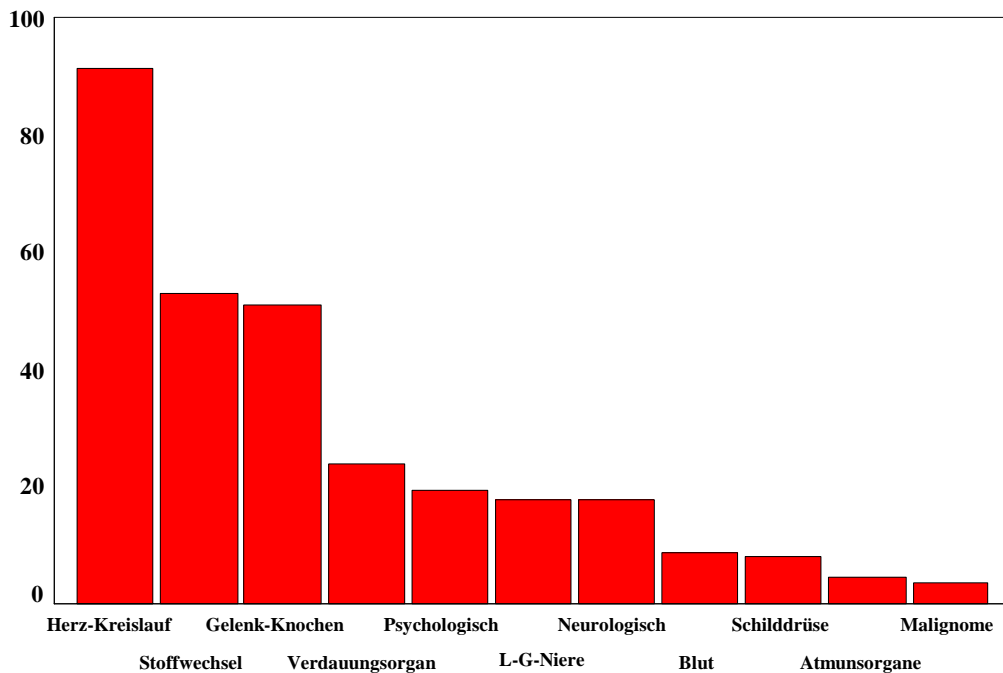


Abb. 12.10: Prozentuale Verteilung nach verschiedenen medizinischen Fachdisziplinen

13 Zusammenfassung der Ergebnisse

Insgesamt konnte in 18 Alten- und Pflegeheimen mit 169 ProbandInnen ein direktes Interview geführt werden. Die Geschlechtsdifferenzierung zeigte einen mit 76,9 % (n=130) dominierenden Anteil Studienteilnehmerinnen gegenüber einem Anteil von 23,1 % (n=39) männlicher Teilnehmer. Für die Altersstruktur der SeniorInnen wurde ein Medianwert von 82 Jahren (w: 82,5 Jahre, m: 80 Jahre) ermittelt. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer im Heim betrug 40 Monate bei einem Maximum von 12 Jahren.

Bei 152 ProbandInnen wurden Körpergröße und Gewicht gemessen. Die mittlere Körpergröße lag dabei bei 156 cm (w: 156 cm, m: 168 cm), das mittlere Gewicht bei 66 kg (w: 63 kg, m: 69 kg). Aus den gemessenen Daten für Körpergröße und Gewicht wurde der BMI berechnet. Ein Vergleich mit den Referenzwerten der einzelnen Altersgruppen zeigte folgende Ergebnisse: In der Altersgruppe <65 Jahre lag der mittlere BMI bei Seniorinnen mit 31,4 über der Norm (Senioren= 24,5). In der Gruppe der über 65>Jährigen lagen die BMI-Werte bei 60 ProbandInnen im Normbereich (normalgewichtig) und bei 53 ProbandInnen bei einem Mittelwert von 21,3 unter dem Normbereich (untergewichtig). Für 25 ProbandInnen ergaben sich - bei einem Mittelwert von 31,5 - BMI-Werte über dem Normbereich (übergewichtig).

Während bei 86,4 % der ProbandInnen der Appetit aufs Essen vorhanden war, litten 13,6 % an Appetitlosigkeit. Der überwiegenden Zahl der StudienteilnehmerInnen war dabei die Ursache der Appetitlosigkeit bekannt. Essensreste blieben vor allem bei der Mittagsmahlzeit bei 27,8 % der SeniorInnen auf dem Teller.

Auf die Frage nach den Vorlieben und Wünschen für die einzelnen Mahlzeiten stand beim Frühstück unter drei Brotsorten Mischbrot an 1. Stelle (92 Nennungen) gefolgt von Brötchen/Weißbrot (59 Nennungen) und Vollkornbrot (55 Nennungen). Das Interesse an Müsli war dagegen eher gering. Als weitere Frühstückskomponenten bevorzugten die SeniorInnen Marmelade (123 Nennungen), Butter (109 Nennungen), Quark (75 Nennungen) sowie Käse (51 Nennungen). Das Interesse für Käse und Milchprodukte war im Vergleich zu Butter und Marmelade wesentlich geringer.

An 1. Stelle der Vorlieben für die Mittagsmahlzeit standen Eintopfgerichte und Salatbeilagen mit je 160 Nennungen, gefolgt von Kartoffelgerichten (157 Nennungen), Fischgerichten (141 Nennungen), Nudelgerichten (133 Nennungen) sowie Gemüsegerichten mit wenig Fleisch (121 Nennungen). Das Interesse für Gerichte mit hohem Fleischanteil blieb am geringsten (36 Nennungen).

Beim Abendessen stand wie beim Frühstück das Mischbrot an der ersten Stelle der Wunschliste (103 Nennungen), mit Abstand gefolgt von Vollkornbrot mit 48 Nennungen und Brötchen/Weißbrot mit 36 Nennungen.

Als weitere Komponenten der Abendmahlzeit waren vor allem Wurst (120 Nennungen), Käse (104 Nennungen), Salat (49 Nennungen) sowie Obst (42 Nennungen) und Jogurt (33 Nennungen) beliebt. Begründet wurden die aufgeführten Vorlieben in 1. Linie mit Gewohnheiten (64 %, 109 Nennungen), gefolgt von gesunder Ernährung (27 Nennungen), medizinischen Gründen (23 Nennungen) sowie Verträglichkeit (10 Nennungen).

Über die von den Heimen bereitgestellten Zwischenmahlzeiten äußerten sich die StudienteilnehmerInnen unterschiedlich. Während 94 SeniorInnen diese Leistungen bestätigten, sorgten 32 für sich selbst, 36 ProbandInnen äußerten sich nicht.

Obleich die Hauptmahlzeiten von allen 169 StudienteilnehmerInnen in Anspruch genommen wurden, reduzierte sich die Anzahl der ProbandInnen bei der Nachmittagsmahlzeit bereits deutlich auf 130. Für die weiteren Zwischenmahlzeiten bestand ein noch geringeres Interesse, hier nahmen nur jeweils 30 ProbandInnen teil.

Auf der Beliebtheitsskala der Getränke und Genussmittel standen Mineralwasser und Kaffee gemeinsam mit je 148 Nennungen (87,6 %) an 1. Stelle, gefolgt von Früchte- und Kräutertee (65,1 %, 110 Nennungen). Die gesamte Flüssigkeitsaufnahme lag, unter Berücksichtigung des Bierkonsums, für knapp 25 % der ProbandInnen unter 1 l/d, bei 77 ProbandInnen lag sie zwischen 1 bis 1,5 l/d. Bei 28 SeniorInnen war eine Flüssigkeitszufuhr von 1,5 bis 2 l, bei 22 ProbandInnen sogar eine Zufuhr von mehr als 2 l/d zu verzeichnen.

Während 83,4 % der ProbandInnen überhaupt keine alkoholischen Getränke konsumierten, lag die durchschnittliche Zufuhr beim Rest des Kollektivs für Bier und Wein unter 0,5 l/d. Frauen zeigten dabei eine Präferenz für Wein, Männer eine Präferenz für Bier. Der prozentuale Anteil der Raucher im Kollektiv betrug 13 % (n=22), 8 ProbandInnen rauchten über 20 Zigaretten am Tag.

Knapp 30 % der ProbandInnen (n=50) praktizierte eine bestimmte Diät, mit einem deutlichen Schwerpunkt auf Diabetes-Kost (n=43). Eine geringere Anzahl der StudienteilnehmerInnen gab an, eine fettarme Diät bzw. Reduktionskost durchzuführen. Die durchschnittliche Durchführungsdauer der Diät betrug dabei 122 Monate (w: 125 Monate, m: 107 Monate), als maximale Dauer wurden 58 Jahre angegeben.

Während 43 % der SeniorInnen die praktizierte Diät/Kostform und deren Wirkung auf ihren Gesundheitszustand positiv bewerteten, führten 33 % der ProbandInnen die ärztlich verordnete Diät durch, obwohl sie - nach eigenen Angaben - keinen gesundheitlichen Nutzen feststellen konnten. An eine Verschlechterung ihres Gesundheitszustands durch Abbruch der Diät glaubten 12 % der SeniorInnen, ebenso groß war der Anteil, der sich darüber gar keine Gedanken machte.

Auch die Beurteilung der angebotenen Kostformen war bei den SeniorInnen unterschiedlich. Während fast die Hälfte der SeniorInnen die Anforderungen an ihre Diät positiv und 10 % negativ bewerteten, konnten 36 % sich nicht dazu äußern.

In Bezug auf körperliche Aktivitäten waren insgesamt 30,2 % (n=52) der TeilnehmerInnen inaktiv aus verschiedenen Gründen wie Krankheit (7,7 %), fehlendes Angebot im Heim (4,2 %) und ohne Grund (18,3 %).

Unter verschiedenen körperlichen Aktivitäten kamen vor allem Spaziergänge in Frage mit durchschnittlichen 48 Min/d (n=85), gefolgt von leichter Gymnastik (etwa 24 Min/d, n=41) und geringen Aktivitäten innerhalb der Krankengymnastik.

Während 40,2 % (n=68) der Probanden die Veränderungen der Ernährungsweise im Alter verneinten, wussten 21,9 % in diesem Zusammenhang keine Erklärung. Bestätigung fanden 37,9 % (n=62) der Probanden vor allem in den Begründungen „reduzierte körperliche Aktivitäten im Alter“ (n=50), „Präventionsmaßnahmen“ und „Anfälligkeit gegenüber Krankheiten“ sowie „Verträglichkeit“. Auch bei der Umsetzung in die Praxis äußerten sich die Probanden unterschiedlich. Während ein Teil der Probanden (n=37) die wissenschaftlichen Empfehlungen über Ernährung im Alter bestätigten, vertrat ein anderer Teil (n=17) die Meinung über die Einschränkung bestimmter Lebensmittel (Zucker, Fett, Alkohol).

Allgemein herrschte große Zufriedenheit in Bezug auf das HeimesSEN im Kollektiv (sehr gut 8,9 %, gut 64,5 %, befriedigend 24,3 %, schlecht 2,4 %). Allerdings waren trotz dieser Beurteilung des HeimesSENS bei den SeniorInnen bestimmte Kritikpunkte (Mängel) vorhanden, die sich in Form des nicht ausreichenden Angebots an Salat und Gemüse, in Form von zu viel Fleisch, wenig Abwechslung und Qualitätsminderung von bestimmten pflanzlichen Lebensmitteln zeigten.

14 Diskussion

14.1 Fragebogen 1

Wie die Analyse der **Versorgungsstrukturen** der 18 an dieser Studie beteiligten Heime mit insgesamt 1726 Heimbewohnern zeigt, werden die verschiedenen Kostformen in fast allen Einrichtungen in ihren **eigenen Küchen** zubereitet (n=16); zwei Heime werden von Zentralküchen beliefert. Weiterhin wendet ein Heim bei der Produktion der verschiedenen Kostformen **ovo-lacto-vegetabile** Prinzipien an. Diese Ergebnisse werden durch Aussagen in der Literatur (DGE₂ 1988) bestätigt, dass die Mehrheit der Heime ihre eigene Küche besitzt.

Die **Verpflegungsmöglichkeiten** in Heimen umfassen neben der Versorgung der Heimbewohner mit **Normalkost** (Vollkost) auch die Versorgung mit **Sonderkostformen**, welche überwiegend zu therapeutischen Zwecken eingesetzt werden.

Das **Angebotsspektrum der Kostformen** in Heimen ist unterschiedlich. Während alle Heime Voll- und Diabetikerkost (energiedefinierte Kost) anbieten, wird leichte Vollkost nur in 12 Heimen angeboten. Die leichte Vollkost gehört neben Voll - und Diabetikerkost zu den Standardkostformen (RAL 1992, Rupp 1995) in Heimen. Die Häufigkeit der drei Standardkostformen stimmt mit den erfassten Daten in 15 Heimen in Rheinland-Pfalz überein (Müller 1998).

Die Häufigkeitsverteilung der Kostformen variiert in einzelnen Heimen. Das unterschiedliche Angebotsspektrum der Kostformen ist dabei auf Besonderheiten der HeimbewohnerInnen und auf Betriebsgegebenheiten zurückzuführen. Während sieben Heime vier bis neun Kostformen und zehn weitere Heime eine oder zwei Sonderkostformen anbieten, werden in einem Heim neun verschiedene Kostformen angeboten.

Beim Vergleich der **in der vorliegenden Studie** erfassten Daten mit den Ergebnissen von Müller (1998, S. 29) sowie den Ergebnissen von Muskat et al. in 19 hessischen Heimen (1994, S. 5), die neben der Lebensmittelanalyse auch die Versorgungsweise der Einrichtungen erfassten, zeigt sich allgemein ein verbessertes Angebotsspektrum der Pflichtkostformen in Heimen (Tab. 14.1).

Tab. 14.1: Vergleich der erfassten Kostformen bei verschiedenen Studien

Kostformen Anzahl der Heime	Muskat (1994) 19	Müller (1998) 15	vorliegende Studie 18
Vollkost	19	15	18
Diabetikerkost	17	15	18
leichte Vollkost	7	11	12
Vollwertkost	3	2	1
Reduktionskost	4	-	5
vegetarische Kost	5	-	7
purinarmer Kost	1	-	4
natriumarmer Kost	1	-	7
Dialyse-Verpflegung	-	-	2
Wunschkost	9	-	0
cholesterinarme Kost	1	-	0

- = nicht erfasst

Besonders hervorzuheben ist hier das Angebot einer vegetarischen Kostform in sieben der untersuchten Heime. Die Tendenz zu „weniger Fleisch und mehr Gemüse“ spiegelt sich auch in den Ernährungsgewohnheiten der TeilnehmerInnen dieser Studie wieder. Diese sieben Heime zeigen somit „eine Kundenorientierung, die erst seit relativ kurzer Zeit in Heimen explizit ist“ (Dempwolf 1995) und die in der Gemeinschaftsverpflegung Schule machen sollte.

Die DGE - Empfehlungen (DGE₇ 1996) zur **Anzahl der am Tag gebotenen Mahlzeiten** werden von den Heimen mit vier bis fünf täglichen Mahlzeiten erfüllt - nur ein Heim genügt diesem Standard nicht (drei Mahlzeiten am Tag). Für Diabetiker werden sogar sechs tägliche Mahlzeiten angeboten, was zum Zeitpunkt der Datenerhebung zum Standard der Versorgung von Diabetikern gehörte. Während nach neueren Erkenntnissen für Diabetiker keine festen Richtlinien für eine optimale Anzahl von Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten vorliegen, sind individuelle Vorlieben und die Erfordernisse unterschiedlicher Therapieregime als Hauptbestimmungsgrößen für die Mahlzeitenfrequenz maßgebend (DDG 2001).

Zu denken gibt die in der vorliegenden Studie auffällige Anzahl untergewichtiger ProbandInnen (n=53) mit einem BMI unter der Norm <24. Als Grund für die verringerte Nahrungszufuhr wurde von den TeilnehmerInnen neben Appetitlosigkeit ein verfrüht eintretendes Sättigungsgefühl genannt (n=47, 27,8 %).

Aus den erfassten Daten ist zu entnehmen, dass die Mehrheit der StudienteilnehmerInnen neben den drei Hauptmahlzeiten die nachmittägliche Zwischenmahlzeit bevorzugt. Auch außerhalb der Heime nimmt die Mehrheit der SeniorInnen nur vier Mahlzeiten zu sich. Dem Problem der verringerten Nahrungsaufnahme könnte jedoch auf natürlichem Wege durch eine erhöhte Anzahl täglicher Mahlzeiten begegnet werden. In diesem Zusammenhang sollten bei der Versorgung der HeimbewohnerInnen mit Vollkost die Empfehlungen der DGE₉ (2000 S. 17, 18) hinsichtlich der Verteilung der Nährstoffzufuhr bzw. Energiezufuhr am Tag berücksichtigt werden. Weiterhin können die Heime die individuellen Wünsche der HeimbewohnerInnen in Bezug auf die Mahlzeitfrequenzen stärker berücksichtigen.

Bei den Hauptmahlzeiten bietet 1/3 der untersuchten Heime den Bewohnern die **Auswahl zwischen verschiedenen Menüs** an. Diese Angaben bestätigen das Ergebnis einer Untersuchung der Verbraucher-Zentralen Hessen und Hamburg (VZ 1990, S. 15), dass bei 2/3 der Heime nur ein Essen angeboten wird.

Durch die Erfassung unterschiedlicher Essgewohnheiten, Vorlieben und Wünsche in Bezug auf verschiedene Speisen und Lebensmittel bei Hauptmahlzeiten (s. Kap. 11), wird in der

vorliegenden Studie deutlich, dass trotz hoher prozentualer Angaben für bestimmte Speisen und Lebensmittel bei den SeniorInnen auch Differenzen zwischen diesen Vorlieben und Wünschen vorliegen. Entsprechend dieser Differenzen jedem gerecht zu werden ist nur durch das Angebot von Menüalternativen möglich - beispielsweise unter Einbeziehung eines Menüs „leichter Vollkost“. Dadurch werden individuelle Wünsche berücksichtigt und Kritik am Essen entfällt weitgehend (Wirths 1981).

Außerhalb der Mahlzeiten angebotene Getränke, Milchprodukte und Früchte sind bei der Mehrheit der untersuchten Heime im monatlichen Kostensatz enthalten und stellen eine zusätzliche Verpflegungsmöglichkeit dar. Allerdings verdeutlicht die Befragung der StudienteilnehmerInnen, dass dieses Angebot nicht allen bekannt ist: Zur Frage „zusätzliche Nahrungsmittel außerhalb der Mahlzeiten von der Heimseite“ wollten sich 21 % (n=36) der SeniorInnen nicht äußern. Ein besserer Informationsaustausch zwischen den Heimen mit ihren Verpflegungsmöglichkeiten auf der einen Seite und den HeimbewohnerInnen auf der anderen Seite ist hier erforderlich, um solche Missverständnisse abzubauen.

Die **Erstellung der Speisepläne** erfolgt in der Mehrheit der untersuchten Heime (n=11) durch die Zusammenarbeit der verschiedenen für den Versorgungsbereich verantwortlichen Personen. Dabei gaben zehn Heime an, die Wünsche der BewohnerInnen im Speiseplan zu berücksichtigen, die restlichen acht Heime konnten dies nach eigenen Angaben nur teilweise gewährleisten. Ein Vergleich dieser Ergebnisse mit Angaben in der Literatur, nach denen die Speisepläne häufig nur von Koch oder Köchin ausgearbeitet werden, zeigt sich eine deutliche Verbesserung der Kooperation zwischen den Verantwortlichen. Das in den untersuchten Heimen erfasste Verpflegungsmuster bestätigt die Ergebnisse von Muskat et al. (1994, S. 4).

Der **Lebensmittelbedarf** an Obst, Gemüse, Getreide und Kartoffeln wird in der überwiegenden Anzahl der Heime (n=13) aus konventionellem Anbau gedeckt. In sechs Heimen werden teilweise Lebensmittel biologischer Herkunft verwendet. Obwohl einige hessische Altenheime ihren Gemüsebedarf überwiegend mit ökologischen Produkten decken (VZ Hessen, 1995), führt aufgrund der höheren Einkaufspreise für diese Produkte der Kostendruck auf die Einrichtungen und die daraus resultierenden Sparmaßnahmen (Eifert 1995) zu einem Trend zu konventionellen Produkten. Aufschlussreich wäre hier ein Vergleich mit bundesdeutschen Heimen, jedoch liegen in der Literatur keine Angaben über den Einsatz ökologisch erzeugter Lebensmittel in Heimen Deutschlands vor.

Ein - aus ernährungsphysiologischen Gesichtspunkten wünschenswertes - tägliches Angebot an **Frischgemüse** wird nach eigenen Angaben in drei Heimen voll und in den restlichen Heimen teilweise gewährleistet, wobei dieses Ergebnis den tatsächlichen Einsatz von

Frischengemüse in Heimen nicht darstellt. Da eine durch Frischgemüse ermöglichte hohe Nährstoffdichte gerade in der Kost von SeniorInnen von großer Bedeutung ist, ist in diesem Bereich eine praktische Umsetzung der DGE-Empfehlungen (DGE₇ 1996, DGE₉ 2000) unentbehrlich.

Abgesehen von zwei Ausnahmen gewährleisteten die untersuchten Heime eine wöchentliche **Fischmahlzeit** und erfüllen somit die Mindestanforderung der Gemeinschaftsverpflegung. Auch verwendet die Mehrheit der Heime **jodhaltiges Speisesalz** bei der Zubereitung der Speisen. Im Vergleich zu Ergebnissen der VZ (1990, S. 16), wonach hessische Heime nur alle 12 bis 13 Tage eine Fischmahlzeit im Speiseplan hatten, zeigen die an der vorliegenden Studie beteiligten Heime ein deutlich verbessertes Angebot. Aufgrund der leicht verdaulichen Proteine und des hohen Gehalts an Mineralstoffen, Vitaminen und ungesättigten Fettsäuren ist Fisch von hoher physiologischer Bedeutung. Gleiches gilt für jodhaltiges Speisesalz, dessen Verwendung unter dem Aspekt der Bedarfsdeckung des Körpers mit Jod in der GV immer wieder gefordert wurde.

Müller (1998, S. 167) beurteilte nach rechnerischer Auswertung der Ernährungsprotokolle die Zufuhr mit Jod und Vitamin D in Heimen als kritisch. Gleichzeitig zeigte sich bei der Befragung der HeimbewohnerInnen eine hohe Akzeptanz von Fischgerichten. Es scheint daher durchaus sinnvoll, das Angebot an Fischmahlzeiten in der Heimkost als Ersatz von Rind- oder Schweinefleisch auf zwei Gerichte pro Woche zu erweitern.

Bezüglich einer **Fortbildung des Fachpersonals** zeigten sich in den untersuchten Einrichtungen zum Teil erhebliche Mängel: Während zehn Heime ihrem Personal eine solche Fortbildung ein oder zweimal Pro Jahr ermöglichen, ist dies mit acht Heimen bei fast der Hälfte der Einrichtungen nicht der Fall. Eine regelmäßige Fortbildung des Heimpersonals ist für die sachgerechte Versorgung der HeimbewohnerInnen unerlässlich und daher in der Heimpersonalverordnung (§ 8, HeimPersV) verankert (BMFSFJ 1997). Beispielsweise ist die praktische Umsetzung neuer ernährungswissenschaftlicher Erkenntnisse (DGE₉ 2000, DDG 2001) ohne Fortbildung des Personals mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, wenn nicht gar unmöglich. Die Auswirkungen eines solchen Fortbildungsdefizits sind bislang nicht untersucht.

Eine **Ernährungsberatung** der BewohnerInnen wird in den untersuchten Heimen nur vereinzelt angeboten (n=3). Die sachgerechte und zielgruppenorientierte Ernährungsaufklärung bietet eine gute Möglichkeit, die Kompetenzen der Ärzte und Ernährungsfachkräfte für die Heimbewohnerinnen direkt verfügbar zu machen. Da die Versorgung der SeniorInnen meist über einen Zeitraum von mehreren Jahren erfolgt, sollten entsprechende,

für eine optimale Versorgung wegweisende, Maßnahmen ein selbstverständlicher Bestandteil der Heimleistungen werden. Eine vergleichbare Fragestellung ist in der Literatur bislang nicht bekannt.

Bezüglich **aufretender Probleme im Zusammenhang mit der Essensversorgung** nannten die untersuchten Heime an 1. Stelle eine **Fixierung der HeimbewohnerInnen auf traditionelle Gerichte**. Bestätigt wird diese Einschätzung durch die Aussagen der SeniorInnen in der vorliegenden Studie für Frühstück und Abendessen. Insgesamt zeigt sich jedoch eine Präferenz für weniger Fleisch und mehr Gemüse, die im Gegensatz zu traditionellen hausmännischen Kostformen mit hohem Fleischanteil steht und mit den Ergebnissen von Arens-Azevedo (1994, 1995a) konform geht.

Als weiteres Problem wurde von den untersuchten Heimen genannt, dass manche BewohnerInnen die angebotene **Diätkost ablehnen**. Mögliche Gründe für diese Ablehnung reichen von mangelnder diätetischer Betreuung über die Qualität der Kost bis zur Nichtberücksichtigung der individuellen Vorlieben und Wünsche der betroffenen SeniorenInnen.

Laut Heimangaben und Befragung der StudienteilnehmerInnen bilden die DiabetikerInnen die Mehrheit der diätbedürftigen HeimbewohnerInnen. Nach Angaben der DDG (2001) weist die Ernährung der meisten DiabetikerInnen vom Typ II keine Unterschiede gegenüber Nicht-DiabetikerInnen auf. Unter der Voraussetzung einer praktischen Umsetzung der entsprechenden DGE-Empfehlungen (DGE₇ 1996, DGE₉ 2000) in den Heimen wird daher der Ausdruck „Diabetiker - Kost“ für viele betroffene DiabetikerInnen dieses Typs entfallen.

Weiterhin wurden die **unterschiedlichen Essenswünsche** der HeimbewohnerInnen von den untersuchten Heimen als problematisch bewertet. Diese Einschätzung sowie die häufige Nichtberücksichtigung der Wünsche belegen, dass in einigen Heimen trotz jahrelanger Betreuung von SeniorInnen nur ungenaue Kenntnisse über das Phänomen des Alterns vorliegen: Die durch den individuellen Verlauf des Alterungsprozesses zwangsläufig resultierenden unterschiedlichen Ernährungsgewohnheiten sollten für die Heime als Besonderheit des zu betreuenden Kollektivs akzeptiert und in die Versorgungsstruktur integriert werden.

Weitere Probleme, die von einigen Heimen angegeben wurden, sind **fehlendes Fachpersonal mit diätetischer Ausbildung** (n=3) und fehlendes **Küchenpersonal** (n=2). Obwohl Muskat et al. (1994, S. 4) im Vergleich mit seiner vorhergehenden Untersuchung (Muskat und Weidemann 1982) ein verbessertes Aufgebot von Fachpersonal für Verpflegungsleistungen in Heimen feststellte (auch bei der vorliegenden Studie ist das bei der Mehrheit der Heime der

Fall), trifft diese Verbesserung trotzdem nicht alle Heime. Ohne notwendiges Personal sind erhebliche Qualitätseinbussen der Kost vorprogrammiert. Daher sind die Träger der Einrichtungen im Rahmen der Heimpersonalverordnung nach § 6 (HeimPersV 1993; BMFSFJ 1997) verpflichtet, das notwendige Fachpersonal einzustellen bzw. verfügbar zu machen.

Bezüglich des Verpflegungssatzes sind erhebliche Differenzen zwischen einzelnen Heimen auffällig. Während sieben Heime in diesem Zusammenhang überhaupt keine Angaben machten, beträgt der durchschnittliche Kostensatz in den verbleibenden elf Heimen 8 DM für Normalkost und 8,20 DM für Diätkost (Minimum= 5,20, Maximum= 11,20). Genaue Ursachen für diese Differenzen können nicht erklärt werden. Allgemein haben jedoch die Heime mit geringeren Kostensätzen größere Schwierigkeiten, eine angemessene Lebensmittelqualität zu gewährleisten.

14.2 Fragebogen 2

Die Ergebnisse aus Fragebogen 2 der vorliegenden Studie entsprechen den bisher publizierten Daten über die **Altersstruktur in Alteneinrichtungen**, die von Hochaltrigkeit und einem hohem Frauenanteil geprägt ist (BMFSFJ 1995). Dieser hohe Anteil an **Seniorinnen** zeichnete sich sowohl bei den HeimbewohnerInnen insgesamt (n=1726, w=74 %, m=26 %) als auch bei den ProbandInnen der Studie ab (n= 169; w=76,9 %, m=23,1 %). Der Altersmedian der untersuchten HeimbewohnerInnen liegt bei 82 Jahren.

Nur ein geringer Anteil von HeimbewohnerInnen nimmt weniger oder keine **pflegerischen Leistungen** in Anspruch. Von insgesamt 1726 HeimbewohnerInnen sind nach Differenzierung der Pflegestufen eins bis vier in Hessen 140 Personen mit Pflegestufe eins und 79 Personen als nicht pflegebedürftig eingestuft. Dies zeigt, dass neben dem hauswirtschaftlichen Bereich sowie pflegerischen Leistungen für BewohnerInnen der höheren Pflegestufen, die regelgerechte Ernährung und Verpflegung der SeniorInnen eine der drei Hauptsäulen der Leistungen in Heimen bildet.

Bezüglich der praktischen Umsetzung der Verpflegungsleistungen wird in der Literatur immer wieder die Bedeutung einer angemessenen Versorgung nicht nur hinsichtlich der Bedarfsdeckung mit verschiedenen Nährstoffen sondern auch unter Berücksichtigung der **Ernährungsgewohnheiten** betont. Insbesondere gilt dies bei der Durchführung diätetischer Maßnahmen.

Zusammenfassend bestätigen die Ergebnisse dieser Umfrage zu den Ernährungsgewohnheiten trotz Abweichungen bei bestimmten Lebensmitteln und Getränken die bisher auf Grundlage von Ernährungsprotokollen oder Befragungen publizierten Daten in und außerhalb von Heimen.

Hinsichtlich ihrer **Vorlieben und Wünsche bei den Hauptmahlzeiten** bevorzugen die StudienteilnehmerInnen beim **Frühstück** von drei zur Wahl stehenden Brotsorten vor allem Mischbrot. Jedoch ist auch für Weißbrot oder Brötchen sowie für Vollkornbrot Interesse vorhanden.

Dieses für Brot erfasste Verzehrsmuster beschreibt eine Ernährungsgewohnheit, die sich bei den ProbandInnen im Verlauf vieler Jahre ausgeprägt hat, und die generell bei SeniorInnen in und außerhalb von Heimen beschrieben wurde: Auch die Untersuchungen von Müller (1998, S. 152) an 152 SeniorInnen in 15 hessischen und rheinland-pfälzischen Heimen belegten auf

Grundlage von Verzehrsprotokollen die Sonderstellung des Mischbrot, das bevorzugt von 89 % der Befragten verzehrt wurde. In der VERA- Studie (Heseker et al. 1994) wurde ein täglicher Verzehr von Mischbrot bei 50 % der über 65-jährigen außerhalb von Heimen lebenden SeniorenInnen ermittelt.

Unter den Aspekt des physiologischen Nutzens ist ein bevorzugter Verzehr von Mischbrot vor dem Weißbrot positiv zu bewerten. Weiterhin bevorzugte Frühstückskomponenten wie Marmelade und Butter entsprechen einem traditionellen Frühstück, liegen aber im physiologische Wert hinter gleichfalls genannten Produkten wie Quark oder Käse. Dies bietet einen Anhaltspunkt, solche Komponenten, als Alternative zu Marmelade und Butter, beim Frühstück vermehrt anzubieten. Abgesehen von Quark und Käse haben Milchprodukte bei den befragten SeniorInnen einen geringen Stellenwert.

Bezüglich bevorzugter **Speisen bzw. Lebensmittel zum Mittagessen** zeichnet sich eine deutliche Präferenz von fleischarmen und gemüsereichen Gerichten ab. Insbesondere Eintöpfe, Kartoffelgerichte und Salatbeilagen werden von den StudienteilnehmerInnen bevorzugt. Auch Fischgerichte finden große Akzeptanz, was aufgrund des hohen physiologischen Wertes (leicht verdaubare Proteine, Fettsäuren und Jodgehalt) des Fisches begrüßenswert ist. Ähnliche Ergebnisse zeigt auch die Studie von Arenz-Azevedo in acht Hamburger Heimen mit 142 SeniorenInnen. Die Auswertung der Vorlieben und Wünsche der HeimbewohnerInnen in Bezug auf verschiedene Mittagsgerichte ergab eine „eindeutige Präferenz für die Speisen mit wenig Fleisch und mehr Gemüse“ (Arens-Azevedo 1995a).

Zum **Abendbrot** werden analog zum Frühstück traditionelle Komponenten wie Wurst und Käse bevorzugt. Allerdings wünscht sich ein bedeutsamer Anteil der Befragten Salat (29 %), Obst (24,9 %) bzw. Joghurt (19,5 %) zum Abendessen. Ein Anteil von 29 % der SeniorInnen würde beim Abendbrot gerne auf Wurst, ein Anteil von 38,5 % gerne auf Käse verzichten.

Während auch die Ergebnisse von Müller (1998, S. 157) eine mit 99 % sehr hohe Verzehrquote von Wurst beim Abendessen zeigten, ergab sich bei der VERA- Studie für in Privathaushalten lebende SeniorenInnen ein etwas anderes Bild: Hier wurde ein täglicher Wurstverzehr von 57,8 % für Männer und von 34,8 % für Frauen registriert (Heseker et al. 1994).

Diese prozentualen Differenzen zwischen in Privathaushalten und in Heimen lebenden SeniorenInnen zeigen den Einfluss eines allabendlichen Angebots von Wurstwaren auf die Verzehrshäufigkeit bei den HeimbewohnerInnen. Eine Alternative zur abendlichen Wurstplatte wäre wünschenswert, um das ständige Fleischangebot zu reduzieren.

Als **Begründung für die Bevorzugung bestimmter Lebensmittel und Speisen** wird von der Mehrheit der befragten SeniorenInnen Gewohnheiten genannt, jedoch sind weitere Erklärungen wie gesunde Ernährung, medizinische Gründe und Krankheiten für die StudienteilnehmerInnen ebenso maßgebend.

In der Literatur wird **Appetitlosigkeit** im Alter infolge endogener und exogener Einflussfaktoren als häufiges Phänomen beschrieben (s. Kap. 5). Dennoch ist bei einem Großteil der StudienteilnehmerInnen (86,4 %) der Appetit - die Lust aufs Essen - vorhanden. Nur 8,3 % sind ständig und 5,3 % teilweise von Appetitlosigkeit betroffen.

Als Hauptursache der Appetitlosigkeit nennen die betroffenen ProbandInnen Krankheit, jedoch findet ein Teil dafür keine Erklärung. Entsprechend des fehlenden Appetits ist bei diesen HeimbewohnerInnen die Nahrungsaufnahme verringert, was sich in Form von Essensresten besonderes beim Mittagessen bemerkbar macht: Speisereste zu 1/2 (n=8) und 1/3 (n=16) der Essensportionen werden hier festgestellt. Weiterhin zeigen 13,6 % (n=23) der StudienteilnehmerInnen mit Essensresten zu 1/4 der Portion ein verfrüht eintretendes Sättigungsgefühl.

Insgesamt ist bei 27,8 % (n=47) der StudienteilnehmerInnen von einer verringerten Nahrungsaufnahme und infolgedessen von einer unsicheren Bedarfsdeckung mit der Gefahr einer Fehlernährung auszugehen. Eine genaue Untersuchung dieser Problematik in Heimen ist in der Literatur bislang nicht bekannt.

Während 100 % der SeniorInnen **an den Hauptmahlzeiten teilnehmen**, reduziert sich die Teilnahme an den Zwischenmahlzeiten deutlich. Den größten Anteil stellen hier die Nachmittagsmahlzeiten mit 130 Nennungen, eine Teilnahme an anderen Zwischenmahlzeiten wird nur von 17 % der StudienteilnehmerInnen genannt.

Ein Vergleich zwischen DiabetikerInnen und NichtdiabetikerInnen zeigt keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Mahlzeiten. Dagegen nehmen DiabetikerInnen in Privathaushalten mehr Zwischenmahlzeiten ein als NichtdiabetikerInnen (DGE₈ 2000).

Die Angaben der Befragten stimmen überwiegend mit der Feststellung der regionalen und nationalen Verzehrsstudie (DGE₈ 2000) überein, dass die Mehrheit der SeniorInnen drei Mahlzeiten und über 50 % die Nachmittagsmahlzeit zu sich nehmen.

Unter den verschiedenen **Getränken und Genussmitteln**, die von den StudienteilnehmerInnen üblicherweise konsumiert werden, stehen vor allem Mineralwasser (n=148, 720 ml/d) und Kaffee (n=148, 427 ml/d) an 1. Stelle, gefolgt von Früchte- und Kräutertee (n=110, 65 %). Fruchtsäfte haben dagegen im untersuchten Kollektiv einen geringen Stellenwert. Die

erfasste Beliebtheitsskala bei Getränken bestätigt die Ergebnisse von Müller (1998, S. 161) nach denen Mineralwasser mit 90 % und Kaffee mit 99 % der Nennungen ebenfalls an der Spitze stehen.

Der geringe Stellenwert des Fruchtsaftkonsums belegt, dass entgegen der Einschätzung von Muskat et al. (1994, S. 15), die zur Ergänzung der Vitamin-C-Bedarfsdeckung auf Fruchtsäfte hinweisen, diese Getränke im untersuchten Kollektiv nicht als Vitamin-C-Quelle genutzt werden.

Entsprechend den Ergebnissen verschiedener Studien (DGE₅ 1996, Christiansen et al. 1992), die auf eine unsichere Bedarfsdeckung mit Vitamin C in Heimen allgemein und bei Geriatriepatienten (ungünstige Blutwerte) im Besonderen hinweisen, sollte die Bedarfsdeckung von Vitamin C vielmehr durch die richtige Auswahl an Gemüse und durch sachgerechte Vor- und Zubereitung realisiert werden.

Aufgrund physiologischer Veränderungen und weiterer endogener und exogener Faktoren nimmt in der Literatur der leicht störbare **Flüssigkeitshaushalt im Alter** eine besondere Stellung ein und eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr wird betont (s. Kap. 5).

Nach Angaben der DGE₁₀ et al. (2000, S. 148) liegen die Richtwerte täglicher Flüssigkeitszufuhr für über 65-jährige bei 2250 ml/d (Getränke = 1310 ml, Wasser in der festen Nahrung = 680 ml, Oxidationswasser = 260 ml). Diesen Referenzwerten zufolge liegen 25 % der StudienteilnehmerInnen mit einer Flüssigkeitszufuhr von weniger als 1 Liter pro Tag (unter Berücksichtigung des Wasseranteils der festen Nahrung und des Oxidationswassers: 940 ml) weit unter dem Soll.

Während Müller (1998, S. 149) bei nur etwa 5 % der in Heimen lebenden SeniorInnen die Flüssigkeitszufuhr als problematisch bewertet und auch die VERA-Studie für die SeniorInnen in privaten Haushalten in diesem Zusammenhang nur einen Anteil von 4 % nennt (Heseker et al. 1994), kommt die vorliegende Studie zu einem anderen Ergebnis: Bezugnehmend auf die Angaben der StudienteilnehmerInnen besteht bei 1/4 des Kollektivs die Gefahr eines Flüssigkeitsdefizits.

Aus der Literatur ist bekannt, dass bei GeriatriepatientInnen **Untergewicht** ein gravierendes Problem darstellt. Auch viele HeimbewohnerInnen gehören dieser Kategorie an. In der vorliegenden Studie wurde der **Body-Mass-Index**, einer der wichtigsten Parameter zur Beschreibung des Ernährungs- und Gesundheitszustandes, zur Gewichtsklassifizierung der StudienteilnehmerInnen eingesetzt. Die gewählten Referenzwerte für diese Klassifizierung

basieren auf den Angaben des „National Research- Council der USA“ (NRC 1989), die mit einer hoher Lebenserwartung einhergehen (DGE₅ 1996, Leitzmann et al. 2003, Küpper 2003).

Altersabhängig liegen die BMI-Referenzwerte für unter 65-jährige bei 23-28 sowie bei **24-29 für über 65-jährige**. In der vorliegenden Studie ergibt sich für das untersuchte Kollektiv der **unter 65-jährigen** ein Mittelwert von 27,9 (w=31,4, m=24,5), also ein Wert an der oberen Grenze des Toleranzbereichs. Spezifiziert nach dem Geschlecht, zeigt sich bei den weiblichen Teilnehmerinnen dieser Gruppe (n=7) ein mittlerer BMI von 31,4. Dabei wird dieser Wert durch den - auf hochgradige Adipositas verweisenden - BMI von 42,6 bei einer Probandin (der höchste BMI des gesamten Kollektivs) beeinflusst. Bei den männlichen Teilnehmern dieser Gruppe (n=7) ergibt sich ein mittlerer BMI von 24,5. Bei der Beurteilung dieses im Normbereich liegenden Wertes muss berücksichtigt werden, dass in die Mittelung ein BMI von nur 11,4 einfließt: Dieser für das untersuchte Kollektiv insgesamt niedrigste Wert wurde für einen Dialysepatienten berechnet.

Für die restlichen StudienteilnehmerInnen, also das Kollektiv der **über 65-jährigen** (n= 138), ergibt die Einteilung der BMI-Werte in Klassen nach **internationalen Bewertungskriterien** (Küpper 2003, S. 123), dass 43,5 % (n=60) **normalgewichtig** (Mittelwert = 26,3) und 18 % (w=24, m=1) **übergewichtig** (Mittelwert = 31,5) sind. Als **untergewichtig** eingestuft werden 29 % (n=41) der ProbandInnen dieser Gruppe mit einen mittleren BMI von 22,3; **extrem untergewichtig** sind 8 % (n=12) mit einem BMI-Mittel von 18,2.

Ein direkter Vergleich der BMI-Werte dieser Studie mit Ergebnissen in der Literatur erschien für SeniorInnen in Heimen aufgrund anderer Referenzwerte nicht sinnvoll. Vergleichbar sind dagegen die Ergebnisse, zu denen eine repräsentativen Analyse der Ernährungssituation von über 65-jährigen in Privathaushalten lebenden SeniorInnen kommt. In dieser Studie, die sich in einen regionalen und einen nationalen Teil (als Überprüfung der Repräsentativität der Regionalergebnisse) gliedert, wurden für die Gewichtsklassifizierung dieselben Referenzwerte (DGE₈ 2000) zugrunde gelegt (Tab. 14.2).

Tab. 14.2: Vergleich der Gewichtsklassifizierung innerhalb und außerhalb der Heime bei SeniorInnen

Gewichtsklassifizierung kg/m ²	vorliegende Studie N=138 w=110, m=28 %	Regional* N=298 w=181, m=117 %	National* N=919 w=545, m=374 %
Übergewicht >29	18	>34	21
Normgewicht 24-29	43	50	50
Untergewicht 20-24	30	16	26
Untergewicht <20	9	1 Fall	4

* DGE₈ 2000

In allen drei Studien ist der höchste Anteil der SeniorInnen normgewichtig. Während der prozentuale Anteil der Übergewichtigen in Heimen 18 % beträgt und national bei 21 % liegt, fällt bei der regionalen Studie ein Anteil übergewichtiger SeniorInnen von über 34 % auf. Die größten Abweichungen ergeben sich im Vergleich der prozentualen Anteile (extrem) Untergewichtiger zwischen der vorliegenden Studie mit insgesamt 39 % und der regionalen Studie mit insgesamt 16 %.

Nach der Gewichtsklassifizierung weist das untersuchte Kollektiv mehr als 1/3 der über 65-jährigen SeniorInnen einen unter der Norm liegenden BMI auf und bildet dementsprechend eine Risikogruppe für Fehlernährung. Nach Einschätzung der DGE₁₀ et al. (2000, S. 7) sind die Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr für untergewichtige HeimbewohnerInnen nicht verwendbar, so dass individuelle Lösungen unter ärztlicher Betreuung gefunden werden müssen.

Bei **alkoholischen Getränken**, die nur von 13,6 % der StudienteilnehmerInnen konsumiert werden, steht Bier an 1. Stelle der Beliebtheitsskala (w=8 -25 ml/d, m=8 -51 ml/d). Dabei lag für knapp 7 % der StudienteilnehmerInnen, die angaben täglich alkoholische Getränke zu konsumieren, die Zufuhrmenge an der von der DGE festgesetzten Toleranzgrenze von 20 g Alkohol/d (ca. 50 ml Bier) (DGE₁₀ et al. 2000, S. 66). Dieses Ergebnis zeigt, dass im untersuchten Kollektiv Alkoholkonsum nicht als Risikofaktor gewertet werden muss.

Der geringe Stellenwert, den alkoholische Getränke bei SeniorInnen einnehmen, bestätigte sich in auch den Studien von Müller (1998, S. 151) und Hunger (1993). In der Untersuchung

Hungers nehmen von GeriatriepatientInnen im Alter zwischen 50 bis 80 Jahren (n=275) laut einer Auswertung von 1000 Krankenunterlagen nur 0,6 % mehr als 60 g Alkohol/d zu sich.

Die verschiedenen klassischen Sportarten spielen bei den **körperlichen Aktivitäten** des untersuchten Kollektivs keine Rolle. Diese körperlichen Aktivitäten begrenzen sich vor allem auf Spaziergänge (w = 41 Min/d, m = 42 Min/d), leichte Gymnastik (w = 25,7 Min/d, m = 24,2 Min/d) und geringfügige Krankengymnastik (w = 20 Min/d, m = 13,4 Min/d). Während von einem Teil der inaktiven StudienteilnehmerInnen (30,1 %, n=51) Krankheit (7,7 %) oder fehlendes Angebot in den Heimen (4,3 %) als Ursache des Bewegungsmangels genannt wurden, haben 18,3 % der StudienteilnehmerInnen keine Erklärung dafür. Obwohl die Heime im Rahmen des Heimgesetzes verpflichtet sind, den BewohnerInnen Räumlichkeiten für körperliche Aktivitäten zur Verfügung zu stellen, ist dies in einem Heim nicht der Fall. Im Vergleich zu den Ergebnissen Müllers (1998, S. 35), war in der vorliegenden Studie insgesamt eine höhere Aktivität der SeniorInnen feststellbar. Ein übereinstimmendes Ergebniss lieferte eine Erfassung der körperlichen Aktivität bei SeniorInnen eines Paderborner Altenheims (30 % inaktiv) durch Schmid et al. (2000).

Da die täglichen Spaziergänge bei den untersuchten SeniorInnen den größten Anteil der körperlichen Aktivität einnehmen, wäre es wünschenswert, in den Heimen täglich ein Angebot an leichter Gymnastik zu realisieren, um bei ungünstigem Wetter und besonders in Herbst und Winter Inaktivität entgegenzuwirken.

Die Mehrheit der StudienteilnehmerInnen gibt an, **Nichtraucher** zu sein (87 %), 22 % dieser Gruppe haben dabei nach eigenen Angaben früher geraucht. Nur wenige StudienteilnehmerInnen (4,7 %, n=8) können als starke Raucher (≥ 20 Zigaretten/d) eingestuft werden. Diese Feststellung entspricht den Ergebnissen der VERA- Studie (Heseker et al., 1994), nach denen bei einem Anteil von 23 % Rauchern (n=116) nur 3,3 % dieser Gruppe über 20 Zigaretten pro Tag rauchen.

Insgesamt spielt bei der Mehrheit der Studienteilnehmer der Zigarettenkonsum keine Rolle, so dass Rauchen im untersuchten Kollektiv nicht als Risikofaktor gewertet werden muss. Dies bestätigt die Angaben der Literatur, dass mit steigendem Alter sowohl die Anzahl der Raucher als auch deren Zigarettenkonsum reduziert werden.

Die Notwendigkeit einer veränderten Ernährungsweise im Alter wird von den untersuchten HeimbewohnerInnen unterschiedlich eingeschätzt. Nach ihren in diesem Zusammenhang geäußerten Meinungen lassen sich die ProbandInnen folgenden drei Gruppen zuordnen:

Gruppe 1: StudienteilnehmerInnen (40,2 %, n=68), die eine Veränderungen der Ernährungsweise im Alter ablehnen und in der Vergangenheit ausgebildete Ernährungsgewohnheiten und -muster beibehalten möchten.

Gruppe 2: StudienteilnehmerInnen (37,9 %, n=64), die eine Umstellung des Ernährungsverhaltens im Alter vor allem aufgrund reduzierter körperlicher Aktivität als notwendig erachten und sich eine Umsetzung der Ernährungsempfehlungen fürs Alter in der Heimkost wünschen.

Gruppe 3: StudienteilnehmerInnen (21,9 %, n=37), die zu dieser Frage keine Meinung gebildet haben.

Insbesondere StudienteilnehmerInnen der 3. Gruppe stellen ein lohnendes Klientel für Ernährungsaufklärung in Heimen dar. Die zwischen 1. und 2. Gruppe deutlich divergierenden Vorstellungen der BewohnerInnen zur Frage der Ernährung machen unterschiedliche Wünsche und Anforderungen an die Heimverpflegung nachvollziehbar - ebenso die Spannungen, die daraus entstehen können. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass diese Unterschiede ein typisches Charakteristikum des uneinheitlichen Alterungsprozesses der SeniorInnen darstellen und somit unausweichlich sind. Probleme und Spannungen entstehen in den Heimen dann, wenn diese Besonderheit des SeniorInnen-Kollektivs nicht beachtet und die Ernährungsgewohnheiten nicht in die Versorgungsstrukturen integriert werden.

Trotz einer allgemeinen **Zufriedenheit** (Befriedigend = 24,2 %, gut = 64,4 %, sehr gut = 8,8 %) mit dem **Heimessen**, die auch bei vergleichbaren Studien deutlich wurde (VZ 1990, Muskat et al. 1994, Arens-Azevedo 1995a, Müller 1998), äußerten die StudienteilnehmerInnen bestimmte Wünsche zur Verbesserung des Essensangebotes in Heimen. Vor allem werden mehr Gemüse und Salat und weniger Fleisch gefordert, was mit den zuvor geäußerten Wünschen bezüglich bevorzugter Speisen und Lebensmittelgruppen bei den Hauptmahlzeiten übereinstimmt. Da diese Wünsche mit den Empfehlungen für eine altersgerechte Ernährung konform gehen, sollte ein erweitertes Angebot fleischarmer bzw. vegetarischer Gerichte fester Bestandteil der Versorgung werden.

Insgesamt erhielten im untersuchten Kollektiv 50 HeimbewohnerInnen **eine Diät bzw. Sonderkostform**. Dabei lag die durchschnittliche Durchführungsdauer der Sonderverpflegungen zwischen einzelnen Monaten und mehreren Jahren (Minimum = 1 Monat, Maximum = 58 Jahre). Inwieweit die praktizierten Diäten eine **Verbesserung des Gesundheitszustandes** bewirken, wird von den betroffenen StudienteilnehmerInnen unterschiedlich bewertet: Eine Verbesserung sehen 43 % dieser SeniorInnen, 33 % sehen keine Verbesserung, praktizieren aber aufgrund ärztlicher Verordnung die Diät weiter, 24 %

können sich in diesem Zusammenhang nicht äußern. Auch unter sensorischem Aspekt werden die angebotenen Sonderkostformen von den StudienteilnehmerInnen unterschiedlich beurteilt (zufrieden = 48 %, unzufrieden = 10 %, teilweise zufrieden = 6 %, keine Angabe = 36 %).

Die Äußerungen der ProbandInnen zur Frage Sonderkostformen und Diätetik zeigen, dass nur einigen SeniorInnen die Notwendigkeit der Sonderkost zur Erhaltung oder Verbesserung ihrer Gesundheit bewusst ist (siehe Stellungnahme der Heime, Kap. 10). Während einige HeimbewohnerInnen die Diätkost strikt ablehnen, orientieren sich andere an den ärztlichen Verordnungen. In der Literatur ist eine vergleichbare Fragestellung bislang nicht bekannt. Bei der VERA - Studie (Heseker et al. 1994) und der nationalen Studie hielten 28 % der ProbandInnen eine Diät ein, bei der regionalen Studie lag dieser Anteil bei 22 % der StudienteilnehmerInnen (DGE₈ 2000). Dabei hielt unter den praktizierten Sonderkostformen Diabeteskost die Spitzenposition (regional = 11 % der StudienteilnehmerInnen, national = 12 %) gefolgt von Reduktionsdiät und fettarmer Kost. Die vorliegende Studie bestätigt die genannte Rangfolge der einzelnen Sonderkostformen, im Unterschied zu den oben aufgeführten Untersuchungen ist der Anteil der SeniorInnen, die das ihnen verordnete Diätregime einhalten mit 86 % jedoch höher.

14.3 Fragebogen 3

Unter Zugrundelegen der ärztlichen Diagnosen, lässt sich der Gesundheitszustand des untersuchten Kollektivs mit den Begriffen **Multimorbidität** (Median = 5 Erkrankungen), **Chronizität** (chronische Erkrankungen des Herz-, Kreislauf- und Gefäßsystems, des Stoffwechsels, der Knochen, des Verdauungstraktes u.a.) sowie **Multimedikation** (3,8 verschiedene Medikamente/d; 6,5 Medikamenteneinnahmen/d) beschreiben.

Die Sonderstellung, die physiologischen Veränderungen des **Herz-, Kreislauf- und Gefäßsystems** im Rahmen des Alterungsprozesses zukommt (s. Kap. 5), ist grundlegend für die häufige Manifestation der Herzkreislauf-Erkrankungen (Füsgen 2000, S. 5) als wesentlichem Risikofaktor dieser Lebensphase. Entsprechend belegen diese Erkrankungen den 1. Platz bei der Aufnahme- Diagnostik Deutscher Krankenhäuser (WIdO 2003) und den statistischen Todesursachen (SBA 2003a).

Auch bei den ausgewerteten ärztlichen Diagnosen der vorliegenden Studie stehen Erkrankungen des Herz - Kreislauf - Gefäßsystems an erster Stelle, 91,2 % (n=104) der StudienteilnehmerInnen sind davon betroffen. Unter den insgesamt 253 Diagnosen dieses

Sektors liegt Herzinsuffizienz mit 69 % an 1. Stelle, gefolgt von Hypertonie mit 60 % der Diagnosen.

Eine vergleichbare differenzierte Statistik über die vorliegenden Erkrankungen deutscher HeimbewohnerInnen wurde bislang in keiner Untersuchung durchgeführt. Ein Vergleich der Werte mit Angaben der Regional- bzw. Nationalstudie nach denen von den untersuchten SeniorInnen in privaten Haushalten 60 % (Regionalstudie) bzw. 55 % (Nationalstudie) unter Erkrankungen des Herz – Kreislauf - Systems leiden (DGE₈ 2000), scheint eine Diskrepanz in der Häufigkeit dieser Erkrankungen deutlich zu werden. Werden jedoch hohe Anteil hochbetagter SeniorInnen im Kollektiv der vorliegenden Studie (Median = 82 Lebensjahre) und die Tatsache, dass mit steigendem Lebensalter des Herzkreislauf-Erkrankungen zunehmen (Summa et al. 1996) berücksichtigt, stimmen die Ergebnisse der Studien überein. Auch bei der Querschnittuntersuchung von 300 GeriatriepatientInnen wurden bei 60 % der ProbandInnen Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems festgestellt (DGE₅ 1996).

Die Bedeutung, die diätetischen Maßnahmen als Begleitung bzw. Unterstützung einer medikamentösen Therapie bei der Behandlung von Herz-, Kreislauf- und Gefäßerkrankungen zukommt, ist aus Tabelle 14.3 ersichtlich.

Tab. 14.3: Ernährungstherapie bei Herz-Kreislauf-Gefäßerkrankungen
(nach Klein 1999, Leitzmann et al. 2003)

Erkrankung	Ernährungsempfehlungen
Hypertonie	Ausschluss einer organischen Ursache (Niere, Herz, Hormone); Gewichtreduktion bei Übergewicht; Einschränkung der Kochsalzzufuhr auf ≤ 6 g /Tag (Natriumzufuhr $< 2,4$ g / Tag); Erhöhung der Kaliumzufuhr durch reichlich Obst und Gemüse; Verringerte Gesamtfettaufnahme auf 30 % der täglichen Energiezufuhr; Fettsäuremuster: GFS maximal 1/3, EUS mindestens 1/3, MuFS maximal 1/3
Herzinsuffizienz	Normalisierung des Körpergewichtes bei Übergewicht; Beschränkung der Natriumzufuhr
koronare Herzkrankheiten Schlaganfall, Herzinfarkt	leichte Vollkost, Lipidsenkend Beseitigung bzw. Abbau der Risikofaktoren (erhöhter Cholesterin-/Harnsäure im Blut, Diabetes, Übergewicht, Hypertonie usw.) und weiter wie bei Hypertonie

Grundprinzip der Ernährungstherapie bei Erkrankungen des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems ist eine gesunde, ausgewogene Ernährungsweise. Eine zentrale Bedeutung kommt im Rahmen präventiver und therapeutischer Maßnahmen dabei der **Kochsalz- bzw. Natriumzufuhr** zu. Bei bisher durchgeführten Studien zeigen die Lebensmittelanalysen des Heimes eine tägliche Natriumaufnahme von 4319 mg (Stelz et al. 1997). Müller (1998, S. 90) kommt durch Auswertung von Lebensmittelprotokollen zu dem Ergebnis, dass 67 % der HeimbewohnerInnen zu reichlich mit Natrium versorgt sind. Angesichts der hohen Anzahl von SeniorInnen, die von Herz-Kreislauf-Erkrankungen betroffen sind, wäre in der Gemeinschaftsverpflegung eine angemessene Kochsalzzufuhr wünschenswert, zum einen als Präventivmaßnahme, zum anderen als Bestandteil der Therapie.

Über die Hälfte des untersuchten Studienkollektivs (52,6 %, n=60) leidet unter **Stoffwechselstörungen**, die somit - hinter den Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems - den 2. Rang einnehmen. Dabei kommt Diabetes mellitus mit 49,3 % der Diagnosen die größte Bedeutung zu, gefolgt von Fettstoffwechselstörungen (34,6 %) und Störungen des Purinabbaus (Gicht, 12 %). Den letzten Rang nimmt Adipositas mit einem Anteil von 3,7 % der Diagnosen ein. Charakteristisch ist die Tatsache, dass 2/3 der SeniorInnen, die unter Fettstoffwechselstörungen leiden, gleichzeitig von Diabetes mellitus betroffen sind.

Derartige differenzierte Daten über Stoffwechselstörungen bei HeimbewohnerInnen liegen in der Literatur bislang nicht vor. Laut Angaben der Regional- bzw. Nationalstudie (DGE₈ 2000) leiden in privaten Haushalten nur 15 % (Regionalstudie) bzw. 11 % (Nationalstudie) der untersuchten SeniorInnen unter Störungen des Stoffwechsels. Abweichend zur vorliegenden Studie, kommt diesen Erkrankungen damit hinter Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Erkrankungen der Knochen nur der 3. Rang zu. Bestätigt werden die Daten der vorliegenden Untersuchung jedoch durch Ergebnisse Hungers (1993), nach denen von 245 80-89-jährigen GeriatriepatientInnen 35 % allein von Diabetes mellitus betroffen waren.

Die Tatsache, dass Ernährung für einen bedeutsamen Anteil der DiabetikerInnen die „beste orale Therapie“ darstellt sowie die in dieser Gruppe weit verbreitete Multimorbidität (in der vorliegenden Studie: Fettstoffwechselstörungen 25 %, Störungen des Herz-Kreislaufsystems 95 %, Störungen des Verdauungssystems 27,5 %) deuten auf die Sonderstellung hin, die der Versorgung der DiabetikerInnen in Heimen zukommt (n= 424, 1/4 der gesamten HeimbewohnerInnen).

Nach der Diabetes and Nutrition Study Group (DNSG) of the European Association for the Study of Diabetes (EASD) und des Ausschusses der Deutschen Diabetes-Gesellschaft (DDG 2001) liegen allgemeine Empfehlungen für die Ernährung von Diabetikern vor:

1. **„Die Ernährungsempfehlungen für Menschen mit Diabetes sind denen sehr ähnlich, die auch der Allgemeinbevölkerung zur Erhaltung der Gesundheit empfohlen werden“.**
2. **Ziele:**
 - Zur Optimierung der glykämischen Kontrolle beitragen
 - Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen und Nephropathie mindern
 - Lebensqualität jedes einzelnen berücksichtigen
3. **Energieaufnahme:**
 - Bei **Normalgewichtigen** Energiezufuhr wie bei Empfehlungen für eine gesunde Kost
 - Bei **Adipositas** Gewichtnormalisierung und Steigerung des Energieverbrauchs
4. **Nährstoffkomponenten:**
 - **Fettzufuhr** 25-35 % der Gesamtenergiezufuhr
 - Gesättigte und trans - ungesättigte Fettsäuren < 10 % der Gesamtenergie, bei erhöhtem LDL - Cholesterin < 8 %
 - Mehrfach-ungesättigte Fettsäuren \leq 10 % der gesamten Energiezufuhr
 - Cis-einfach ungesättigte Fettsäuren 10 bis 20 % der Gesamtenergiezufuhr
 - **Proteinzufuhr:** 10-20 % der Gesamtenergiezufuhr, bei DiabetikerInnen mit beginnender (abnorme Mikroalbuminurie) oder fortgeschrittener Nephropathie zwischen 0,6- 0,8 g/kg Körpergewicht/Tag
 - **Kohlenhydratzufuhr:** 55-65 % der Gesamtenergiezufuhr
5. **Bevorzugte Lebensmittel:**

Komplexe Kohlenhydrate mit niedrigem glykämischen Index (Hülsenfrüchte, Hafer, Vollkorn Nudeln, Natur Reis, einige frische Früchte).

Abgesehen von den individuellen therapeutischen Bedürfnissen der einzelnen DiabetikerInnen hinsichtlich Art der Medikation und erforderlichen Ernährungsmaßnahmen, zeigt sich die generelle Bedeutung der DGE-Empfehlungen (DGE₇ 1996, DGE₉ 2000) und ihrer praktischen Umsetzung. Ernährungsempfehlungen für die weiteren Stoffwechselerkrankungen und -störungen sind in der Tabelle 14.4 aufgeführt.

Tab. 14.4: Ernährungstherapie bei Stoffwechselerkrankungen
(nach Klein 1999)

Erkrankung	Ernährungsempfehlungen
<p>Hyperlipoproteinämien a) Hypercholesterinämie b) Hypertriglyzeridämie</p>	<p>Kostform: Cholesterinarme Diät</p> <p>a) Normalisierung des Körpergewichtes Verringerte Gesamtfettaufnahme 25-30 % der täglichen Energiezufuhr (Relation der Fettsäuren= je 1/3 zueinander), Cholesterinaufnahme auf < 300 mg/Tag, Ballaststoffzufuhr > 30 g/Tag, leicht verringerte Kochsalzaufnahme</p> <p>b) Alkoholische Getränke meiden (Anstieg der Triglyzeride im Serum) Zucker und zuckerhaltige Lebensmittel vermeiden (Anstieg der Triglyzeride im Serum), mindestens zwei Seefischmahlzeiten / Woche (Omega -3-Fettsäuren: Senkung der Triglyzeride im Blut) weiter wie unter a</p>
<p>Hyperurikämie / Gicht</p>	<p>Purinarme Kost</p> <p>Abbau von bestehendem Übergewicht, überwiegend laktovegetabile Reduktionsdiät, Ballaststoffe > 30 g/Tag, purinhaltige Nahrungsmittel weitgehend vermeiden (maximale Purinzufuhr 125 mg/Tag =300 mg Harnsäure), Kein Alkohol (Alkohol vermindert die Harnsäure-ausscheidung über die Nieren), reichliche Flüssigkeitszufuhr, Behandlung der Begleiterkrankungen</p>
<p>Adipositas</p>	<p>Energiedefinierte Kost</p> <p>Kost nach den 10 Regeln der DGE für eine gesunde vollwertige Ernährung sowie Empfehlungen für die Nahrungsmittelauswahl (Ernährungskreis), Bedarfsgerechte Energiezufuhr nicht unter 1800 kcal/Tag, ausreichende Flüssigkeitszufuhr, Berücksichtigung evtl. erforderlicher diätetischer Maßnahmen</p>

Nach Auswertung der Diagnosen sind 25 % der StudienteilnehmerInnen von **Erkrankungen des Verdauungstrakts** betroffen. Im Vergleich dazu liegt der Anteil bei SeniorInnen im häuslichen Umfeld nur bei 10 % (regional und national, DGE₈ 2000). Unter den Diagnosen nimmt in der vorliegenden Studie Gastritis den 1. Rang ein. Diese Erkrankung ist durch eine verringerte Sekretion von Magensäure, Pepsinogen und Intrinsic-Faktor gekennzeichnet, was sich negativ auf die Löslichkeit und Bioverfügbarkeit verschiedener Nährstoffe wie Kalzium, Eisen, Folsäure, Vitamin B₆ und Vitamin B₁₂ auswirkt (Volkert 2001, S. 4).

An 2. Stelle der Verdauungsstörungen rangiert die Obstipation. Im Gegensatz zu Angaben in der Literatur, nach denen 75 % der HeimbewohnerInnen unter Obstipation leiden (Küpper 2003, S. 177), zeigt das Ergebnis der vorliegenden Studie einen Anteil von 7,9 %. Insgesamt waren neun ProbandInnen von der Diagnose Ulkus ventriculi oder Ulkus duodeni betroffen. Die diätetischen Anforderungen der einzelnen Erkrankungen des Verdauungstrakts beruhen auf langjährigen Erfahrungen (Tab. 14.5).

Tab. 14.5: Ernährungstherapie bei Erkrankungen des Verdauungstrakts
(nach Klein 1999, Kasper 2000, Leitzmann et al. 2003)

Erkrankung	Ernährungsempfehlungen
Gastritis	Akut: Nulldiät, Tee und Zwieback, auslösende Ursachen meiden. Chronisch: leichte Vollkost, eventuell Gabe von Vitamin B ₁₂
Obstipation	Ballaststoffreiche Kost >30g Ballaststoff/Tag, ausreichende Flüssigkeitszufuhr, Bewegung
Ulkus ventriculi Ulkus duodeni	Keine spezielle Diät, leichte Vollkost
Enteritis	keine spezielle Diät, ausreichende Flüssigkeitszufuhr (Kohlenhydrate und Salze)
Divertikulose	wie bei Obstipation
Pankreatitis	a) Akut: oraler Flüssigkeits- und Nahrungskarenz, nach Abklingen der Schmerzen langsamer Kostaufbau (fettarm), nach Bedarf parenterale Ernährung b) Chronisch: Alkoholkarenz, Anpassung der Fettzufuhr an die Verdauungsstörungen der Bauchspeicheldrüse, nach Bedarf MCT- Fette, keine Verbesserung: chemisch definierte Formeldiät

Unter den diagnostizierten **Erkrankungen der Leber, Galle und Nieren** steht bei den Befragten vor allem Niereninsuffizienz im Vordergrund. Diese Leistungsschwäche der Niere kann sich als Folge von Grunderkrankungen wie Diabetes mellitus bzw. Hypertonie ausbilden und ist mit einer verringerten renalen Ausscheidung von Harnstoff, Blutsalzen wie Kalium oder von Säuren verbunden. Behandlung und Ernährungstherapie orientieren sich an der Behandlung der Grunderkrankungen. Da der Harnstoff als Endprodukt des Eiweißstoffwechsels über die Niere nur vermindert ausgeschieden wird, muss die Proteinzufuhr an die Funktionsstörung der Niere angepasst werden. Charakteristikum der Diät ist eine ausreichende Kohlenhydrat- und Fettzufuhr für den Energiebedarf des Organismus, aber eine eingeschränkte Proteinzufuhr (Kasper 2000, S. 585). Des Weiteren ist eine Anpassung der Flüssigkeitszufuhr an die Restfunktionen der Nieren notwendig (Küpper 2003, S. 224)).

Knapp über die Hälfte der SeniorInnen leiden unter **Knochenerkrankungen**. Mit 67 % der Diagnosen steht hier Arthrose an 1. Stelle, gefolgt von Osteoporose mit 16 % (n=19) und weiteren Erkrankungen, wie Primär-chronische Polyarthritits mit 5 % der Diagnosen. Vergleichbare Daten liegen über in Heimen lebende SeniorInnen in der Literatur bislang nicht vor. Allerdings stimmen die Ergebnisse der vorliegenden Studie mit den für SeniorInnen im häuslichen Umfeld überein, nach denen 51 % (national) bzw. 49 % (regional) der Probandinnen unter Erkrankungen der Knochen leiden (DGE₈ 2000).

Bei **Arthrosen** - degenerativen Gelenkerkrankungen, die mit einer Zerstörung des hyalinen Knorpels sowie mit reaktiven Knochenwucherungen einhergehen, kann ein primärer und ein sekundärer Erkrankungstyp unterschieden werden. Während die Ursachen des primären Arthrose-Typs bislang unbekannt sind, beruht der sekundäre Typ auf mechanischen Fehlbelastungen und Überbelastung der Knochen, beispielsweise durch Adipositas. Insbesondere wenn Knie- und Wirbelgelenke zu den betroffenen Regionen zählen, gehören ernährungstherapeutische Maßnahmen wie eine Normalisierung des Körpergewichts zu den wichtigsten Therapiemethoden (Kasper 2000, S. 376).

Im Vergleich zur Arthrose ist der Anteil unter **Osteoporose** leidender StudienteilnehmerInnen mit 16 % weit geringer. Die Entstehung der Osteoporose ist multifaktoriell bedingt. Von besonderer präventiver Bedeutung ist der Aufbau einer dichten Knochenmasse bis zum 40. Lebensjahr, die im Alter einen wesentlichen Schutz gegen Knochenschwund und Frakturen bildet (s. Kap. 5). Auch nach bereits eingetretener Erkrankung ist eine angepasste Ernährung als unterstützender Faktor der Osteoporosetherapie wünschenswert (Klein 1999, S. 199).

Hier ist vor allem auf eine gesicherte Kalziumversorgung über Milch und Milchprodukte zu achten, auf eine Einschränkung des Alkohol- und Kaffeekonsums, auf eine Reduktion der Kochsalzzufuhr sowie auf ausreichende körperliche Bewegung im Freien (Vitamin-D-Produktion).

Müller (1998) beurteilte die Calciumversorgung bei 77 % der SeniorInnen als kritisch. Auch auf Grundlage einer Lebensmittelanalyse der Mahlzeiten, wurden bei 3/4 der untersuchten Heime Calciumdefizite deutlich (Stelz et al. 1997). Zusätzlich zu den Ergebnissen dieser Studie zeigen die StudienteilnehmerInnen im Vergleich zu anderen Lebensmitteln und Speisen weniger Interesse an **Milch** und Milchprodukten (s. Kap. 11). Hier konnte eine Auswahl der Lebensmittel wie Milch und Milchprodukte (Joghurt, fettarme Käsesorten), Mandeln und Haselnüsse sowie Broccoli, Porree als calciumreiche Lebensmittel bei der Erstellung der Speisepläne berücksichtigt werden.

Bei **chronischer Polyarthrit**is handelt es sich um eine entzündliche Erkrankung des Bindegewebes, bei der die medikamentöse Behandlung an erster Stelle steht (Leitzmann et al. 2003, S. 327). Analog zur medikamentösen Hemmung entzündungsfördernder Faktoren, lässt sich unter Einsatz von Eicosapentaensäure (Omega-3-Fettsäure) durch deren inhibitorischen Effekt auf die Synthese von Eicosanoiden, Thromboxanen und Leukotrienen eine vergleichbare Wirkung erzielen. Zusätzlich sollten Nahrungsmittel tierischer Herkunft, die eine Eicosanoidsynthese fördern, in der Zufuhr reduziert werden. Neben einer optimalen Versorgung durch Supplementierung mit Vitaminen (A, C und E) und Spurenelementen wie Kupfer, Mangan, Selen und Zink wird daher eine überwiegend **lakto-vegetabile Ernährung** (fettreduzierte Milch) empfohlen (Klein 1999, S. 196).

Bei den im Kollektiv diagnostizierten **neurologischen** (14 %) und **psychischen** (19 %) **Erkrankungen** haben Depressionen (n=17), das Parkinson Syndrom (n=11) und Psychosen (n=8) die größte Bedeutung. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass bei der Rekrutierung der SeniorInnen ein guter geistiger Zustand maßgebend für die Durchführbarkeit des direkten Interviews war, wird deutlich, dass diese Ergebnisse nur für das untersuchte Kollektiv gültig sind, jedoch keine Aussagekraft für die tatsächliche Häufigkeit psychischer bzw. neurologischer Erkrankungen in Heimen haben. Nach Dempwolf (1996) sind von insgesamt 6.600.000 HeimbewohnerInnen schätzungsweise allein 45 % von Demenz betroffen. Auch in einer Untersuchung von Jakob et al. (2002), einer repräsentativen Stichprobe der über 75-jährigen in Alten- und Pflegeheimen, waren etwa die Hälfte der HeimbewohnerInnen von Demenz betroffen.

Generell sind **Depressionen** auf vielfältige Ursachen zurück zu führen. So kommen bei somatisch bedingten Depressionen verschiedene Primärerkrankungen (beispielsweise Hyper- oder Hypothyreose, Hypertonie, Anämie, Hypoglykämie und Leberzirrhose) oder Medikamente (beispielsweise Antihypertensiva, Antirheumatika, Kardika, Psychopharmaka) als auslösende oder triggernde Faktoren in Frage. Jedoch können auch ein Verlust des Partners und Isolation bei HeimbewohnerInnen zu depressiver Stimmung bis hin zur Depression führen.

Auch **Demenz** kann multifaktoriell bedingt sein. So können beispielsweise Vitaminmangelzustände (B₁₂, B₁, Nikotinsäure, Folsäure) bzw. Proteinmangel sowie Hypoglykämie, Leberzirrhose oder Niereninsuffizienz als Ursache in Frage kommen (Möller 2001, S. 188). Nach rechnerischer Auswertung der Ernährungsprotokolle kam Müller (1998, S. 124, 132, 140) zu dem Ergebnis, dass gerade die Versorgung mit Vitamin B₁, Niacin und Vitamin B₁₂ bei vielen SeniorInnen ungenügend war.

Abgesehen von den oben dargelegten Ausnahmen ist zur Zeit unklar, inwieweit subklinische Mängel eine Rolle in der Pathogenese neurologischer und kognitiver Funktionseinbußen im Alter spielen. Allerdings können nach derzeitigem Stand Nährstoffdefizite das Risiko für geistige Funktionseinbußen erhöhen (Volkert 1997, S. 226).

Neurologische und psychische Erkrankungen wie Demenz und Depressionen haben gravierende Wirkung auf den Ernährungszustand bzw. die Essenversorgung in Heimen. Merkmale der Depression können Appetitverlust und Gewichtsabnahme oder auch Fresslust und Gewichtszunahme sein. Auch bei Demenz können - je nach Krankheitsstadium - Hyper-

oder Hypophagie, Störungen der Geschmacks- und Geruchswahrnehmung, Essabhängigkeit oder Essensverweigerung auftreten (Volkert 1997, S. 287).

Abhängig von Schweregrad und Ausprägung der neurologischen oder psychischen Symptome resultieren verschiedene Möglichkeiten bzw. Notwendigkeiten der Intervention zur Versorgung der depressiven und dementen Menschen. Dabei ist die praktische Umsetzbarkeit eng an ein ausreichendes Angebot qualifizierten Fachpersonals gebunden.

Insgesamt sind 8 % der untersuchten StudienteilnehmerInnen (n=9) von **Krebserkrankungen** betroffen. Dabei steht bei Seniorinnen das Mamma-Karzinom (n=2), bei Senioren dagegen das Prostata-Karzinom (n=3) im Vordergrund. Weiter wurden Blasen- (n=2) bzw. Rektalkarzinome (n=1) sowie ein Melanom (n=1) diagnostiziert. Bislang liegen über maligne Erkrankungen speziell in Alten- und Pflegeheimen keine Statistiken vor. Ein Vergleich mit Ergebnissen einer Auswertung von Krankenhausunterlagen (Summa et al. 1996), nach denen mehr als 16 % der 80-89 jährigen PatientInnen von malignen Tumoren betroffen waren, zeigt, dass in der vorliegenden Studie die Diagnostik von Krebserkrankungen um die Hälfte niedriger liegt.

Während die Rolle der Ernährung sowohl bei der Prävention als auch bei der Entstehung vieler Krebserkrankungen mittlerweile anerkannt wurde, kann die Heilung eines malignen Tumors durch keine Ernährungsform oder einzelne Nahrungsinhaltstoffe erreichen werden (Leitzmann et al. 2003, S. 301). Allerdings ist die Ernährungsbehandlung nach der Manifestation der Erkrankung zusätzlich zur medizinischen Krebstherapie sinnvoll und notwendig (Klein 1999, S. 189).

Empfohlen wird dabei eine ausgewogene, vollwertige Ernährung, welche die Betroffenen optimal mit allen notwendigen Nährstoffen versorgt. Jedoch muss die Ernährung an die veränderten Befindlichkeiten der PatientInnen wie Übelkeit, Kau- und Schluckbeschwerden, Geschmacksveränderungen oder Malabsorption angepasst werden, die durch Bestrahlung, Operation und Chemotherapie verursacht werden (Leitzmann et al. 2003, S. 297).

Ziel muss es sein, über eine sorgfältige Ernährungsanamnese und die Erfassung des Ernährungszustandes (Leitzmann et al. 2003, S. 297), diese Störungen und Beschwerden zu identifizieren, um so die Versorgung - sei es über Diät, Supplemente, enterale oder parenterale Ernährung (Leitzmann et al. 2003, S. 298) - optimal an die Bedürfnisse des einzelnen Patienten anpassen zu können. Die Umsetzung dieses Ziels in die Praxis erfordert

dabei die kooperativen Bemühungen aller verantwortlichen Ärzte, Pflege- und hauswirtschaftlichen Fachkräfte.

Von **Erkrankungen des Bluts** sind knapp 9 % (n=10) der StudienteilnehmerInnen betroffen. Mit Ausnahme eines Falles von „Leukämie“ handelt es sich dabei um anämische Erkrankungen. Während bei verschiedenen Formen der Anämie die Ursachen vielfältig sind, kann der Mangel an bestimmten Nährstoffen wie Vitamin B₁₂ und Folsäure für die Mehrzahl der megaloblastären Anämien sowie Eisenmangel bei mikrozytären, hypochromen Anämien ausschlaggebend sein.

Ein Eisenmangel im Organismus kann alimentär bedingt sein oder durch Blutungen und Resorptionsstörungen (beispielsweise nach Antazida, schwarzem Tee, Darmerkrankungen) entstehen. Gleiches gilt für einen Mangel an Vitamin B₁₂, während eine Unterversorgung mit Folsäure meist auf die unzureichende Zufuhr zurückzuführen ist.

Die Untersuchungen in Heimen liefern hinsichtlich der Eisenversorgung der SeniorInnen unterschiedliche Ergebnisse: Während Müller (1998, S. 167) eine kritische Versorgung ausschließt, ist nach Angaben von Stelz et al. (1997) bei 3/4 der befragten Heime der Bedarf der BewohnerInnen nur unzureichend gedeckt. Für Vitamin B₁₂ zeigte sich bei Müller (1998, S. 140) dagegen eine unzureichende Zufuhr bei 23 % der Senioren und 31 % der Seniorinnen.

Ob Anämien bei BewohnerInnen von Altenheimen auf alimentäre Ursachen zurückzuführen sind, ist schwer feststellbar und kann nur durch sorgfältige Ernährungsanamnesen, Lebensmittelanalysen und die Bestimmung der Blutparameter sowie anderer Gesundheitsstörungen beurteilt werden.

Von **Cholelithiasis** (Gallensteinleiden) sind 7,1 % der ProbandInnen betroffen. Eine veränderte Konzentration von Gallensalzen, Bilirubin, Cholesterin oder Phospholipiden in der Gallenflüssigkeit kann zur Auskristallisierung von Bilirubin oder Cholesterin und - oft zusammen mit Kalziumsalzen - zur Steinbildung führen (Kasper 2000, S. 228). Neben verschiedenen möglichen Ursachen können zur Gallensteinbildung auch ungünstige Ernährungsgewohnheiten (Übergewicht) beitragen (Volkert 1997, S. 63). Während als therapeutische Maßnahmen, nach Auftreten der Beschwerden, die operative Entfernung der Gallenblase oder die Litholyse und Stoßwellenlithotropsie (Leitzmann et al. 2003, S. 345) in Frage kommen, existiert keine Spezialdiät für die Erkrankungen der Gallenwege. Betroffenen wird eine ausgewogene Ernährung in Form leichter Vollkost empfohlen (Kasper 2000, S. 232).

Den ärztlichen Diagnosen zufolge leiden 10,5 % der ProbandInnen (w = 8,8 %, m = 1,8 %) unter **Erkrankungen der Schilddrüse** wie Hyperthyreose (n=6), Hypothyreose (n=3) und Struma (n=3). Zur Manifestation einer Schilddrüsenerkrankung können neben Jodmangel Faktoren wie Erkrankungen, Medikamente oder Stress führen, abhängig von der Diagnose erfolgt die Behandlung medikamentös oder operativ (Leitzmann et al. 2003, S. 307). Eine ausreichende Jodzufuhr, als entscheidende Voraussetzung für die Produktion des Schilddrüsenhormons, hat somit in erster Linie präventive Bedeutung und kann Jodmangel und damit einer Strumaentwicklung vorbeugen. Erreichbar ist sie durch ausreichenden Verzehr von Salzwasserfisch (zweimal wöchentlich) und den Einsatz von jodiertem Speisesalz (Kasper 2000, S. 379).

Nach Angaben der Heime (s. Kap. 10) erfolgt der Einsatz des jodierten Speisesalzes bereits selbstverständlich in jeder Heimküche. Dennoch stellte Müller (1998, S. 106) in seiner Untersuchung bei 97 % der SeniorInnen eine unzureichende Jodversorgung fest. Da sich bei der Befragung der ProbandInnen eine außerordentliche Beliebtheit von Fischgerichten abzeichnete, bietet die Anhebung des Fischverzehrs auf zwei Mahlzeiten/Woche ein gutes Potential, die Jodversorgung der HeimbewohnerInnen zu sichern.

Bei 17,5 % des untersuchten Kollektivs wurden **Erkrankungen der Atemwege** festgestellt. Hier sind insbesondere Raucher und ehemalige Raucher betroffen.

Die **Medikation** besteht für insgesamt 105 SeniorInnen aus 41 verschiedenen Medikamentengruppen (n=682 gesamte Einzeldosen pro Tag) mit einem Median von sechs (weiblich= 6, männlich= 6,5) und einem Mittelwert von 6,5 pro Tag (weiblich= 6,4, männlich= 6,7). Die durchschnittliche Einnahme von verschiedenen Medikamenten beträgt 3,8 Präparate Pro Tag, für knapp 1/3 des Kollektivs liegt sie bei fünf und mehr verschiedenen Medikamenten.

Unter den 21 am häufigsten verordneten Medikamenten nehmen Präparate für Herz-, Kreislauf- und Gefäßleiden den obersten Rang ein und stellen damit den weitaus größten Anteil der von SeniorInnen eingenommen Pharmazeutika dar. Auf dem 5. Platz rangieren Antidiabetika mit einem prozentualen Anteil von 21,5 %. Eine derartige Statistik wurde bislang für deutsche Heime nicht erstellt, jedoch lassen sich die Daten mit den Ergebnissen einer Untersuchung Hungers (1993) vergleichen, die mittels Auswertung der Krankenhausakten von über 1000 PatientInnen gewonnen wurden (Tab. 14.6).

Tab. 14.6: Vergleich der prozentual verordneten Medikamente bei der Einweisung bzw. Entlassung von 1000 Patienten bei Hunger (1993) mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie (in %)

Hunger (1993)		Vorliegende Studie	
Bei der Einweisung	Nach der Entlassung		
Digitalis 48,4	Digitalis 45,4	Digitalis 37,4	
Nitrate 32,7	Diuretika 43,2	Diuretika 35,6	
β -Rezeptorenblocker/ Calciumantagonisten 29,1	Nitrate 42,0	Nitrate 29,0	
Diuretika 25,3	β -Rezeptorenblocker/ Calciumantagonisten 34,3	β -Rezeptorenblocker/ Calciumantagonisten 27,9	
Antidiabetika 23,3	Psychopharmaka 26,2	Antidiabetika 21,5	
Durchblutungsfördernde Mittel 28,8	Antidiabetika 23,6	Ass (Acetylsalicylsäure) 21,5	
Antihypertonika 17,2	Thrombozyten- Aggregationshemmer 19,9	Antihypertonika 17,8	
Psychopharmaka 16,1	Magen-Darm-Mittel 16,9	Analgetika/ Antirheumatika 17,8	
Analgetika/ Antirheumatika 12,8	Durchblutungsfördernde Mittel 16,6	Antidepressiva 16,8	
Magen-Darm-Mittel 12,4	Mineralstoffpräparate 16,2	Magen-Darm-Mittel 15,9	

Auch eine Auswertung der für HeimbewohnerInnen verordneter Arzneimittel anhand von Versicherungsakten (Pittrow et al. 2002)- die sich allerdings auf vier Medikamentengruppen beschränkte- ergab, dass am häufigsten die Medikamente gegen Erkrankungen des Herzkreislauf-Systems und des Bewegungsapparates sowie Psychopharmaka und Antikoagulantien zum Einsatz kamen.(s. kap. 6).

Die Rangfolge der 10 am häufigsten verordneten Medikamentengruppen und die prozentualen Angaben nach der Entlassung der Patienten aus dem Krankenhaus (Hunger 1993) stimmen - trotz leichter Abweichungen besonders bei Nitraten - weitgehend mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie überein. Unterschiede zeigen sich bei den Mineralstoffpräparaten, die wahrscheinlich aufgrund der Bestimmung der Blutwerte nach der Aufnahme im Krankenhaus verordnet wurden. Weiterhin zeigen die Ergebnisse Hungers (1993) bezüglich der Medikamenteneinnahme über 70-jähriger PatientInnen ähnliche Medianwerte für die verschiedenen Präparate (3 - 4, n=558).

Das therapeutische Risiko im Alter wird neben Multimorbidität und Polypragmasie auch durch physiologische Veränderungen an Leber und Niere, dem steigenden Anteil des Fettgewebes und die verringerte Körperflüssigkeit erhöht. Diese wirken sich insbesondere auf die Pharmakokinetik der Wirkstoffe aus, also deren Absorption und Verteilung, Metabolisierung in der Leber und renale Exkretion (Platt und Müllberg 1999, S. 3).

Den zum Teil multiplen Erkrankungen und der daraus resultierenden Notwendigkeit einer medikamentösen Therapie steht im Alter die Tatsache gegenüber, dass die Behandlung oft „mit einer dramatischen Zunahme der **unerwünschten Nebenwirkungen, Interaktionen und Intoxikationen** einhergeht“ (Summa et al. 1996). Diese Nebenwirkungen sind insbesondere bei gleichzeitiger Einnahme von sechs oder mehr Präparaten zu beobachten und steigen hier auf einen Anteil von 25 % (Platt und Mühlberg 1999, S.3).

Während bestimmte Medikamente wie Amitriptylin oder Triazolam zur Verstärkung der **Xerostomie** (Mundtrockenheit) führen, beeinflussen Pharmaka wie Antihypertensiva, Analgetika oder Antidiabetika den **Geschmack und Geruchsinn**. Einige Präparate (Digitalis, Digoxin, Antibiotika, Neuroleptika usw.) bewirken auch einen **Appetitverlust** und stellen somit einen Störfaktor der Nahrungsaufnahme dar (Platt und Mühlberg 1999, S.3).

Zu den häufigsten unerwünschten Nebenwirkungen der Arzneimittel im Alter zählen **Blutungen im oberen Gastrointestinaltrakt** (64,6 % aller Fälle, Platt und Müllberg 1999, S. 4), die entsprechend zu einer Störung der Resorption bestimmter Nährstoffen wie Vitamin B₁₂ oder Eisen führen können. Als Folge der verordneten Medikamente im untersuchten Kollektiv kommen weitere Nebenwirkungen in Frage (Tab. 14.7, S. 134).

Bei der überwiegenden Anzahl der verordneten Präparate handelt es sich um Herz-Kreislaufmedikamente, die eine große Wirkung auf Mineralstoffe wie **Kalium, Natrium** sowie **Calcium** besitzen.

In der Literatur liegen über Interaktionen zwischen **Nahrungsbestandteilen und Medikamenten** im Allgemeinen kaum Daten bzw. Lückenhaft vor, da diese Wechselwirkungen sehr vielfältig und schwer zu kontrollieren sind (Borchelt, Steinhagen-Thiessen 2000, S. 602). Gut dokumentiert und damit Ausnahmefälle sind nachfolgend aufgeführte Interaktionen:

- Calciumreiche Milchprodukte und Tetracycline
- Eisenpräparate und Tannin in schwarzem Tee oder oxalatreiche Gemüsesorten
- Verstärkte Wirkung von Tyramin durch Monoaminoxidase-Hemmer bei gleichzeitiger Zufuhr histaminreicher Nahrungs- und Genussmittelmittel wie Rotwein, verschiedenen Käsesorten, einigen Biersorten, Würsten etc.
- Inhibierung des P450-Systems durch Grapefruitsaft
- Beeinträchtigung der Bioverfügbarkeit von Folsäure durch Antagonisten wie Methotrexat, Pyrimethamin, Triameteren oder Trimethoprin
- Beeinträchtigung der Bioverfügbarkeit von Vitamin B₆ durch Isoniazid, Hydralazin, Cycloserin oder Levodopa
- Beeinträchtigung der Bioverfügbarkeit von Vitamin K durch orale Koagulantien (Berthold 1999, S. 109).

Einen Überblick über die mögliche Beeinflussung der Nährstoffversorgung durch Pharmaka liefert die Literaturstudie von Solm (Abb. 14.1).

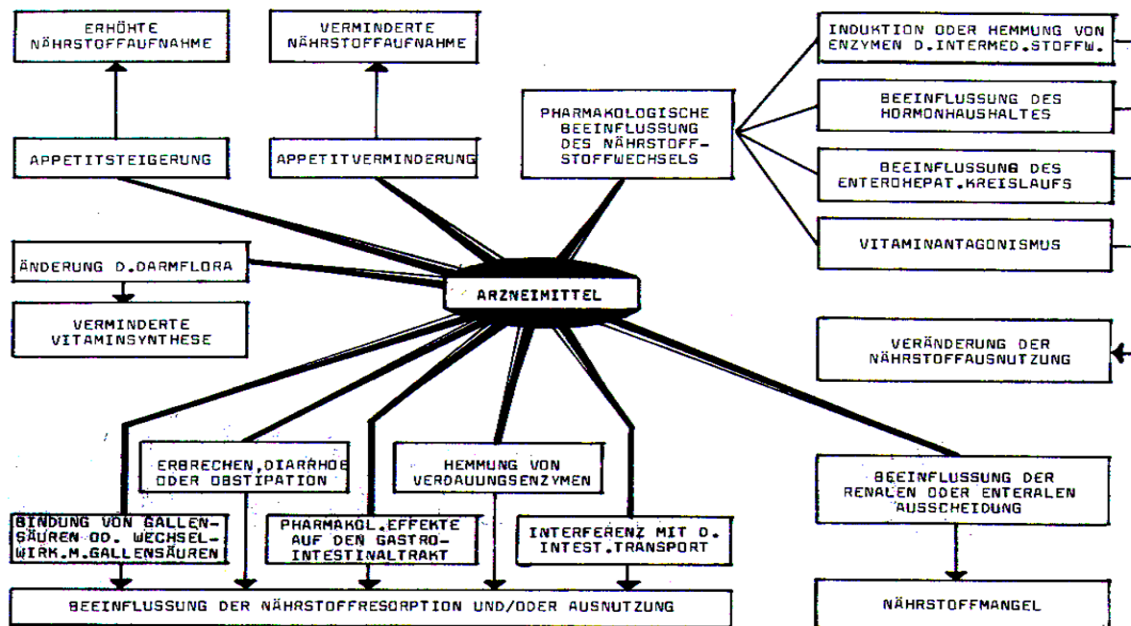


Abb. 14.1: Möglichkeiten einer Beeinflussung der Nährstoffversorgung durch Arzneimittel (Quelle: Solms 1983)

In der Bethanien-studie, die mittels biochemischer Analysen für Geriatriepatienten Vitamin- und Mineralstoffmängel aufzeigte, werden neben weiteren Faktoren auch Pharmaka als Ursache dieser Mangelzustände genannt. Gezielte Langzeitstudien zu medikamenten-induzierten Ernährungsdefiziten im Alter fehlen bisher jedoch (Volkert 1997, S. 201).

Biochemische Analysen und genaue Kenntnisse der Patientenbiographien lassen allgemeine Rückschlüsse auf eine Beeinflussung des Nährstoffzustands durch Arzneimittel und andere Faktoren zu. Die Unterlassung derartiger Untersuchungen in der vorliegenden Studie beruht auf fehlenden finanziellen Mitteln und bietet einen berechtigten Anlass zur Kritik.

Risiken und Wechselwirkungen der einzelnen Pharmaka werden - soweit bekannt - bei der medikamentösen Therapie berücksichtigt und gehören normalerweise zur Routineuntersuchung der ärztlichen Diagnostik und Kontrolle. Ursachen bzw. Triggerfaktoren eines Nährstoffmangels bzw. Nährstoffüberschusses im Alter sind jedoch kompliziert und oft noch unerkannt (Volkert 1997, S. 12). Trotz dieser Probleme gibt es zur pharmazeutischen Behandlung der SeniorInnen oft keine Alternative.

Die allgemeine Faustregel zum Einsatz von Arzneimitteln in der Geriatrie besagt, dass eine Multimedikation möglichst vermieden werden sollte (Borchelt und Steinhagen-Thiessen 2000, S. 607) und auf das unbedingt Notwendige zu reduzieren ist (Summa et al. 1996). Inwieweit ein Medikament oder die medikamentöse Therapie sowie der medikamentenbedingte Nährstoffmangel (falls bekannt) unter Berücksichtigung der unerwünschten Nebenwirkungen durch diätetische Maßnahmen ersetzt oder ausgeglichen werden kann, liegt in Händen der zuständigen Ärzte. Dies setzt genaues ernährungsmedizinisches Wissen sowie pharmakologische Erkenntnisse voraus.

Trotz der dargestellten Komplexität dieser Situation gilt es als gesichert, dass eine optimale Nährstoffzufuhr oder die Einschränkung bestimmter Lebensmittel zur verbesserten Wirkung der Medikamente führen oder unerwünschte Nebenwirkungen verhindern kann. Anders formuliert, kann eine **medikamentöse Therapie durch Nahrungsfaktoren unterstützt** werden. Hier sind als Beispiel Diuretika zu nennen, deren klinischer Einsatz auf einer negativen Flüssigkeitsbilanz durch Hemmung der tubulären Natriumresorption basiert. Dies führt bei dauerhafter Behandlung und insbesondere bei SeniorInnen häufig ungenügender Flüssigkeitszufuhr zur Dehydratation. Weiterhin wird die gewünschte Wirkung der Diuretika durch eine hohe Kochsalzzufuhr mit der Nahrung geschwächt. Daher sollte eine diätetische Kochsalzeinschränkung die Therapie mit Diuretika begleiten (Turnheim 2001a).

Ein anderes Beispiel ist Kalium als eines der wichtigsten Kationen des Intrazellulärraumes. Durch die Therapie von Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems mit entsprechenden Medikamenten wie Thiazid- und Schleifendiuretika sowie β 2-adrenergen Pharmaka kann eine Hypokaliämie induziert werden. Dies lässt sich durch therapeutische Maßnahmen wie kaliumreiche Ernährung oder perorale Verabreichung von Kaliumsalzen vermeiden. Umgekehrt gilt dies auch für eine Hyperkaliämie, wo der durch ACE-Inhibitoren, kaliumsparende Diuretika, Digitalis-Intoxikation, β -Blocker oder depolarisierende Muskelrelaxantien erhöhte Kaliumspiegel mit einer reduzierten Kaliumzufuhr über die Nahrung gesenkt werden kann (Turnheim 2001b).

Während eine Einschränkung der Natriumzufuhr aus ernährungsmedizinischer Sicht seit Jahren propagiert und auch in den DGE-Empfehlungen berücksichtigt wird (Kochsalz 6g/d), tritt hinsichtlich der diätetischen Maßnahmen bei Hyper- und Hypokaliämie die ärztliche Entscheidung in den Vordergrund. Diese Zuständigkeit des Arztes wird auch von der DGE klar formuliert (DGE₃ 1991).

Angesichts dieser therapiestützenden Funktion der Ernährung kann und sollte durch eine **Kontrolle der Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr** von Seiten des Pflegepersonals und durch das Angebot einer **angemessenen, die DGE-Empfehlungen** (DGE₇ 1996, DGE₉ 2000) **berücksichtigenden Kost** die Versorgung der HeimbewohnerInnen positiv beeinflusst und das Risiko von Mangelzuständen verringert werden. Sicherlich kann ein gut versorgter Organismus sein biologisches System trotz mannigfaltiger Störungen durch äußere und innere Einflüsse besser intakt halten, als ein Organismus mit Nährstoffdefiziten.

Tab. 14.7: Mögliche Nebenwirkungen der verordneten Medikamenten bei 114 Studienteilnehmern (nach Lüllman, Mohr, Ziegler 1996, Wettstein und Wicki 1997, Berthold 1999, Ollenschläger 1999, Hanefeld und Fischer 2000, Kirch 2000, Bertel 2001, Kojda 2002, Küttler 2002, Küpper 2003).

Medikamentengruppen	Substanzen	Mögliche Nebenwirkungen
Digitalis	Digoxin, Digitoxin Acetyldigosien Metildigoxin	Erbrechen, Desorientierung, Delir, Psychose, Herzrhythmusstörungen
Diuretika	Thiazid Diuretika: Hydrochlorothiazid Chlortalidon	Hyponatriämie, Hypokaliämie, Hypotonie, Hypomagnesämie, ungünstiges Lipidprofil, Hyperurikämie, verminderte Glukosetoleranz
	Schleifende: Furosemid Metolazon	Dehydratation, Hypotension, Hypokaliämie, Hypoglykämie
Nitrate	Kaliumsparende: Triamteren Amilorid Spironolacton	Hyperkalämie, Azidose, Hyperuricämie, Hyponatriämie Gynäkomastie
	Glyceroltrinitrat Isosorbiddinitrat, Isosorbitmononitrat, Molsidomin	Vasomotorische Kopfschmerzen Übelkeit, Schwindel, Inkontinenz, Hörstörungen, Appetitlosigkeit
β-Rezeptorenblocker/ Calciumantagonisten	Metoprolol Oxprenolol Propranolol Atenolol	Herzinsuffizienz, Asthma bronchiale, pAVK
	Verapamil (Phenylalkylamine) Diltiazem (1,4 -Dihydropyridine) Nifedipin (Benzothiazepine)	Allergische Reaktionen, Hypotonie, Magen-Darm-Symptome, Müdigkeit, Obstipation, Av-Überleitstörungen Hitzegefühl, Druckgefühl im Kopf etc.
Antidiabetika	Insulin	Hypoglykämie
	Metformin (Dimethylbiguanid)	Appetit, Lipid-senkend (erwünscht),
	Sulfonylharnstoffe: Glibenclamid Glipizid Gliclazid, etc.	Ungünstiges Lipidprofil, Gewichtszunahme, Hypoglykämie speziell unter β-Blocker, allergische Reaktionen, Alkoholintoleranz
	Glucosidasehemmer Acarbose (Pseudotetrasacchrid)	Flatulenz, Blähungen, Durchfall Eisenmangel

Fortsetzung Tab. 16.7

Medikamentengruppen	Substanz	Mögliche Nebenwirkungen
ASS	Acetylsalicylsäure	Hemmung der Prostaglandinsynthese, Dyspepsie, kontinuierliche Magenblutung (Eisenmangelanämie), selten schwere Magenblutungen
Antihypertonikum	β -Rezeptorenblocker Vasodilatoren: Dihydralazin, Minoxidol Alfa 1 Blocker (Bunazosin, Doxazosin)	si. auch Rückseite Orthostatische Dysregulation, reflektorische Tachykardie, Schwindel, Müdigkeit, Kopfschmerzen, Erbrechen, Diarrhose, Natriumionen -und Wasserretention, Magen und Duodenalulzera
	ACE-Hemmer: Captopril Lisinopril etc.	Reizhusten, Blutdruckabfall, Elektrolytstörungen, Geschmacksverlust, Hautreaktionen, Blutbildveränderungen, Erbrechen, Diarrhose
	Calciumantagonisten: Diltiazem Gallopamil Verapamil Amlodipin	Allergische Reaktionen, Hypotonie, Magen-Darm-Symptome, Müdigkeit, Obstipation, Av-Überleitstörungen Hitzegefühl, Druckgefühl im Kopf etc.
	Diuretika: Furosemid, Hydrochlorothiazid	Dehydratation, Hypotension, Hypokaliämie, Hypoglykämie
Antirheumatikum	Diclofenac, Ibuprofen, Indometacin Chloroquin, Hydroxychloroquin Glucocorticoide Prednison	Gastrointestinale Ulzeration, Appetitverlust, Durchfall, Blutungen, Retinopathie, Nierenfunktionsverschlechterung Gastrointestinale Beschwerden, Kopfschmerzen, Schwindel, Retinopathie
Antidepressivum	Tricyclische : Amitriptylin, Imipramin, Desipramin Tetracyclische : Maprotilin, Mianserin, Viloxazin	Mundtrockenheit, Augensinnendruck, Obstipation, Tachykardie, Unruhe, Delir, Sedation
Magentherapeutikum	H2-Receptor-Antagonisten: Histamin Cimetidin Ranitidin etc.	Hemmung der Cytochrom P 450-Aktivität, Delirium, Kopfschmerzen, Tremor, Herzmuskelschäden, orthostatische Störungen

Fortsetzung Tab. 16.7

Medikamentengruppen	Substanzen	Mögliche Nebenwirkungen
Antiasthmatika	Antacida: Al (OH) ₃	Obstipation, Mundtrockenheit, schlechter Geschmack, Aluminiumenzephalopathie bei Niereninsuffizienz, Phosphatverlustsyndrom
	Mg (OH) ₂	Hyperazidität, Diarrhö, Flüssigkeits und Elektrolytverlust, Alkalose, Hypermagesiämie
	Ca CO ₃	Hyperkalzämie, selten Milch-Alkali-Syndrom
	Na HCO ₃	Blähung, Hyperazidität, Alkalose
	Laxantien: Carboxymethylcellulose (Leinsamen) Parafinum liquidum	Flüssigkeitsverlust Resorptionsstörung der fettlöslichen Vitamine, Pigmentierung, Alkalose
	Lactulose Anthrachinone	Elektrolytenstörung, Resorptionsstörung von Nährstoffen, Diarrhose Gewöhnung
	β ₂ - Sympathomimetika: Fenoterol (Hydrobromid), Pirbuterol Terbutalin	Allgemeine Kopfschmerzen, Muskelzittern, Unruhe, Tachykardie, Angina pectoris, Hyperglykämie, Hyperthrose, Hypokalämie, Hypomagnesiämie
Vitaminpräparate	Parasympatholytika: Ipratropiumbromid, Oxitropiumbromid	gelegentlich Mundtrockenheit
	Theophyllin	Kopfschmerzen, Tremor, Ruhe- und Schlaflosigkeit, Gastrointestinale Störungen, Herzrhythmusstörungen, Steigerung der Diurese
	Glukokortikoide	Schlechter Mundgeschmack, oraler Soor, Heiserkeit
	Retinol	bei Überdosierung, Kopfschmerzen, Schwindel, Appetitlosigkeit, Abdominalbeschwerden, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhö, Polydipsie, neurologische Störungen usw.

Fortsetzung der Tab. 16.7

Vitaminpräparate	Calciferol, Vitamin- D-Analoga und Derivate	Hyperkalziämie, Seborrhö, Herzrhythmusstörungen, Hypertonie, Hypophosphatämien neurologische Störungen, Nierenfunktionsstörungen, Übelkeit und Erbrechen
	Tocopherol	retinale Blutungen, Beeinträchtigung der bakteriziden Wirkung von Leukozyten, Kontaktdermatitis, Thrombophlebitiden
	Nicotinsäure	häufige dermatologische Komplikationen, Kreislaufstörungen, Muskelschmerzen Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen usw.
	Ascorbinsäure	Beeinträchtigung der Glucosetoleranz, Harnsteinbildung, Oxalatsteinbildung, Übelkeit, Magenkrämpfe, Diarrhöen
Antibiotika	Penicillin (Benzylpenicillin) Depotpenicilline Aminopenicilline Cephalosporine	Allergische Reaktionen, Magendarmstörungen Zusätzlich Vitamin-K-abhängige Gerinnungsstörungen Nephrotoxizität, Ototoxizität
	Aminoglykoside	
	Tetrazykline	Allergische Reaktionen, Magen-Darmstörungen, negative Stickstoffbilanz, Leberschädigung

15 **Fazit und Ausblick**

Während einerseits der Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung kontinuierlich ansteigt, ist andererseits eine Abnahme des familiären Pflegepersonals zu verzeichnen. Obwohl der Großteil der SeniorInnen nach wie vor im familiären Umfeld lebt, gewinnt gerade bei Hilfs- und Pflegebedürftigkeit die Betreuung durch Alten- und Pflegeheime zunehmend an Bedeutung.

Die allgemeine gesundheitliche Situation der außerhalb der Heime lebenden SeniorInnen ist zufrieden stellend (Volkert 2002). Dagegen zeigen die Ergebnisse der vorliegenden Studie deutlich, dass der Großteil der meist hochbetagten HeimbewohnerInnen unter den negativen Begleiterscheinungen des Alterns leidet. Multimorbidität, Chronizität und Multimedikation kennzeichnen den Gesundheitszustand dieses Kollektivs, wobei Herz-, Kreislauf- und Gefäßerkrankungen, Stoffwechselstörungen, Erkrankungen des Bewegungsapparates sowie Verdauungsstörungen die größte Bedeutung zukommt. Im Gegensatz zu den klassischen Risikofaktoren unserer Gesellschaft wie Alkoholkonsum, Rauchen und Übergewicht treten für über 65-jährige HeimbewohnerInnen andere hochgradige Risiken in den Vordergrund. Neben der verringerten Nahrungsaufnahme sind dies in erster Linie Untergewicht, verringerte Flüssigkeitszufuhr sowie körperliche Inaktivität.

Diesen Besonderheiten, die nicht nur in medizinischer und pflegerischer Hinsicht sondern gerade auch unter dem Aspekt einer bedarfsgerechten Versorgungsleistung hohe Anforderungen an die betreuenden Heime stellen, ist primär durch eine optimale Kooperation und Schulung aller verantwortlichen Fachkräfte gerecht zu werden. Strukturelle Schwächen, die im Rahmen dieser Studie bei einigen Heimen deutlich wurden, wirken dabei den Zielen der Gemeinschaftsverpflegung (s. Kap. 4.21, S. 10) entgegen und bieten einen Ansatzpunkt für künftige Verbesserungsmöglichkeiten:

- Integration der Ernährungsgewohnheiten in die Versorgungsstruktur. Ernährungsgewohnheiten, die sich im Laufe des Lebens ausgeprägt haben, sind Ausdruck des individuellen Alterungsprozesses und dürfen nicht ignoriert werden. Die Kenntnis der Ernährungsgewohnheiten setzt eine sorgfältige Ernährungsanamnese voraus.
- Regelmäßige Fortbildung der Ernährungsfachkräfte und des Küchenpersonals.
- Entwicklung adäquater Techniken der Ernährungsberatung. Zugang der HeimbewohnerInnen zu Ernährungsinformationen.

Um die SeniorInnen individuell und optimal zu versorgen, sollte einerseits die Grundversorgung als Aufgabenbereich der Ernährungsfachkräfte optimiert werden, zum anderen liegt die Verordnung diätetischer Maßnahmen je nach Gesundheitszustand der SeniorInnen im Aufgabenbereich des Arztes. Die Umsetzung der DGE-Empfehlungen stellt einen wesentlichen Schritt auf dem Weg zu einer bedarfsgerechten Versorgung der SeniorInnen dar. Sie bedeutet optimale Nährstoffversorgung und verringert das Risiko von Mangelzuständen. Besonders beim Mittagessen kommt die Umsetzung der DGE-Empfehlungen dem Wunsch vieler HeimbewohnerInnen nach „weniger Fleisch und mehr Gemüse“ entgegen.

Ferner bleibt viel Spielraum für eine ansprechende Gestaltung der Speisen, so dass die Freude am Essen nicht zu kurz kommt. Der sinnliche Aspekt des Essens hat gerade bei alten Menschen großen Einfluss auf die Lebensqualität: „Ist der Magen satt, wird das Herz fröhlich“ (Deutsches Sprichwort).

Auch hinsichtlich der bei den SeniorInnen vorherrschenden Erkrankungen wie Diabetes Typ II oder Herz-, Kreislauf- und Gefäßerkrankungen reicht eine Versorgung gemäß DGE-Richtlinien in vielen Fällen als nicht-medikamentöse Maßnahme aus. Beispielsweise ist die für Herzinsuffizienz/Hypertonie-Erkrankungen empfohlene Reduzierung der Kochsalzzufuhr auch in den DGE-Richtlinien (DGE₁₀ et al. 2000, S. 153) berücksichtigt. Deshalb sollte das erste Ziel für die Ernährungsfachkräfte darin bestehen, die Richtlinien der DGE täglich in der Versorgung der HeimbewohnerInnen umzusetzen.

Durch den individuellen Verlauf des Alterungsprozesses und der daraus entstehenden mehr oder weniger ausgeprägten Multimorbidität ist eine optimale Versorgung aber nur durch eine „maßgeschneiderte“ Kost möglich. Das Umsetzen der DGE-Empfehlungen reicht hier oft nicht aus, denn diese gelten hauptsächlich für Gesunde (DGE-Zitat S. 26). Nach den Ergebnissen der vorliegenden Studie gibt es aber keine gesunden Menschen in Altenheimen.

Das zweite Ziel sollte daher die Erfassung des individuellen Ernährungszustandes als fester Bestandteil des Leistungskatalogs der Heime darstellen, um die individuellen diätetischen Erfordernisse zu ermitteln. Risikofaktoren, die zu einer Verschlechterung des Ernährungszustandes führen können, sind unter anderem Isolation, Demenz oder Depressionen, Wechselwirkungen zwischen Nahrung und Medikamenten sowie zahlreiche Interaktionen in Pathogenese und Pharmakologie.

In Anbetracht dieser komplexen Situation hat primär der Arzt den notwendigen Überblick, um diätetische Maßnahmen zu verordnen. Dabei muss bedacht werden, dass jede restriktive Diät

für die SeniorInnen eine zusätzliche Belastung darstellt und – genau wie Medikamente – auf das Notwendigste reduziert werden muss.

Altenheime müssen in der Lage sein, nach Verordnung jegliche diätetische Maßnahme zu erfüllen. Dabei müssen die persönlichen Ernährungsgewohnheiten unbedingt berücksichtigt werden, da sonst die SeniorInnen bei der Diät nicht kooperieren. Voraussetzungen zum Gelingen sind qualifiziertes Personal und eine optimale Kooperation der einzelnen Verantwortlichen.

Auch zwischen den Bereichen Ernährungswissenschaften und Medizin ist eine enge Zusammenarbeit in Bezug auf die **Ernährung in der Geriatrie** notwendig, um offene Fragen klären zu können und mögliche Interventionen zur besseren Versorgung der HeimbewohnerInnen zu veranlassen.

16 Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Studie war es, die verschiedenen Teilaspekte der Versorgungssituation von SeniorInnen in Alten- und Pflegeheimen transparent zu machen. Berücksichtigt wurden dabei sowohl Besonderheiten bezüglich Ernährung und Gesundheit als auch individuelle Bedürfnisse sowie die Betriebsgegebenheiten der Heime als Gemeinschaftsverpfleger. Daher setzte die Studie drei Schwerpunkte:

1. Art der Versorgung durch die Heime
2. Ernährungsstatus der HeimbewohnerInnen
3. Gesundheitszustand der HeimbewohnerInnen.

Als Methode zur Realisierung des Studienziels wurden drei verschiedene Fragebögen entwickelt. Die Befragung erfolgte in 18 Alten- und Pflegeheimen in Mittelhessen an 169 HeimbewohnerInnen auf freiwilliger Basis.

Die Literaturübersicht wies auf den steigenden Anteil der älteren Menschen an der Gesamtbevölkerung hin. Die komplexen Veränderungen, Beeinträchtigungen und Bedürfnisse im Alter wurden vorgestellt, ebenso wie die Heime, die als letzter Wohnort für SeniorInnen und untrennbarer Bestandteil der heutigen Gesellschaft mit der Versorgungsleistung alter Menschen betraut werden. In diesem Zusammenhang wurden notwendige Verbesserungen bei der Essensversorgung sowie Forschungsdefizite auf diesem Gebiet aufgezeigt.

Mittels des ersten Fragebogens, der von den Heimen auszufüllen war, wurden allgemeine Daten über die Versorgungsweise der HeimbewohnerInnen erfasst und so die Sichtweise der Heime hinsichtlich dieser Versorgungsleistung transparent gemacht. Erfragt wurden die Anzahl der HeimbewohnerInnen und deren Pflegestufen, die Trägerschaft des Heims, die Anzahl, Ausbildung und Fortbildung der Mitarbeiter, die finanzielle Situation, das Angebot von Ernährungsberatung, das Angebotsspektrum verschiedener Kostformen, die Mahlzeitenfrequenz für Vollkost bzw. Diabetikerkost sowie das Angebot von Nahrungsmitteln außerhalb der Mahlzeiten, der Ort der Speisezubereitung sowie die Herkunft der verwendeten Nahrungsmittel (konventionell oder biologisch angebaut), die Anzahl der Fischmahlzeiten, die Verwendung von Jodsalz und der Frischegrad der Gemüse. Nicht zuletzt hatten die Heime Gelegenheit, Probleme bei der Essensversorgung zu nennen und dazu Stellung zu nehmen.

Anhand des zweiten Fragebogens wurden die wichtigsten Aspekte des Ernährungszustands der teilnehmenden ProbandInnen erfasst. Nach einer anthropometrischen Messung von Körpergröße und Gewicht wurden mittels eines direkten Interviews persönliche Daten wie Alter, Geschlecht und Aufenthaltsdauer im Heim ermittelt. Durch das Erfragen der Vorlieben und Wünsche sowie der Mahlzeitenfrequenz konnten die Ernährungsgewohnheiten der ProbandInnen bezüglich der Zufuhr von Speisen und Getränken transparent gemacht werden. Auch hatten die TeilnehmerInnen Gelegenheit, die Essensversorgung durch die Heime zu bewerten. Weiterhin wurden die Notwendigkeit von Diätverpflegung, die körperliche Aktivität und die Akzeptanz einer veränderten Ernährungsweise im Alter erfragt. Nicht zuletzt wurden die Einnahme von Medikamenten und Supplementen, vorhandene Erkrankungen sowie Gesundheitsstörungen ohne ärztliche Diagnose ermittelt.

Mit Hilfe des dritten Fragebogens wurden die ärztlichen Diagnosen für die ProbandInnen der Studie erfasst und ausgewertet. Damit erfolgte erstmals in Deutschland eine differenzierte Datenaufnahme zu den Erkrankungen und Gesundheitsstörungen in Alten- und Pflegeheimen.

Die Auswertung der Fragebögen brachte folgende Ergebnisse: Das Angebotsspektrum der untersuchten Heime erstreckt sich neben Vollkost auf verschiedene Sonderkostformen, wobei hier leichte Vollkost und Diabetikerkost im Vordergrund stehen. Mehrheitlich werden die Speisen in der eigenen Heimküche erstellt, überwiegend werden dabei konventionell erzeugte Produkte eingesetzt. Frischgemüse und Jodsalz werden häufig verwendet, eine wöchentliche Fischspeise gehört zum Standard.

Die Erstellung der verschiedenen Kostformen erfolgt unter interdisziplinärer Kooperation der verantwortlichen Mitarbeiter. In acht Heimen hat das Küchenpersonal keine Fortbildungsmöglichkeiten. Allerdings gehören die divergierende Wünsche – neben dem Fehlen qualifizierten Personal und einer Ablehnung der Diätkost – aus Sicht der Heime zu den wichtigsten Problemen bei der Essensversorgung der SeniorInnen.

Die teilnehmenden ProbandInnen sind zu 80 % weiblichen Geschlechts und im Mittel 82,5 Jahre alt. Neben einer besonderen Vorliebe für Mischbrot sowie den traditionellen Formen für Frühstück und Abendbrot wird beim Mittagessen eine eindeutige Präferenz für Gemüsegerichte mit wenig Fleisch sowie Fischgerichte deutlich.

Überwiegend nehmen die ProbandInnen neben den Hauptmahlzeiten nur eine (nachmittägliche) Zwischenmahlzeit zu sich. Das Interesse für Milch und Milchprodukte ist

im untersuchten Kollektiv gering, als Getränk bzw. Genussmittel werden in erster Linie Mineralwasser bzw. Kaffee genannt.

Mehrheitlich sind die befragten SeniorInnen mit dem Speisenangebot der Heime zufrieden, jedoch wird ein erweitertes Angebot an Salat und Gemüse gewünscht. Unter den Sonderkostformen nimmt Diabetikerkost den ersten Rang ein. Rund 40 % der TeilnehmerInnen akzeptieren dabei eine Veränderung der Ernährungsweise im Alter.

Charakteristika des Gesundheitszustands sind für das untersuchte Kollektiv Multimorbidität, Chronizität und Multimedikation: Im Mittel leiden die ProbandInnen unter fünf Erkrankungen, chronisch sind dabei in erster Linie Erkrankungen des Herz-, Kreislauf- und Gefäßsystems (91,2 %), des Stoffwechsels (52,6 %), der Knochen (50,9 %) sowie des Verdauungstraktes (25 %). Dagegen werden im Mittel täglich 6,5 Medikamenten eingenommen, durchschnittlich 3,8 verschiedene Präparate pro Tag. Entsprechend der Erkrankungshäufigkeit nehmen dabei Medikamente gegen Herz-, Kreislauf- und Gefäßerkrankungen den ersten Rang ein.

Weitere Risikofaktoren, die direkt oder indirekt die Nährstoffstatus beeinflussen, sind vor allem Untergewicht und Extermuntergewicht (37 %), Appetitlosigkeit und verringerte Nahrungszufuhr (27,8 %), Inaktivität (30 %) sowie verringerte Flüssigkeitszufuhr (25 %). Zigaretten- und Alkoholkonsum haben als Risikofaktor im untersuchten Kollektiv keine Bedeutung.

Damit in der vorliegenden Arbeit wurde gezeigt, dass die Ernährung als Hauptsäule der geriatrischen Versorgung etabliert werden muss. Der Gemeinschaftsverpflegung in Alten- und Pflegeheimen kommt lediglich die Bedeutung zu, vorliegende Verordnungen und Empfehlungen erfolgreich in die Praxis umzusetzen.

16.1 Summary

The object of the present study was to clarify the various aspects of the care situation available for the elderly in geriatric care centers. Taken into consideration were not only the special requirements with regards to nutrition and health, but also individual needs and the possibilities which the centers as community caterers were able to offer.

Thus, the study set three emphases:

- 1) Type of care provided by the center.
- 2) State of nutritional health of person in care.
- 3) State of physical health of person in care.

As a means to achieving the aim of the study, three different questionnaires were prepared. The survey was carried out in 18 geriatric care centres in Central Hesse (Germany) and involved 169 volunteers among center residents.

The literature review gave an indication of the rising proportion of elderly within the total population. The complex alterations, restrictions and requirements of old age were introduced, along with the center itself which, as the final residence for the aged and an integral part of today's society, is entrusted with their welfare. Within this context, improvements necessary in catering and research deficits in this field were shown.

Using the first questionnaire, which was completed by the center, general information regarding the types of care provision were recorded and thus provided an impression of the centers' standpoint with regard to this provision. The questionnaire required to know the number of employees, their training and further training, the financial situation, the availability of nutritional counselling, the range of diets available, the number of mealtimes for a normal balanced diet or diabetic nutrition, as well as the availability of food beyond mealtimes. It required to stating where food is prepared, the place of origin of food being prepared (conventional or biological cultivation), the number of fish meals being consumed, whether iodised salt is used and the standard of freshness of vegetables. Last but not least, the center had the opportunity to point out any problems associated with food provision and to comment on these.

The second questionnaire recorded the most important aspects relating to the nutritional status of test persons. Following anthropometric measurement, personal details such as age, sex and duration of stay in the center were noted. It was possible to acquire an impression of the nutritional habits of participants by enquiring as to their preferences, wishes and frequency of mealtimes. Test persons had the opportunity to assess the catering provision of the center. The willingness of participants to accept a balanced nutritional diet, physical activity and their acceptance of an adapted diet with old age were registered. Last but not least, medication and supplement intake, existing disorders as well as health troubles without medical diagnosis were determined.

The third questionnaire recorded and assessed the medical diagnoses of test persons. In this way, a differential data base of illnesses and health disorders in geriatric care centers was established in Germany for the first time.

Assessment of the questionnaires produced the following results:

The provision spectrum of the centers involved in the study ranged from a normal balanced diet to various special diets, of which a light wholesome diet and diabetic diet were the most common. In the majority, food is prepared in the center's own catering facilities, mainly using conventionally grown food. Fresh vegetables and iodised salt are frequently used. One fish meal per week is normal. Preparation of the various nutritional meals is the result of interdisciplinary cooperation of employees. In eight centers the catering staff had no opportunity for further training although, according to them, diverging interests combined with a lack of qualified personnel plus a non-acceptance of a nutritional diet are some of the greatest problems in catering for the elderly.

80 % of the test persons were female with an average age of 82.5. Apart from a preference for rye and wheat bread and a traditional breakfast and evening meal, a distinct bias for vegetarian meals with little meat and fish could be observed. For the greater part, test persons partook of only one 'in-between' meal in the afternoon. Interest in milk and milk products within the group was extremely limited. Mineral water and coffee proved to be the most popular drinks.

The majority of elderly interviewed were satisfied with the range of meals offered by the center, however, the wish was expressed for a wider variety of salads and vegetables. A

balanced diet for diabetics took first place among the special diets. Around 40 % of all participants accepted a change in nutrition in old age.

Characteristic of the health situation in the group under investigation are multi-morbidity, chronicity and multi-medication: On average the test persons suffer from five disorders - chronic are the diseases of the heart, circulatory and cardiovascular systems (91.2 %), the metabolism (52.6 %), the bones (50.9 %) and the digestive system (25 %). In comparison 6.5 medicines and an average of 3.8 different drug preparations are taken daily. Medication for the heart, circulation and cardiovascular system form the largest group due to the higher rate of these illnesses. Further risk factors directly or indirectly affecting the nutritional status are, being underweight (37 %), loss of appetite and reduced food intake (27.8 %), inactivity (30 %), along with reduced fluid intake. Smoking and alcohol consumption proved to be no real risk factors in the study group.

In conclusion, the present study demonstrated that nutrition must establish a leading role in geriatric care. The only real requirement currently placed on community care in geriatric care centers is the satisfactory execution of medical instructions and recommendations.

17 **Literaturverzeichnis**

Arab L

Welche Einflüsse außer Lebensmittel spielen für den Ernährungszustand eine Rolle?, S. 37-47. In: Schlierf G (Hrsg.), Ernährung und Alter. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1986

Arens-Azevedo U

Ernährung im Alter; Essenwünsche der Senioren sind vernünftig, S. 12-17. In Verbraucher-Zentrale Hessen (Hrsg.), Mehr Frisches auf dem Tisch; Ernährung in Alten- und Pflegeheimen, Dokumentation eines Erfahrungsaustausches über Vollwert-Ernährung und den Einsatz von Öko-Lebensmitteln. Druckerei Strobach, Frankfurt/Main 1995a

Arens-Azevedo U

Was Senioren gerne speisen. Küche im Altenheim (1), 8-10, 1994

Arens-Azevedo U

Qualität ist Teamarbeit, Küche im Altenheim (10), 118-123, 1995b

Arens-Azevedo U und Behr-Völtzer C

Ernährung und Alter, 302 S. (S. 15). Vincentz, Hannover 2002

Bartels H

Physiologie, 406 S. (S. 232). Urban & Schwarzenberg, München, 6. Aufl. 1998

Bertel O

Pharmakotherapie der Herzinsuffizienz, S. 240-247. In: Strum A, Largiader F, Wicki O (Hrsg.), Checkliste Geriatrie: Checkliste der aktuellen Medizin. Thieme, Stuttgart, 2. Aufl. 2001

Berthold H

Grundbegriffe der klinischen Pharmakologie, 1243 S. (S. 68-114, 226-251). In: Berthold H (Hrsg.), Klinikleitfaden Arzneimitteltherapie. Fischer, Stuttgart 1999

Bickel H

Demenzen im höheren Lebensalter: Schätzungen des Vorkommens und der Versorgungskosten. Z. Gerontol Geriat 34 (2), 108-115, 2001

Böger J, Kanowski S

Gerontologie und Geriatrie für Krankenpflege, 381 S. (S. 106). Thieme, Stuttgart 1980

Borchelt M, Steinhagen-Thissen E

Medikamentöse Therapie, S. 577-609. In: Füsgen I (Hrsg.), Der ältere Patient: Problemorientierte Diagnostik und Therapie. Urban & Fischer, München, 3. Aufl. 2000

Bopp-Kistler I

Diabetes mellitus, Grundlagen, S. 408-418. In: Strum A, Largiader F, Wicki O (Hrsg.), Checkliste Geriatrie: Checkliste der aktuellen Medizin. Thieme, Stuttgart, 2. Aufl. 2001

Bottler J, Hebel D, Maier I, Müller M

GV leistet mehr als reine Sättigung (1): Maßnahmen und zugehöriger Planungs- und Kontrollgrößen-Katalog möglicher Leistungsziele. GV-Praxis 23 (3), 28-31,1983

BMFuS (Bundesministerium Für Familie und Senioren Hrsg.), Erster Altenbericht; Die Lebenssituation älterer Menschen in Deutschland, 266 S. (S. 76, 94-116). Bonner Universitäts- Buchdruckerei, Bonn 1993

BMFSFJ, (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend Hrsg.), „Möglichkeiten und Grenzen selbstständiger Lebensführung in Einrichtungen“, 124 S. (S. 20) Chudeck Druck, Bonn 1995

BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend Hrsg.), „Möglichkeiten und Grenzen selbstständiger Lebensführung in Einrichtungen“, 119 S. (S. 23, 50). BMFSFJ Bonn 1996

BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend Hrsg.), Ihre rechte als Heimbewohner, 93 S. (S. 52-93). Industriedruck AG Essen, 1997

Busse E

Klinische Charakteristika des Alterns, S. 59, 115. In: Meier-Ruge W (Hrsg.), Der ältere Patient in der Allgemeinpraxis. Band 1, Karger, München, 2. Aufl. 1988

Christiansen U, Helm A, Kirschnik B, Knippenberg-Donner S

Bestandsaufnahme und Bewertung der Verpflegungssituation in Hamburger Alteneinrichtungen. Akt Ernähr Med 17 (4), 210-214, 1992

Danner BD, Schröder HC

Biologie des Alterns (Ontogenese und Evolution), S. 95-124. In: Baltes B (Hrsg.), Alter und altern: ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie. de Gruyter, Berlin 1994

DDG (Deutsche Diabetes- Gesellschaft Hrsg.). Ernährungsempfehlungen für Diabetiker 2000; S. 1-6. Stellungnahme der Diabetes and Nutrition Study Group (DNSG) of the European Association for the Study of Diabetes (EASD), 2000, und der Ausschus der Ernährung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, Homepage der DDG 2001

Dempfwolf G

Möglichkeiten und Grenzen selbstständiger Lebensführung in Einrichtungen, S. 7-11. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.), München 1995

Dempfwolf G

Möglichkeiten und Grenzen selbstständiger Lebensführung in Einrichtungen, S. 5-10. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.), München 1996

- Deutscher Verein für öffentliche und private Vorsorge (Hrsg.), Fachlexikon der sozialen Arbeit; S. 20, 25, 28. Eigenverlag, Frankfurt/M 1993
- DGE₁ (Deutsche Gesellschaft für Ernährung Hrsg.), Ernährungsbericht 1976, S. 293-371. Druckerei Henrich, Frankfurt/M 1976
- DGE₂ (Deutsche Gesellschaft für Ernährung Hrsg.), Ernährungsbericht 1988, S. 229-258. Druckerei Henrich, Frankfurt/M 1988
- DGE₃ (Deutsche Gesellschaft für Ernährung; Hrsg.), Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr, 5. Überarbeitung, 158 S. (S. 7). Umschau-Verlag, Frankfurt/M 1991
- DGE₄ (Deutsche Gesellschaft für Ernährung Hrsg.), Einige Hinweise zur Diät-Verordnung, Information für die Gemeinschaftsverpflegung, 4 S. DGE, Frankfurt/M 1991
- DGE₅ (Deutsche Gesellschaft für Ernährung Hrsg.). Ernährungsbericht, Mangel Ernährung bei geriatrischer Patienten, S. 233-246. Druckerei Henrich, Frankfurt/M 1996
- DGE₆ (Deutsche Gesellschaft für Ernährung Hrsg.), Speisenverteilungssysteme und Nährstoffverluste, 4 S. DGE, Frankfurt 1996
- DGE₇ (Deutsche Gesellschaft für Ernährung Hrsg.), Der Wissenschaft verpflichtet Ihr Partner für Essen und Trinken; Ausgewogene Ernährung verbessert Lebensqualität, 2 S. Homepage der DGE, 1996
- DGE₈ (Deutsche Gesellschaft für Ernährung Hrsg.), Ernährungsbericht 2000, Ernährung älterer Menschen, S. 147-176. Druckerei Henrich, Frankfurt/M 2000
- DGE₉ (Deutsche Gesellschaft für Ernährung Hrsg.), Umsetzung der Referenzwerte für die Gemeinschaftsverpflegung; Information für die Gemeinschaftsverpflegung, 19 S. (S. 6, 17, 18). DGE, Bonn, Stand :07/2000
- DGE₁₀, ÖGE, SGE, SVE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung Hrsg.), Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 240 S. (S. 7, 66, 148, 153) Umschau BLraus, Frankfurt/Main 2000
- Dietze F, Eerzigkeit H, Kuhlmeier J, Linss G, Neubart R, Schildai R, Schulz J
Typische Symptom- und Syndromkonstellationen im Alter, S. 40-271. In: Schulz J (Hrsg.), Angewandte praktische Altersmedizin: Leitfaden für Hausärzte. Barth Verlag, Heidelberg 1998
- Dietze F
Prophylaxe der Alterskrankheiten - Ein Überblick. Z. Alternsforschung 46 (1), 3-9, 1991
- Donath H
Innere Medizin, 420 S. (S. 305-307). Schattauer, Stuttgart, 7. Aufl. 1993

- Eckardt H, Steinhagen-Thiessen E
Besondere Aspekte und Problembereiche im Alter (Ernährung), S. 538-552. In: Füsgen I (Hrsg.), Der ältere Patient: Problemorientierte Diagnostik und Therapie. Urban und Schwarzenberg, München, 2. Aufl. 1996
- Eifert E
weniger Fleisch, dafür mehr Öko-Produkte, S. 3-8. In: Verbraucher-Zentrale Hessen (Hrsg.), Mehr Frisches auf dem Tisch; Ernährung in Alten- und Pflegeheimen, Dokumentation eines Erfahrungsaustausches über Vollwert-Ernährung und den Einsatz von Öko-Lebensmitteln. Druckerei Strobach, Frankfurt/Main 1995
- Elbers BD
Beispiel eines Zielsystems zur Versorgung alter Menschen im Altenheim, 245 S. (S. 35). Dissertation in Fachbereich Haushalts- und Ernährungswissenschaften, Universität Gießen, Gießen 1977
- Elmadfa E, Leitzmann C
Ernährung des Menschen, 627 S. (S. 35, 467, 468). Ulmer, Stuttgart, 3. Aufl. 1998
- Füsgen I
Somatische Veränderungen im Alter, S. 3-8. In: Füsgen I (Hrsg.), Der ältere Patient: Problemorientierte Diagnostik und Therapie. Urban & Fischer, München, 3. Aufl. 2000
- Geißler R, Meyer T
Struktur und Entwicklung der Bevölkerung, 512 S. (S. 47, 49-52). In: Geißler R (Hrsg.), Die Sozialstruktur Deutschlands. westdeutscher Verlag, Wiesbaden, 2. Aufl. 2002
- Gerok W, Brandstädter J
Normales, krankhaftes und optimales Altern: Variations- und Modifikations-spielräume, S. 356-386. In: Balthes B (Hrsg.), Alter und altern: ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie. de Gruyter, Berlin 1994
- Görres S
Gesundheit und Krankheit im Alter: Defizite und Perspektiven in der Versorgungsforschung. Z. Gerontol Geriat 29 (5), 375-381, 1996
- Grünklee D
Ernährung bei Diabetes im Alter. Paderborn 2004
In:<http://www.physik.upb.de/evb/forschung/patras/Diabetes-Mellitus.pdf>
- Hanefeld M, Fischer S
Therapie des Diabetes mellitus, S. 459-503. In: Fröhlich JC, Kirch W (Hrsg.) Praktische Arzneitherapie. Springer, Berlin, 2. Aufl. 2000
- Hasche H
Grundlage des Diabetes mellitus, S.14-34. In: Hasche H (Hrsg.), Diabetes mellitus im Alter: Reihe Diabetes im Alter. Schlütersche Verlagsanstalt, Hannover 1996

Heseker H, Adolf T, Eberhard W et al.

Lebensmittel- und Nährstoffaufnahme Erwachsener in der Bundesrepublik Deutschland. In: Kübler W, Anders HJ, Heeschen W, Kohlmeier M (Hrsg.): VERA-Schriftenreihe Band III, 266 S. Wissenschaftlicher Fachverlag Dr. Fleck, Niederkleen, 2. Aufl. 1994

Heseker H

Ernährungsbedingte Gesundheitsprobleme im Alter, S. 140-154. In: Volkert D (Hrsg.), Ernährung im Alter. Quelle & Meyer, Wiesbaden 1997

Hiss BM

Depressionen, Grundlagen, S. 139-143. In: Strum A, Largiader F, Wicki O (Hrsg.), Checkliste Geriatrie: Checkliste der aktuellen Medizin. Thieme, Stuttgart, 2. Aufl. 2001

Hunger A

Multimorbidität im Alter; Bedeutung für Diagnostik und Therapie in einer Klinik für Innere Medizin. Dissertation, 140 S. Universität Erlangen-Nürnberg 1993

Ibs KH, Rink L

Das Immunsystem im Alter. Z. Gerontol Geriat 34 (6), 480-485, 2001

Jakob A, Busse A, Riedel-Heller SG, Pavlicek M, Angermeyer MC

Prävalenz und Inzidenz von Demenzerkrankungen in Alten- und Altenpflegeheimen im Vergleich mit Privathaushalten. Z. Gerontol Geriat 35 (5), 474-481, 2002

JournalMED

Infos für Ärzte: Viele Alte und Pflegebedürftige unterernährt in deutschen Heimen. <http://www.journalmed.de/newsview.php?id=4788>, 24.06.2004

Kasper H

Ernährungsmedizin und Diätetik, 614 S. (S. 112). Urban & Schwarzenberg, München, 8. Aufl. 1996

Kasper H

Ernährungsmedizin und Diätetik, 623 S. (S. 186, 228, 231, 232, 376, 379, 585). Urban & Schwarzenberg, München, 9. Aufl. 2000

KDA (Kuratorium Deutsche Altershilfe Hrsg.), Rund ums Alter- Alles wissenswerte von A bis Z, S. 84-93. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München 1996

KDA (Kuratorium Deutsche Altershilfe Hrsg.), Angebot und Nachfrage stationäre Altenhilfeeinrichtungen Analyse eines regulierten Marktes, S. 11. Stohrer Druck, Köln 1993

Keller U

Klinische Ernährung, S. 56-58. In: Keller U, Meier R, Bertoli S (Hrsg.), VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1992

Kirch W

Therapie Kardiovaskulärer Erkrankungen, S. 123-266. In: Fröhlich JC, Kirch W (Hrsg.) Praktische Arzneitherapie. Springer, Berlin, 2. Aufl. 2000

Klein UF

Ernährung und Diättherapie im Krankenhaus, in der Klinik und im Altenheim. 268 S. (S. 189, 196-199), München 1999

Kojda G

Pharmakologie/Toxikologie systematisch, 908 S. (S. 504-588). UNI-MED Verlag, Birmen 2002

Kruse W

Medikamente in der Geriatrie: Probleme bei der Arzneimittelanwendung und Lösungsmöglichkeiten, 126 S. (S. 26). Bundesministerium für Familie und Senioren (Hrsg.), Kohlhammer, Stuttgart 1994

Küche im Altenheim (Monatliches Supplement der Zeitschrift Altenheim)

Diäten im Altenheim, Umfrage deckt Mangelzustände auf. Küche im Altenheim 5, 55-56, 1994

Küche im Altenheim (Monatliches Supplement der Zeitschrift Altenheim)

Ernährungskonzept für das Alten- und Pflegeheim im Jahr 2000. Küche im Altenheim 2, 14-15, 1993

Küpper C

Ernährung älterer Menschen: Leitfaden für Alten- und Krankenpflegeberufe, 293 S. (S. 59, 85, 121-127, 177, 209, 211, 224, 258-264). Umschau, Frankfurt, 2. Aufl. 2003

Küttler T

Allgemeine Pharmakologie und Toxikologie, 674 S. (S. 112-137, 162-170, 186-192, 283-284, 331-332, 403-407). Urban & Fischer, München, 18. Aufl. 2002

Lang E

Geriatrie: Grundlagen für die Praxis. Band 6, 337 S, Gustav Fischer, Stuttgart 1976

Lange HJ

Untersuchung über die Zusammensetzung von Mittagessen aus Altenheimen Kiels und von Essen der Arbeiterwohlfahrt. Ernährungs- Umschau 29 (2), 42-45, 1982

Leitzmann C, Hahn A

Die Ernährung des Gesunden, S. 1-49. In: Huth K, Kluthe R (Hrsg.), Lehrbuch der Ernährungstherapie. Thieme, Stuttgart, 2. Aufl. 1995

Leitzmann C, Michel P, Huth K, Burkard M

Ernährung älterer Menschen, S. 128-138. In: Huth K, Kluthe R (Hrsg.), Lehrbuch der Ernährungstherapie. Thieme, Stuttgart, 2. Aufl. 1995

Leitzmann C, Müller C, Michel P, Brehme U, Hahn A, Laube H

Ernährung in Prävention und Therapie, 480 S. (S. 296-301, 301, 307, 345) Hippokrates, Stuttgart, 2. Aufl. 2003

Linder J

Experimentelle Biologie des Alters. Z. Gerontol 19 (3), 145-147, 1986

Lüllmann H, Mohr K, Ziegler A

Taschenatlas der Pharmakologie, S. 156-175. Thieme, Stuttgart, 3. Aufl. 1996

Maier-Ruppert I

Zwischen Wirtschaftlichkeit und Refinanzierung hauswirtschaftlicher Leistungen in Pflegesatz und Pflegeversicherungen, S. 85-111. In Feulner M (Hrsg.), Hauswirtschaftliche Versorgung in caritativen Einrichtungen und Diensten. Grässer Druck, Freiburg 1995

Mehnert H

Therapie des Diabetes mellitus, S. 225-244. In: Platt D, Mutschler E (Hrsg.), Pharmakotherapie im Alter: ein Lehrbuch für Praxis und Klinik. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 3. Aufl. 1999

Meyer L

Nährstoffzufuhr zuckerkranker Altenheimbewohner, Diplomarbeit, 140 S. (S. 2, 136, 137). Fachbereich Ernährung und Hauswirtschaft, Fachhochschule Münster, 1991

Miller M

Aging and water metabolism in health and illness, S. 31-43. In: Malnutrition in the elderly, Seiler WO, Stähelin HB (ed.). Steinkopf, Darmstadt 1999

Mittelstrass J, Baltes PB, Gerok W, Häfner H, Helmchen H, Kruse A, Mayer UK, Staudinger UM, Steinhagen-Thiessen E, Wagner G

Wissenschaft und Altern, S. 695-721. In: Baltes B (Hrsg.), Alter und altern: ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie. de Gruyter, Berlin 1994

Möller HJ

Psychiatrie und Psychotherapie, 605 S. (S. 188). Thieme, Stuttgart, 2. Aufl. 2001

Müller E

Beurteilung der Ernährung in ausgewählten Alten- und Pflegeheimen in Hessen und Rheinland-Pfalz, 176 S. (S. 29, 35, 90-168). Dissertation, Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Gießen, 1998

Muskat E, Weidemann U

Die Ernährungssituation in hessischen Altenheimen. Akt Ernähr Med 7 (3), 127-133, 1982

Muskat E, Stelz A, Taschan H

Nährstoffgehalt in Tagesverpflegungen ausgewählter hessischer Altenheime- Bericht zum Projekt, 26 S. (S. 4, 5, 15). Lebensmitteluntersuchungsamt Mittelhessen, Gießen 1994

NRC (National Research Council)

Diet and health, implication for reducing disease risk, S. 563-592. National Academy Press, Washington DC 1989

- Offermann C, Sauerborn M, Schlenker G
 Dienstleistungsstandards für die stationäre Altenhilfe- Entwurf eines Pflichtenheftes-
 Diakonisches Werk der evangelischen Kirche in Württemberg, Kapitel 3, S. 2-4.
 Abteilung Altenhilfe, Stuttgart 1993
- Ollenschläger G
 Vitamine und Mineralstoffe, S. 492-506. In Müller-Oerlinghausen (Hrsg.), Handbuch
 der unerwünschten Arzneimittelwirkungen. Urban & Fischer, München 1999
- Pfeifer M, Minne HW
 Therapie der Osteoporose, S. 268-273. In: Platt D, Mutschler E (Hrsg.),
 Pharmakotherapie im Alter: ein Lehrbuch für Praxis und Klinik. Wissenschaftliche
 Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 3. Aufl. 1999
- Pittrow D, Krappweis J, Kirch W
 Arzneimittelanwendung bei Alten- und Pflegeheimbewohnern im Vergleich zu
 Patienten in ambulanter Pflege bzw. ohne Pflegebedarf. Dtsch Med Wochenschr 127
 (39), 1995-2000, 2002
- Platt D, Mühlberg W
 Bedeutung der Pharmakokinetik für die medikamentöse Behandlung multimorbider
 Alterspatienten, S. 3-20. In: Platt D, Mutschler E (Hrsg.), Pharmakotherapie im Alter:
 ein Lehrbuch für Praxis und Klinik. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart,
 3. Aufl. 1999
- Philipps PA, Rolls BJ, Ledingham JG
 Reduced thirst after water deprivation in healthy elderly men. N Engl J Med 101, 351-
 371, 1984
- RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung Hrsg.), Diätverpflegung, 32
 S. (S. 5-12). RAL, Düsseldorf 1992
- Reimann H (Hrsg.)
 Das Alter, 369 S. Enke, Stuttgart, 3. Aufl. 1994
- Reimann MF, Schreiber M, Lerche L, Brüning A, Stange EF
 Gastroenterologische Probleme des alten Patienten. Z. Gerontol Geriat 30 (3), 209-
 219, 1997
- Ries W
 Das biologische Alter. Ern Umschau 40, Sonderheft, 67-71, 1993
- Rosak PH, Althof U, Schöffling K
 Behandlung des Diabetes mellitus und anderer endokriner Erkrankungen im Alter, S.
 93-105. In: Franke H (Hrsg.), Gerotherapie. Gustav Fischer, Stuttgart 1983
- Rupp B., Hauswirtschaft in stationären Einrichtungen der Altenhilfe, S. 1-108. Kuratorium
 Deutsche Altershilfe (Hrsg.), Forum 1, Köln, 2. Aufl. 1995
- SBA (Statistisches Bundesamt Hrsg.). Statistisches Jahrbuch, S. 40-81, 434-465. Metzler-
 Poeschel, Wiesbaden 2003a

SBA (Statistisches Bundesamt- Pressestelle Hrsg.). Bevölkerung Deutschland bis 2050, S. 28, 31. Wiesbaden 2003b

Schmid A, Hoppe M, Stork A, Hesecker H

Zur Ernährungs- und Bewegungssituation von Seniorinnen in einem Paderborner Altenheim: 5. Kongress der Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie. Z. Gerontol Geriat 33 (2) II/29, 2000

Schneekloth U

Entwicklung von Pflegebedürftigkeit. Z Gerontol Geriat, 29 (1), 11-17, 1996

Schramm A

Nieren und Harnwege, S. 363-377. In: Wolf L, Oswald D (Hrsg.), Gerontologie: medizinische, psychologische und sozialwissenschaftliche Grundbegriffe. Kohlhammer, Stuttgart, 2. Aufl. 1991

Seiler WO

Malnutrition, S. 372-379. In: Strum A, Largiader F, Wicki O (Hrsg.), Checkliste Geriatrie: Checkliste der aktuellen Medizin. Thieme, Stuttgart, 2. Aufl. 2001

Solm A

Wechselwirkungen zwischen Arzneimittel und Ernährung, 453 S. (S. 10). Fachbereich Haushalt und Ernährungswissenschaften, Universität Giessen 1983

Somogyi JC

Vitamine im Alter, S. 129-142. In: Eckes P (Hrsg.) Vitaminversorgung eine Aufgabe der Ernährung. VA-Tornik, Wiesbaden 1984

Stelz A, Lindemann P, Wojke B, Erbe T, Muskat E

Mengen- und Spurenelemente in der Tagesverpflegung hessischer Altenheime, S. 185-187. In: Lombeck I (Hrsg.), Spurenelemente: Bedarf, Vergiftungen, Wechselwirkungen und neuere Meßmethoden. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1997

Stober HD

Anästhesie bei geriatrischen Patienten, 312 S. (S. 25, 44). Ullstein Mosby, Berlin, 2. Aufl. 1992

Stuck AE

Demenz-Grundlagen, S.117-121. In: Strum A, Largiader F, Wicki O (Hrsg.), Checkliste Geriatrie: Checkliste der aktuellen Medizin. Thieme, Stuttgart, 2. Aufl. 2001

Summa JD, Horn J, Hunger A

Leiterkrankungen im Alter. Arzt und Altenheim 1 (1), 54-58, 1996

Suter PM, Vetter W

Hypertonie-Grundlagen, S. 253-257. In: Strum A, Largiader F, Wicki O (Hrsg.), Checkliste Geriatrie: Checkliste der aktuellen Medizin. Thieme, Stuttgart, 2. Aufl. 2001

Thummert M

Hauswirtschaft in caritativen Einrichtungen und Diensten, S. 39-57. In: Feulner M (Hrsg.), Hauswirtschaft in caritativen Einrichtungen und Diensten. In Via Katholische Mädchensozialarbeit - Deutscher Verband, Freiburg 1995a

Thummert M

Qualitätsstandards für den hauswirtschaftlichen Versorgungsbereich in stationären Alteneinrichtungen - Teilbereiche Speisenversorgung, Hausreinigung und Wäscheversorgung, Anhang S. 1-4, 1-16, 1-14. In: Rupp B (Hrsg.), Hauswirtschaft in stationären Einrichtungen der Altenhilfe, Forum 1, Köln, 2. Aufl. 1995b

Turnheim K

Diuretika, S. 539-549. In: Forth W, Henschler D, Rummel W, Förstermann U, Starke K (Hrsg.), Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie. Urban & Fischer München, 8. Aufl. 2001a

Turnheim K

Wasser und Elektrolyte, S. 521-538. In: Forth W, Henschler D, Rummel W, Förstermann U, Starke K (Hrsg.), Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie. Urban & Fischer, München, 8. Aufl. 2001b

Tragel KH

Handbuch der internistischen Geriatrie, 363 S. (S. 7, 36, 67, 187-203, 150-154). Springer, Wien 1999

VZ (Verbraucherzentralen Hessen und Hamburg Hrsg.)

Untersuchungsbericht zur Situation Hamburger und Hessischer Alten- und Pflegeheime sowie Wohnanlagen, 40 S. (S. 16-19, 39). Frankfurt/Main 1990.

VZ (Verbraucherzentralen Hessen, Hrsg.)

Mehr Frisches auf dem Tisch; Ernährung in Alten- und Pflegeheimen, Dokumentation eines Erfahrungsaustausches über Vollwert-Ernährung und den Einsatz von Öko-Lebensmitteln, 48 S. Druckerei Strobach, Frankfurt/Main 1995

Volkert D

Ernährung im Alter: Ernährungsprobleme in der Geriatrie-Mangelernährung bei geriatrischen Patienten. Akt Ernähr Med 21 (4), 200-202, 1996

Volkert D

Besonderheiten in der Ernährung von Senioren, (Grundlagen 8, Kapitel 10) S. 1-16. In: Kluthe R (Hrsg.), Ernährungsmedizin in der Praxis: Aktuelles Handbuch zu Prophylaxe und Therapie ernährungsabhängiger Erkrankungen. Band 4, Spitta, Balingen, Lieferung 2001

Volkert D

Ernährung im Alter, 372 S. (S. 8, 12, 49, 63, 201, 207, 226, 260, 287, 325). Quelle & Meyer, Wiesbaden 1997

Volkert D

Ernährung älterer Menschen in Deutschland; Epidemiologie und Intervention, 210 S. (S. 2, 3, 7), Wissenschaftliche Schriftenreihe Biologische Chemie und Ernährungswissenschaft, Band 22. Köster, Berlin 2002

Vömel Th

Biologische Alterstheorien, S. 47-54. In: Oswald DW (Hrsg.), Gerontologie: medizinische, psychologische und sozialwissenschaftliche Grundbegriffe. Kohlhammer, Stuttgart, 2. Aufl. 1991

Wahl HW

“Das kann ich allein!“, Selbstständigkeit im Alter: Chancen und Grenzen, 181 S. (S. 37). Huber, Bern 1991

Wefers KP

Zur zahnärztlichen Betreuung hessischer Altenpflegeheime, Teil III: Die Gebiß- und Prothesenbefunde der Bewohner. Z Gerontol Geriat 28 (3), 200-206, 1995

Wettstein A, Wicki O

Geriatrisch wichtige Medikamentengruppe, S. 412-432. In: Strum A, Largiader F, Wicki O (Hrsg.), Checkliste Geriatrie: Checkliste der aktuellen Medizin. Thieme, Stuttgart 1997

WIdO (Wissenschaftliches Institut der AOK Hrsg.)

Diagnosedaten der Krankenhauspatienten und -patienten, unter Gliederung 18. Bonn 2003

<http://www.wido.de/Krankenhaus/Krankenhausreport/Report2003/index.html>

Wilms K

Allgemeinmedizinische Probleme des alternden Menschen. Z. Gerontol 24 (4), 198-202, 1991

Wirths W

Vollwertige Gemeinschaftsverpflegung- ernährungswissenschaftliche Grundlegung-, S. 15-26. In: Wirths W (Hrsg.), Leitfaden der Gemeinschaftsverpflegung. Schöningh, Paderborn 1981

Witterstätter K

Soziologie für die Altenarbeit- Soziale Gerontologie, 258 S. (S. 25, 28, 166). Lambertus, Freiburg im Breisgau, 13. Aufl. 2003

Ziebrath S

Hauswirtschaft, S. 1-26. In: Büse F et al. (Hrsg.), Heim aktuell- Leistungshandbuch für Altenhilfeeinrichtungen, Loseblattsammlung. Vincentz, Hannover 1995

18 Anhang

18.1 Fragebogen 1

**zur Versorgung der SeniorInnen in Altenheimen
(an die Heimleitung)**

- 1. Allgemeiner Teil**
- 2. Versorgungsweise der Heimbewohner**
- 3. Fragen zur Diätetik**

Fragebogen 1

Allgemeiner Teil

1. Name der Einrichtung:

2. Träger des Heimes: staatlich frei-gemeinnützig privat

3. Anzahl der Heimbewohner

	Pflegestufen				nicht pflegebedürftige Bewohner
	(1)	(2)	(3)	(4)	
weiblich	()	()	()	()	()
männlich	()	()	()	()	()
gesamt: ()					

Fragen zur Versorgungsweise der Heimbewohner

4. Zubereitung und Vorbereitung von Speisen erfolgen durch

<input type="checkbox"/> eigene Küche	<input type="checkbox"/> Zentralküche	<input type="checkbox"/> Essen auf Rädern
<input type="checkbox"/> im Heim eingesetzte Firmen wenn das Essen geliefert wird	<input type="checkbox"/> warm	<input type="checkbox"/> tiefgekühlt

5. Bestehen Wahlmöglichkeiten bei Hauptmahlzeiten für die Heimbewohner?

<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Manchmal	<input type="checkbox"/> Ja
wenn ja,	Mittagessen	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 Wahlmöglichkeiten
	Abendessen	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 Wahlmöglichkeiten

6. Werden die Wünsche der Heimbewohner bei der Erstellung der Speisepläne berücksichtigt?

Nein teilweise Ja

7. Wie viele Mahlzeiten werden in Ihrem Altenheim angeboten?

Normalkost Anzahl	Diabetes-Kost Anzahl
().....O Frühstück	O..... ..()
().....O 1. Zwischenmahlzeit	O..... ..()
().....O Mittagessen	O..... ..()
().....O 2. Zwischenmahlzeit	O..... ..()
().....O Abendessen	O..... ..()
().....O Spätmahlzeiten	O..... ..()

8. Werden - neben den üblichen Mahlzeiten - den Heimbewohnern nach Wunsch zusätzliche Nahrungsmittel (z B. Obst, Getränke) zur Verfügung gestellt ?

- Nein Ja
 Wenn ja: mit entsprechender Kostenbeteiligung der Heimbewohner
 im monatlichen Kostensatz enthalten

Wenn im monatlichen Kostensatz enthalten, dann für welche Nahrungsmittel bzw. Getränke?

.....,,

9. Erfolgt die Auswahl der Lebensmittel nach bestimmten Kriterien (Obst, Gemüse, Getreide, Kartoffeln)?

- aus bestimmtem biologischen Anbau aus konventionellem Anbau

10. In welchem Umfang wird den Senioren frisches Gemüse täglich angeboten?

- Mittagessen immer oft manchmal
 Abendessen immer oft manchmal

11. Wie oft werden Fischgerichte in der Woche angeboten?

- 1 mal in der Woche 1 mal alle zwei Wochen
 1 mal alle drei Wochen 1 mal alle vier Wochen

12. Wird für die Zu- und Vorbereitung von Speisen jodiertes Salz eingesetzt?

- Nein Ja

Fragen zur Diätetik

13. Welche Kostformen werden in Ihrem Altenheim angeboten?

Anzahl der Verpflegungsteilnehmer

	Pflegestufe				Wohnanlage
	1	2	3	4	
<input type="radio"/> Diabetes-Kost	()	()	()	()	()
<input type="radio"/> Reduktionskost	()	()	()	()	()
<input type="radio"/> Fettarme Kost	()	()	()	()	()
<input type="radio"/> Vegetarische Kost	()	()	()	()	()
<input type="radio"/> Vollwertkost	()	()	()	()	()
<input type="radio"/> Salzreduzierte Kost	()	()	()	()	()
<input type="radio"/> Purinsäurearme Kost	()	()	()	()	()
<input type="radio"/> Leichte Vollkost (Schonkost)	()	()	()	()	()
<input type="radio"/> sonstige:	()	()	()	()	()
	()	()	()	()	()

14. Wird Vollwertkost generell bzw. im Rahmen einer Aktionswoche in Ihrer Einrichtung angeboten?

Nein Ja

wenn ja, Wie hoch sind die Kostenverhältnisse zwischen Vollwertkost und Normalkost?

günstiger weniger günstig fast gleich

15. Wie hoch sind die durchschnittlichen Kosten für den Verpflegungssatz täglich in Ihrer Einrichtung?

Diätkost: DM. /Tag Normalkost: DM. /Tag

16. Ist in Ihrer Einrichtung eine Diätküche vorhanden?

Nein Ja

17. Ist in Ihrer Einrichtung eine Diätassistentin beschäftigt?

Nein Ja Vollzeit Teilzeit Nach Bedarf verfügbar

18. Von wem werden die Speisepläne bzw. Diätpläne erstellt?

Küchenleiter Diätassistentin Koch/Köchin
 einer Gruppe aus

19. Verschiedene Institutionen bieten Fortbildung für Fachpersonal im Bereich Ernährung der Senioren (Diätetik) an. Wie oft erfolgt die Teilnahme an solchen Veranstaltungen durch Ihr Personal?

alle drei Monate 1 mal alle sechs Monate 1 mal
 jährlich 1 mal es besteht kaum eine Möglichkeit der Fortbildung

20. Ist ein ärztlicher Bericht über den Gesundheitszustand für jeden Heimbewohner vorhanden?

Ja Nein

21. Welche folgenden Probleme sind nach Ihren Erfahrungen im Zusammenhang mit der Ernährung von Senioren aufgetreten?

Die Heimbewohner sind fixiert auf traditionelle Gerichte
 Durchführung von diätetischen Maßnahmen ohne Fachpersonal ist sehr schwierig
 Unterschiedliche Wünsche von Heimbewohnern in Bezug auf das Essen schaffen Probleme
 Fehlendes Personal in der Küche für die Zubereitung von Speisen (Normalkost u. Diätkost)
 Ablehnung von Diätkost durch manche Heimbewohner
 Aufgrund unzureichender Information der Heimleitung von ärztlicher Seite ist die Durchführung von diätetischen Maßnahmen erschwert
 Sonstige:

22. Erfolgt unmittelbar nach der Aufnahme von Senioren in Ihrem Altenheim eine Beratung über Ernährung im Alter ?

Nein Ja wenn ja durch Ärztin/ Arzt Diätassistent /in
 sonstige:

Bitte geben Sie uns eine Kontaktperson an, mit der wir Interviewtermine mit Ihren Heimbewohnern absprechen können. Frau/ Herr. ,Tel.-Nr.

Des weiteren bitten wir Sie, die Kopie des zweiwöchigen Speiseplanes (Normalkost u. Diätkost) bei der Rücksendung des ausgefüllten Fragebogens nicht zu vergessen.

Vielen Dank für Ihre Bemühungen und Ihre freundliche Unterstützung.

18.2 Fragebogen 2

**zur Ernährungssituation von SeniorInnen in Altenheimen
(direkte Interviews mit TeilnehmerInnen)**

- 1. Allgemeiner Teil**
- 2. Ernährungsgewohnheiten**
- 3. Lebensmittelverzehr**
- 4. Gesundheitlicher Status**
- 5. Ernährungswissen**

Fragebogen 2

Name der Einrichtung:

Nummer des Fragebogens:

Probandennummer:

Datum des Interviews:

1. Allgemeiner Teil1.1 Geschlecht: weiblich männlich

1.2 Geburtsjahr: _____

1.3 Körpergewicht: _____ kg

1.4 Körpergröße: _____ cm .

1.5 Seit wann sind Sie hier untergebracht? Monat ____/ Jahr 19____,

2. Ernährungsgewohnheiten

2.1 Haben Sie Appetit auf Essen?

 Nein Nicht immer Ja

2.2 Welche der folgenden Punkte können die Ursache für Ihre/n Appetitlosigkeit bzw. Appetitverlust sein?

 Essen schmeckt mir nicht so gut Beschwerden während oder nach dem Essen (Kauschwierigkeiten, Unwohlsein, Druckgefühl, Erbrechen) Krankheit Seitdem ich hier untergebracht bin Ich bekomme nicht oft meine Lieblings Speisen Ich weiß es nicht Sonstige.....

....

2.3 Wie beurteilen Sie das Essen, das Ihnen hier angeboten wird?

- Schlecht Befriedigend Gut Sehr gut

2.4 Welche Mängel weist Ihrer Meinung nach das Essen auf (Mehrfachnennungen möglich)?

- Keine
 Zu viel Fleisch
 Fleisch zu zäh
 Essen zu fett
 Zu wenig Salat/Gemüse
 Essen zu salzig
 Auswahlmöglichkeiten sind begrenzt
 Schlechte Qualität bestimmter pflanzlicher Lebensmittel
 Nicht abwechslungsreich Sonstige:

2.5 Welche Gerichte bevorzugen Sie (Mehrfachnennungen möglich)?

- Gemüsegerichte mit wenig Fleisch
 Fleischgerichte
 Salate als Beilage
 Fischgerichte
 Eintopfgerichte
 Kartoffelgerichte
 Nudelgerichte
 Süße Gerichte
 Sonstige:.....

2.6 Welche der aufgeführten Lebensmittel möchten Sie gerne zum Frühstück bzw. zum Abendessen essen (Mehrfachnennungen möglich)?

- | Frühstück | Abendessen |
|--|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> Weißbrot bzw. Brötchen | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Mischbrot | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Vollkornbrot` | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Müsli | |
| <input type="radio"/> Knäckebrot, Zwieback | <input type="radio"/> |
| ----- | |
| <input type="radio"/> Milch | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Joghurt | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Käse | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Quark | |
| ----- | |
| <input type="radio"/> Marmelade | <input type="radio"/> Salat |
| <input type="radio"/> Honig | <input type="radio"/> Warme Speisen |
| ----- | |
| <input type="radio"/> Eier | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Wurstaufschnitt | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Butter | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> Margarine | <input type="radio"/> |
| ----- | |

- Obst
 Fruchtsäfte
 Sonstige:.....

2.7 Welche Gründe haben Sie für Ihre Wahl der oben erwähnten Speisen und Lebensmitteln?

- Gewohnheit Medizinische Gründe
 Gesunde Ernährung Verträglichkeit.

3. Lebensmittelverzehr

3.1 Welche Mahlzeiten nehmen Sie üblicherweise zu sich?

- Frühstück 1. Zwischenmahlzeit Mittagessen
 Nachmittagsmahlzeit Abendessen Spätmahlzeit.

3.2 Werden die Zwischenmahlzeiten von der Heimseite angeboten?

- Nein, ich besorge sie mir selbst Ja.

3.4 Welche alkoholfreien Getränke trinken Sie üblicherweise am Tag (1 Glas 200 ml, Kaffee-/Teetasse 150 ml)?

- | | pro Tag |
|--|--------------------|
| <input type="checkbox"/> Leitungswasser | () |
| <input type="checkbox"/> Mineralwasser | () |
| <input type="checkbox"/> Fruchtsäfte | () |
| <input type="checkbox"/> Limonaden- und Colagetränke | () |
| <input type="checkbox"/> Tee/schwarz | () |
| <input type="checkbox"/> Früchte-/ Kräutertee | () |
| <input type="checkbox"/> Kaffee | () |
| <input type="checkbox"/> Kakaogetränk | () |
| <input type="checkbox"/> Sonstige: | () |
|
Gesamt: |
(_____ Liter). |

3.5 Trinken Sie alkoholische Getränke?

- Nein Ja, wenn ja, welche, wie viel?

- | | Pro Tag | Pro Woche | Pro Monat |
|--|---------|-----------|-----------|
| <input type="checkbox"/> Bier, 1 Glas 200 ml | () | () | () |
| <input type="checkbox"/> Wein, Sekt, 1 Glas 150 ml | () | () | () |
| <input type="checkbox"/> Apfelwein, 1 Glas 200 ml | () | () | () |
| <input type="checkbox"/> Spirituosen, 1 Glas 20 ml | () | () | () |
| <input type="checkbox"/> Sonstige: | () | () | () |

3.6 Bei Hauptmahlzeiten üblicherweise nicht verzehrter Anteil?

	Nichts	1/4	1/3	1/2	3/4
Frühstück	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mittagessen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abendessen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Gesundheitlicher Status

4.1 Leiden Sie unter einer bestimmten Gesundheitsstörung oder Krankheit, die von Ihrem Haus-/Heimarzt festgestellt wurde?

Nein Ja, wenn ja, welche?

- Zuckerkrankheit
- erhöhte Blutfettwerte, Cholesterinwerte
- Gicht
- Nierenfunktionsstörungen
- Leberzirrhose
- Hepatitis
- Gallensteine
- Magengeschwür
- Magenschleimhautentzündung
- Darmgeschwür
- Entzündung des Dünndarms, Enteritis
- Entzündung des Dickdarms, Colitis ulcerosa
- Chronische Verstopfung
- Schilddrüsenerkrankungen
- Bluthochdruck
- Eisenmangel
- Angina pectoris
- Herzinsuffizienz
- Herzinfarkt
- Schlaganfall
- Krampfadern
- Durchblutungsstörungen in den Beinen

Sonstige:.....

4.3 Halten Sie eine bestimmte Diät ein?

Nein Ja
wenn ja,
Seit wann? Monat _____/Jahr 19_____
Welche?

4.4 Meinen Sie, dass die angebotene Kost die Anforderungen an Ihre Diät erfüllt?

Nein Teilweise
 Ich weiß es nicht Ja.

4.5 Wie beurteilen Sie Ihren Gesundheitszustand seitdem Sie die oben erwähnte Diät praktizieren?

- Ich fühle mich besser
 Ich habe keine Veränderungen festgestellt, aber ohne Diät ginge es mir noch schlechter
 Darüber habe ich mir keinen Gedanken gemacht
 Obwohl ich keine Veränderungen feststelle, besteht mein Arzt darauf, dass ich die Diät und Einnahme von Medikamenten fortsetze.

4.6 Rauchen Sie?

- Nein Exraucher Ja, wenn ja, wieviel rauchen Sie?

Zigaretten pro Tag..... Zigarillos pro Tag.....
 Zigarren pro Tag..... Pfeifen pro Tag.....

4.7 Welche Medikamente nehmen Sie z. Zt. Ein?

- | O Keine | Häufigkeit | |
|--|------------|-----------|
| | pro Tag | pro Woche |
| <input type="radio"/> Blutzuckersenkende Medikamente | () | () |
| <input type="radio"/> Herz- Kreislauf- Medikamente | () | () |
| <input type="radio"/> Antirheumatika | () | () |
| <input type="radio"/> Abführmittel | () | () |
| <input type="radio"/> Psychopharmaka | () | () |
| <input type="radio"/> Antibiotika | () | () |
| Sonstige: | () | () |

4.8 Welche Präparate nehmen Sie z.Zt. ein?

- | O Keine | Häufigkeit | |
|--|------------|-----------|
| | pro Tag | pro Woche |
| <input type="radio"/> Vitamin-Präparate | () | () |
| <input type="radio"/> Hefe-Präparate | () | () |
| <input type="radio"/> Stärkungsmittel | () | () |
| <input type="radio"/> Eisen-Präparat | () | () |
| <input type="radio"/> Jod-Tabletten | () | () |
| <input type="radio"/> Ballaststoff-Präparate | () | () |
| Sonstige: | () | () |
| <input type="radio"/> Keine. | | |

4.9 Welche körperliche Aktivitäten üben Sie aus?

- | O Keine | wie oft: Min./Tag | Min./Woche |
|---|-------------------|------------|
| <input type="radio"/> Spazieren gehen | () | () |
| <input type="radio"/> Schwimmen | () | () |
| <input type="radio"/> Leichte Gymnastik | () | () |
| <input type="radio"/> Krankengymnastik | () | () |

5. Ernährungswissen

5.1 Sind Sie der Meinung, dass die Ernährungsweise im Alter geändert werden soll?

Nein

Ich weiß es nicht

Ja,

Wenn ja, warum sollte die Ernährungsweise im Alter geändert werden (Mehrfachnennungen möglich)?

Aufgrund geringerer körperlicher Aktivitäten

Aufgrund geringeren Bedarfs an Nährstoffen im Alter (Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate, Vitamine, Mineralien)

Aufgrund größerer Anfälligkeit gegenüber Krankheiten im Alter

Zur Prävention (Vorbeugung) bestimmter Krankheiten

Aufgrund höheren Bedarfs an Nährstoffen

Sonstige:

5.2 Wie sollte die Ernährungsweise im Alter geändert werden?

Die Zufuhr von Lebensmittel mit höherem Energiegehalt (Zucker, Fett, Alkohol) einschränken und entsprechend die Ernährung umstellen

Weniger essen als früher, da Senioren nicht soviel vertragen können

Möglichst mehr verzehren, um den Körper fit zu halten

Die Energiezufuhr bzw. Nahrungsmenge an den Bedarf des Körpers anpassen, möglichst mehr pflanzliche Produkte, weniger Fleisch, weniger Fett, mehr Milch und Milchprodukte, und die Mahlzeiten in kleinen Portionen am Tag verteilt zu sich nehmen

Ich weiß es nicht.

An die
zuständigen Haus-/Heimärzte

15,06,94

Betr.: Durchführung einer Gesundheits-/und Ernährungsstudie bei älteren Menschen

Sehr geehrte Kollegen,

Im Rahmen einer Forschungsarbeit führen wir zur Zeit in Kooperation mit der Medizinischen Poliklinik und dem Institut für Ernährungswissenschaft der Universität Giessen eine Studie über die Ernährungssituation und den Gesundheitszustand von Senioren in Alten- und Pflegeheimen durch.

Da hierfür die medizinischen Informationen über Ihren Patienten für uns äußerst wichtig sind, möchten wir Sie bitten, uns bei dieser Forschungsarbeit zu unterstützen.

Die schriftliche Zustimmung der Teilnehmer über die Weitergabe Ihrer Diagnose, sowie die Zusage der jeweiligen Heimleitung liegen uns vor.

Bezüglich der Weitergabe der jeweiligen Diagnose an den Untersucher (Herrn Shahidi) möchten wir uns an Sie als zuständigen Arzt wenden.

Wir versichern Ihnen, dass Ihre Angaben über die persönliche Situation des Patienten ausschließlich für unsere Studie verwendet werden und die Weitergabe der Informationen an andere Stellen ausgeschlossen sind. Außerdem werden die Namen der jeweiligen Teilnehmer und des Arztes von den übrigen Unterlagen getrennt, so dass die Anonymität vollkommen gewahrt bleibt.

Im Voraus bedanken wir uns für Ihre Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. med. H. Laube

Prof. Dr. C. Leitzmann

18.3 Fragebogen 3**Ärztliche Diagnose**

Name der/des Patientin/en _____.

Probandennummer: _____.

Heimnummer: _____.

Aufgrund welcher aufgeführten bzw. sonstigen Krankheiten ist der Patient bei Ihnen in Behandlung ?

1. Stoffwechselkrankheiten

- Diabetes mellitus Typ I
- Diabetes mellitus Typ II
- Arthritis urica
- Hyperlipoproteinämie.

2. Herz-Kreislauf-Gefäßkrankheiten

- Hypertonie
- Herzinsuffizienz
- Herzinfarkt
- Schlaganfall
- Krampfadern
- AVK

Sonstige: _____

_____.

3. Krankheiten des Verdauungssystems

- Ulcus ventriculi
- Ulcus duodeni
- Gastritis
- Enteritis
- Kolitis
- Obstipation

Sonstige: _____

_____.

4. Leber-Galle-Nierenkrankheiten

- Leberzirrhose
- Hepatitis
- Cholecystitis
- Cholelithiasis
- Niereninsuffizienz

Sonstige: _____

_____.

19 Lebenslauf

Name	Mohssen Shahidi Sarvghad
Geburtsdatum und -ort	01.09.1958 in Mashhad, Iran
Familienzustand	verheiratet, zwei Kinder
1966- 1977	Grundschule in Mashhad, Iran
1978	Abitur in Mashhad, Iran
1981	Abschluss des Studienkollegs in Mainz
1991	Abschluss des Studiums im Fachbereich Haushalts- und Ernährungswissenschaften an der Justus- Liebig-Universität Gießen
1993-1994	Beginn mit der Promotion im Fachbereich Ernährungswissenschaften an der Justus- Liebig- Universität Gießen und freiberufliche Tätigkeiten

20 Danksagung

Für das Gelingen der vorliegenden Arbeit möchte ich einigen Personen, Institutionen und Einrichtungen, deren Hilfe sehr wichtig für mich war, danken.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. C. Leitzmann für meine Aufnahme als externen Doktoranden, seine intensive Unterstützung, seine exzellente Betreuung vom Beginn bis zum Ende der Arbeit und seine freundliche Hilfsbereitschaft sowie die stets offene Tür.

Ganz herzlich danken möchte ich auch Herrn Prof. Dr. H. Laube für die Unterstützung in medizinischen Fragen, seine offene Tür und die Übernahme des Koreferates.

Danke sagen möchte ich auch Herrn Dr. M. Hollenhorst von Rechenzentrum der Universität Gießen, der mich bei der Auswertung der umfangreichen Daten unterstützt hat.

Auch Danke an die wissenschaftlichen Mitarbeiter von Herrn Prof. Dr. Leitzmann, für jegliche Hilfe und Unterstützung besonderes an Frau Dr. Ingrid Hoffmann für Rat und Kritik, die mich mit der Arbeit weitergebracht haben.

Weiterhin bedanke ich mich beim Personal, den Trägern, den Ärzten, den SeniorInnen der Heime, die mit mir kooperiert haben.

Herzlich bedanke ich mich auch beim Versorgungsamt Gießen für die zur Verfügung gestellten Heimadressen, bei der Verbraucherzentrale in Frankfurt (Herrn Hartmut König) für Informationen am Anfang der Arbeit, bei der DGE (Abteilung Gemeinschaftsverpflegung) für die zur Verfügung gestellten Materialien und bei Herrn Zolfaghari (Kulturministerium in Teheran) für seinen Einsatz, der zur meiner Anerkennung als Doktorand im Ausland beigetragen hat.

Ich bedanke mich bei meiner Lektorin Sibylle Plank-Habibi für das Redigieren der Arbeit.

Ein herzliches Dankeschön geht an meine Frau für die gezielten Ermutigungen und die Unterstützung, an meine Kinder für die verständnisvolle Akzeptanz meiner Abwesenheit, sowie an meine Mutter für die enorme Unterstützung.

Zum Schluss möchte ich mich bei meinem Freund Herrn Madjid Khalighi bedanken, der bei meiner wissenschaftlichen Entwicklung eine enorme Rolle spielte.