



universität  
wien

# MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

**Zur Bedeutung von Muskelkraft und sozialen  
Kontakten für die Lebensqualität im Alter**

verfasst von / submitted by

**Christina Musalek, BSc**

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the  
degree of

**Master of Science (MSc)**

Wien, 2017 / Vienna, 2017

Studienkennzahl lt. Studienblatt / degree  
programme code as it appears on the  
student record sheet:

A 066 827

Studienrichtung lt. Studienblatt / degree  
programme as it appears on the student  
record sheet:

Masterstudium Anthropologie

Betreut von / Supervisor:

ao.Univ.Prof.MMag.Dr.Sylvia Kirchengast

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Fragestellung</b>	<b>7</b>
<b>2 Theoretischer Hintergrund</b>	<b>10</b>
2.1 Definitionen . . . . .	10
2.1.1 Alter und Alterung . . . . .	10
2.1.2 Primäre und sekundäre Alterung . . . . .	10
2.1.3 Lebenserwartung und Lebensspanne . . . . .	11
2.1.4 Senium und Seneszenz . . . . .	11
2.2 Alter in der Human Life History . . . . .	12
2.3 Alterstheorien . . . . .	13
2.3.1 Proximate Theorien . . . . .	14
2.3.2 Ultimate Theorien . . . . .	14
2.4 Perspektiven des Alterns . . . . .	15
2.4.1 Physisches Altern . . . . .	15
2.4.2 Soziales Altern . . . . .	21
2.5 Lebensqualität im Alter . . . . .	22
2.5.1 WHO-Definition . . . . .	22
2.5.2 Einflussfaktoren . . . . .	24
<b>3 Hypothesen</b>	<b>27</b>
<b>4 Methodik</b>	<b>28</b>
4.1 Versuchsdesign . . . . .	28
4.2 Stichprobe . . . . .	29
4.3 Messung . . . . .	29
4.4 Fragebogen . . . . .	31
4.4.1 Soziodemographie und Gesundheit . . . . .	31
4.4.2 Lebensqualität . . . . .	32

---

4.5	Statistische Auswertung . . . . .	34
4.5.1	Auswertung des Fragebogens . . . . .	34
4.5.2	Deskriptive Statistik . . . . .	35
4.5.3	Hypothesentestende Statistik . . . . .	36
<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>38</b>
5.1	Soziodemographie . . . . .	38
5.2	Reproduktive Vergangenheit und soziale Kontakte . . . . .	43
5.3	Gesundheit . . . . .	48
5.4	Handkraft . . . . .	49
5.5	WHOQOL-BREF . . . . .	53
5.5.1	WHOQOL-Wichtigkeitsfragen . . . . .	53
5.5.2	Depressionstest, GDS . . . . .	56
5.6	Zusammenhänge physischer und sozialer Komponenten . . . . .	59
<b>6</b>	<b>Diskussion</b>	<b>63</b>
6.1	Hypothesen . . . . .	63
6.2	Limitationen . . . . .	69
<b>7</b>	<b>Schlussfolgerung</b>	<b>71</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>76</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>77</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>79</b>
	<b>Anhang</b>	<b>84</b>

# Danksagung

Mein größter Dank richtet sich an meine Freunde und Familie für ihre bedingungslose und uneingeschränkte Unterstützung und Motivation!

Zudem bedanke ich mich bei Prof.Dr.Sylvia Kirchengast für die umfassende Betreuung sowie bei Ursula Haider für die Zusammenarbeit im Rahmen meiner Masterarbeit.

# Zusammenfassung

**Hintergrund** Die globale Entwicklung im vergangenen Jahrhundert steht im Zeichen eines demographischen Wandels. Der wachsende Bevölkerungsanteil der über 60-Jährigen wirft neben soziopolitischen Herausforderungen an Staat und Gesellschaft auch die Frage nach der Lebensqualität im Alter auf. Unter Berücksichtigung altersassoziierter Veränderungen soll die Bedeutung sowohl physischer als auch sozialer Faktoren auf die individuelle Wahrnehmung von Alter und Altern untersucht werden.

**Methodik** Es nahmen 63 TeilnehmerInnen über dem 60. Lebensjahr ( $\bar{x} = 72,5$ ;  $SD = 9,02$ ) aus Wien und Umgebung an dieser Studie teil. Die Datenerhebung erfolgte durch einen standardisierten Fragebogen (WHOQOL-BREF) zur subjektiven Bewertung von Lebensqualität und sozialer Faktoren. Die physische Komponente wurde durch eine objektive Messung der Handkraft erfasst.

**Ergebnisse** Die Auswertung ergab signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede in der Handkraft, sowie eine altersspezifische Reduktion der Bewertung der Lebensqualität. Neben der Relevanz von Muskelkraft, wurde auch ein signifikanter positiver Zusammenhang hinsichtlich der Anzahl intergenerationaler Kontakte gefunden.

**Diskussion** Die Ergebnisse bestätigen den Zusammenhang physischer sowie sozialer Faktoren und individueller Lebensqualität. Dabei scheint vor allem der gesundheitsbezogene Aspekt einen wesentlichen Einfluss darzustellen. Basierend auf der zunehmenden Anzahl älterer Personen unterstützt die Studie zielorientierte Maßnahmen zur Prävention altersassoziierter Krankheiten sowie zur sozialen Integration der Ältesten.

# Abstract

**Background** Due to the demographic shift in the last century, there is an increase of the aging population all over the world. Besides the social and political challenges of support and care of the elderly, the quality of life in old age has become more relevant. Considering age-associated changes and limitations, the study focusses on the influence of physical and social factors on the individual perception of age and aging processes.

**Methods** The study included a sample of 63 Viennese women and men aged from 60 years upwards ( $\bar{x} = 72,5, SD = 9,02$ ). The assessment was based on a standardised questionnaire (WHOQOL-BREF) evaluating social contacts and the individual perception of quality of life. Additionally the hand grip strength was used as an objective measurement of the physical aspect of aging.

**Results** The analysis pointed out genderspecific differences in hand grip strength and an age-associated reduction of quality of life. Besides the physical component, the amount of intergenerational contacts was positively correlated with quality of life.

**Discussion** The findings of this study confirm former results according the influence of physical and social factors on quality of life in old age. Apparently, the individual perception depends mostly on health-related aspects. Based on the increasing number of elderly, preventive actions have to be taken in regard to age-associated changes and limitations but also concerning the acceptance within society.

# 1 Fragestellung

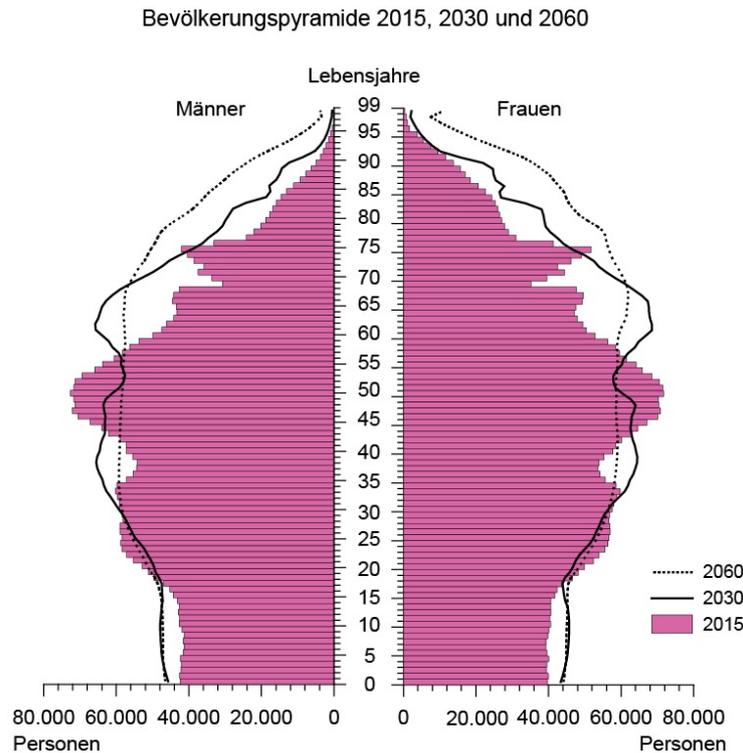
*”Lang leben will alles, aber alt werden will kein Mensch.”*

-J.N.Nestroy, *Die lieben Anverwandten*

Die Bevölkerungsentwicklung im vergangenen Jahrhundert steht im Zeichen eines demographischen Wandels. Während einerseits die Geburtenzahlen rückläufig sind, steigt der Anteil der über 60-Jährigen stetig an. Dass es sich hierbei um ein globales Phänomen handelt, zeigt die voranschreitende Entwicklung sowohl in Industriestaaten als auch in Entwicklungs- bzw. Schwellenländern.

Während die europäischen Staaten sowie Nordamerika mit rund 15 Prozent den höchsten Bevölkerungsanteil älterer Personen aufweisen, lebt jedoch die Mehrheit aller Personen über dem 60. Lebensjahr in Entwicklungsländern. Berichten der Vereinten Nationen zufolge, wird sich dieser Trend in den nächsten 15 Jahren fortsetzen. Vor allem in Lateinamerika, den karibischen Staaten sowie Teilen Asiens und Afrikas wird ein drastischer Anstieg älterer Personen um rund 60 Prozent erwartet (Nations, 2002).

Die Zunahme der älteren Bevölkerung wird einerseits auf den Rückgang an Geburten andererseits auf die steigende Lebenserwartung des Menschen zurückgeführt. Letztere beruht vorrangig auf Verbesserungen von Hygienestandards sowie auf medizinischen Fortschritten in der frühen Vergangenheit. In Österreich lag im Jahr 2015 die durchschnittliche Lebenserwartung für Männer bei 78,6 Jahren und für Frauen bei 83,6 Jahren. Im Vergleich mit den Bevölkerungszahlen aus dem Jahr 2005 ergibt sich bei Männern ein Anstieg der Lebenserwartung von 2 Jahren, bei Frauen von 1,4 Jahren (STATISTIKAUSTRIA, 2016). Der Anteil der Bevölkerungsschicht der über 60-Jährigen liegt in Österreich derzeit bei 24 Prozent. Im Jahr 2060 werden statistischen Berechnungen zufolge rund 34 Prozent aller Österreicher das 60. Lebensjahr überschritten haben. Diese Entwicklung würde einen Anstieg von über 10 Prozent innerhalb der nächsten vier Dekaden bedeuten (Abb. 1.1).



**Abbildung 1.1:** Demographische Entwicklung Österreichs nach Geschlecht

Die wachsenden 60+ Generationen stellen vor allem Gesellschaft und Staat vor neue sozialpolitische Herausforderungen. Dabei geht es einerseits um die Integration und Förderung älterer Personen sowie um die Deckung finanzieller und gesundheitsbezogener Ansprüche. Ausgehend von den Daten des „System of Health Account“ (SHA), stiegen zwischen 1990 und 2015 die Gesundheitskosten in Österreich um das Dreifache an. Während sich 1990 die Ausgaben von Staat und Sozialversicherungsträger auf rund 7,6 Mio. Euro beliefen, kam es im Jahr 2015 zu Kosten in Höhe von rund 26,5 Mio. Euro (STATISTIK AUSTRIA, 2017b). Ein derartiger demographischer Wandel stellt unsere Gesellschaft allerdings nicht nur vor die Herausforderung der finanziellen und medizinischen Versorgung älterer Personen, sondern auch um deren Akzeptanz und Integration als aktive Mitglieder der Gesellschaft.

Unterschiede in der Auseinandersetzung mit der Altersthematik zeigen sich dabei vor allem auf sozialer und emotionaler Ebene. Demnach scheint die intrakulturelle Entwicklung im Sinne gesellschaftsspezifischer Ansichten einen größeren Einfluss auf die Wahrnehmung auszuüben als die biologisch und physiologisch assoziierten Altersprozesse (Löckenhoff et al., 2009).

Basierend auf einer scheinbaren Diskrepanz zwischen Kultur und Natur des Menschen, ergibt sich in weiterer Folge auch die Frage nach der Lebensqualität im Alter. Dabei gilt es herauszufinden, welche Faktoren die individuelle Wahrnehmung beeinflussen und wodurch ebendiese definiert werden.

Die folgende Arbeit umfasst sowohl eine objektive sowie subjektive Auseinandersetzung mit den Themen Alter und Lebensqualität. Dabei sollen theoretische Ansätze der Altersforschung sowie die individuelle Wahrnehmung altersbezogener Lebensqualität und mögliche Einflussfaktoren untersucht werden.

Unter spezieller Berücksichtigung der physischen und sozialen Komponente des Alterns, wurden sowohl Muskelkraft sowie das Ausmaß sozialer Kontakte und die reproduktive Vergangenheit von Personen über dem 60. Lebensjahr erhoben und auf einen Zusammenhang mit der subjektiven Wahrnehmung von Lebensqualität untersucht.

# 2 Theoretischer Hintergrund

## 2.1 Definitionen

### 2.1.1 Alter und Alterung

Alter wird als Akkumulation schädlicher Zellveränderungen im Laufe der Zeit beschrieben. In Folge steigen auch Wahrscheinlichkeit und Risiken von Krankheit und Tod (Harman, 2001).

Der Vorgang der Alterung ist ein stetig verlaufender Prozess, der einer physiologischen Regulierung zugrunde liegt. Der US-amerikanische Biologe und Gerontologe Bernard Strehler charakterisierte den Alterungsprozess in lebenden Systemen durch folgende Eigenschaften:

- Universalität
- Systemimmanenz
- Irreversibilität

Dies bedeutet, dass jedes Individuum einer Spezies dem Altersvorgang unterliegt, unabhängig von äußeren Einflüssen und ohne der Möglichkeit diesen Prozess zu stoppen oder rückgängig zu machen. Durch die Akkumulationen von Zellschädigungen und resultierenden physiologischen Defiziten beschreibt Strehler die Alterung zudem auch noch als gesundheitsschädigend (Strehler, 1959).

### 2.1.2 Primäre und sekundäre Alterung

Der primäre Alternsprozess basiert auf rein physiologischen Abläufen und bestimmt die maximale Lebensspanne eines Menschen. Der inhärente Altersvorgang kann dabei nicht durch externe Faktoren beeinflusst werden. Das sekundäre Altern hingegen unterliegt exogenen Faktoren, welche die maximale Lebensspanne verringern, jedoch nicht

verlängern können. Krankheiten aber auch der individuelle Lebensstil eines Menschen nehmen Einfluss auf den Verlauf. Im Gegensatz zum primären Altern kann dieser Prozess durch Veränderungen der persönlichen Umwelt bzw. Lifestyle-Komponenten, wie Ernährung oder Bewegung, wesentlich beeinflusst werden (Matolycz, 2010).

### 2.1.3 Lebenserwartung und Lebensspanne

Die Lebenserwartung beschreibt die durchschnittliche Anzahl an Lebensjahren, die ein Mensch zu erwarten hat. Der bereits erwähnte Anstieg der Lebenserwartung (siehe Kapitel 1) innerhalb der letzten Dekaden kann vor allem auf Verbesserung von Hygienebedingungen, der damit verbundenen Eindämmung von Infektionskrankheiten, sowie medizinischen Fortschritten und einer ausreichenden medikamentösen Versorgung zurückgeführt werden (Tosato, Zamboni, Ferrini & Cesari, 2007).

Der Begriff der Lebensspanne hingegen umfasst die maximale Anzahl an Lebensjahren, die ein Mensch erreichen kann. Diese blieb in den letzten 100.000 Jahren konstant und liegt bei etwa 125 Lebensjahren (Hayflick, 1998). Mit einem erreichten Lebensalter von 122 Jahren hält die Französin Jeanne Calment (1875-1997) bis heute den menschlichen Altersrekord.

### 2.1.4 Senium und Seneszenz

Der Begriff des Senium beschreibt die späte Erwachsenenphase des Menschen. Sie wird durch eine verminderte Fortpflanzungswahrscheinlichkeit und erhöhte Mortalität definiert (Crews, 2003). Jener Lebensabschnitt setzt um das 60. Lebensjahr und wird im Allgemeinen durch das Auftreten altersassoziierter Folgeerscheinungen, bei Frauen durch den Beginn der postreproduktiven Phase, definiert.

Die Summe aller Veränderungen, die über diesem Zeitraum bis zum Tod stattfinden, wird als Seneszenz bezeichnet. Entsprechend dem Biogerontologen Denham Harman beruht der Altersprozess auf einem funktionellen Verlust des menschlichen Körpers, wodurch es im Laufe der Zeit zu einer Anhäufung schädlicher Veränderungen in den Zellen und Geweben kommt, welche wiederum ein erhöhtes Krankheitsrisiko verantworten und letztendlich zum Tod eines Menschen führen (Harman, 2001).

## 2.2 Alter in der Human Life History

Die Vergänglichkeit der Natur ruft eine der ältesten und vielfältigsten Auseinandersetzungen hervor. Bis dato entwickelte sich ein weitreichendes Feld an Forschungsfragen, Methoden und Interpretationen, wie und vor allem weshalb Lebewesen und insbesondere wir Menschen altern und letztlich auch sterben.

Die *Human Life History* (HLH) ist eine Teildisziplin der Lebenszyklusforschung, die sich mit der Definition und Analyse der einzelnen Lebensabschnitte des Menschen auseinandersetzt. Dabei werden sowohl evolutionsbiologische Hintergründe sowie die Physiologie des Menschen erforscht. Basierend auf der *Life History-Theorie* ist die Entstehung eines Lebenszyklus aufgrund bestimmter biologischer Charakteristika zurückzuführen. Beginn und Dauer der einzelnen Lebensabschnitte sind grundlegend durch den Zeitpunkt von Geburt und mütterlicher Entwöhnung, den Beginn und der Dauer der Reproduktionsphase, Anzahl und Größe der Nachkommen sowie Alterung und Tod einer Spezies definiert (Stearns, 1976).

Die Vielfalt lebender Systeme führte in weiterer Folge zur Entstehung unterschiedlicher Strategien und artspezifischer Adaptationen, um ein optimales Investment von Energie und Zeit in Wachstums- und Reproduktionsprozesse zu erzielen. Aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit jener Ressourcen geht man davon aus, dass im Laufe der Entwicklung eines Organismus auch energiebasierte Kompromisse, sogenannte Trade-offs, zwischen Wachstum und Reproduktion stattfinden. Innerhalb der einzelnen Lebensabschnitte kommt es also zum Abwägen der Kosten und Nutzen und zu einem gezielten Investment in das Nützlichere. Jede Phase wird demnach durch eine spezifische Wachstums- und Reproduktionsrate charakterisiert.

Die HLH umfasst insgesamt fünf postnatale Lebensabschnitte (Bogin & Smith, 2000):

- Säuglingsalter
- Kindheit
- Juvenile Phase
- Adoleszenz
- Erwachsenenalter
  - Frühes Erwachsenenalter
  - Spätes Erwachsenenalter

Die Gattung *Homo sapiens* nimmt in der Gruppe der Säugetiere, aber auch im näheren Vergleich mit nicht-menschlichen Primaten, aufgrund ihres Lebenszyklus eine Sonderstellung ein. Wie bei Kaplan, Hill, Lancaster und Hurtado (2000) beschrieben, ergaben sich als Konsequenz drei humanspezifische Merkmale; eine lange Lebensspanne, eine verlängerte kindliche Phase der Abhängigkeit sowie ein ausgeprägtes postreproduktives Investment in (nicht-eigene) Nachkommen.

Die vergleichsweise lange Lebensspanne des Menschen wird unter anderem auf eine Verlängerung der postreproduktiven Phase zurückgeführt. Auch diese scheint ein spezifisches Merkmal der HLH darzustellen, da keine andere Gattung eine solche Häufigkeit an Individuen aufweist, welche dieses späte Entwicklungsstadium erreichen (Hayflick, 1998).

Entsprechend der Sonderstellung des Menschen sind altersbedingte Veränderungen ebenfalls aus Sicht der HLH zu betrachten. Die evolutionsbiologischen Aspekte von Senium und Seneszenz erweisen sich auch in Anbetracht der demographischen Entwicklung als relevant, da der Abschnitt des späten Erwachsenenalters etwa ein Viertel des gesamten menschlichen Lebens ausmacht. Zwar gab es auch in historischen Populationen sowie in rezenten traditionellen Gesellschaften den Nachweis hochbetagter Menschen, jedoch stellen diese im Vergleich zu Populationen moderner Industriestaaten nur einen sehr geringen Anteil der Gesamtbevölkerung aus (Marlowe, 2010).

## 2.3 Alterstheorien

Aufgrund der spezifischen Eigenschaften der HLH, insbesondere der verlängerten postreproduktiven Phase und folglich auch langen Phase des Alterns, ergibt sich die zentrale Frage nach der biologischen Sinnhaftigkeit des Älterwerdens. Derzeitige Ergebnisse lassen auf eine Reihe unmittelbarer Einflüsse schließen, die sich auf den Alterungsprozess auswirken. Dabei geht es hauptsächlich um das physiologische Verständnis von Altersvorgängen, deren Zusammenhang mit dem Auftreten altersbedingter Krankheiten sowie in weiterer Folge auch die Entwicklung spezifischer Therapie- und Rehabilitationsmöglichkeiten.

Gleichzeitig sollen auch evolutionsbiologische Ansätze eine Erklärung für die Entwicklung von Senium und Seneszenz beim Menschen bringen.

### 2.3.1 Proximate Theorien

Anhand unmittelbarer, physiologischer Faktoren sollen sowohl Auftreten als auch Verlauf von Alterung beim Menschen beschrieben werden. Obwohl es derzeit keinen wissenschaftlichen Konsens bezüglich des Haupteinflusses gibt, scheinen mehrere Faktoren auf unterschiedlichen funktionalen Ebenen auf den Altersprozess einzuwirken (Franceschi et al., 2000).

Im Laufe des Lebens kommt es zu einer Anhäufung zellulärer Schäden, die zu einem Funktionsverlust von Geweben und Organen führen. Ein Überblick über derzeit vorherrschende Theorien findet sich in der Arbeit von Tosato et al. (2007). Unter anderem werden schädliche Veränderungen der genetischen Information auf die Freisetzung freier Radikale zurückgeführt. Diese werden von den Mitochondrien als Produkte der zellulären Atmungskette freigesetzt und bewirken die Zerstörung zelleigener Bestandteile, wodurch es zu einem Funktionsverlust kommt. Mit zunehmendem Alter nimmt der oxidative Stress innerhalb einer Zelle zu, was wiederum zu vermehrten Schäden von DNA und Proteinstruktur führt (Harman, 2001; Tosato et al., 2007).

Eine weitere Theorie beschreibt die mit jeder Zellteilung stattfindende Verkürzung der Chromosomenenden. Durch die Reduktion der sogenannten Telomere kommt es zu einem Verlust des darin enthaltenen Erbguts und folglich zu einem Funktionsverlust.

Schäden an der DNA stehen demnach in direktem Zusammenhang mit Seneszenz (Tosato et al., 2007). Der Vorgang beruht zudem auf der von Hayflick (1998) beschriebenen natürlich begrenzten Zellteilungsrate somatischer Zellen (Hayflick-Limit).

### 2.3.2 Ultimate Theorien

Ultimate, theoretische Ansätze dienen zur Klärung der evolutionären Entwicklung sowie Manifestation menschlicher Alterung. Dabei rücken zwei wesentliche Theorien in den Fokus wissenschaftlicher Auseinandersetzungen.

#### Theorie der antagonistischen Pleiotropie

Die Theorie von Williams und Day (2003) basiert auf den Grundlagen der Populationsgenetik. Der Begriff der Pleiotropie beschreibt die Eigenschaft eines Gens, mehrere Funktionen innezuhaben. Ist ein Merkmal zudem antagonistisch ausgeprägt, so kommt es zu unterschiedlichen Zeitpunkten zum Auftreten gegensätzlicher Effekte.

Unter der Annahme, dass die natürliche Selektion mit steigendem Alter abnimmt, wird die negative Auswirkung eines pleiotropen Gens erst im späteren Leben eines Men-

schen erwartet. Durch die Akkumulation solch schadhafter Genprodukte wird das Auftreten altersbedingter Veränderungen sowie Funktionsverluste des Körpers begünstigt oder hervorgerufen (Williams & Day, 2003).

Als Beispiel kann die neurodegenerative Krankheit *Chorea Huntington* genannt werden. Wie bei Tosato et al. (2007) beschrieben, untersuchte John Haldane bereits 1941 den Krankheitsverlauf und setzte diesen in einen genetisch basierten Kontext. Seine Beobachtungen zeigten, dass frühe Symptome der Krankheit erst um das 40. Lebensjahr eines Menschen auftreten. Basierend auf der Theorie von Williams und Day wurde das Gen also aufgrund seiner pleiotropen Wirkung nicht durch natürliche Selektion aus dem menschlichen Genom entfernt. Mit der folgenschweren Konsequenz, dass die krankhafte Erbinformation während der reproduktiven Phase noch unbemerkt an die Nachkommen weitergegeben werden kann (Tosato et al., 2007).

### **Disposalbe Soma - Theorie**

Die Theorie basiert auf Überlegungen des englischen Biologen Tom Kirkwood. Die Grundlage hierfür bildet die physiologische Ökologie, deren Interesse auf dem optimalen Investment von Ressourcen zur Aufrechterhaltung somatischer Prozesse liegt. Kirkwood und Rose (1991) beschreibt den Altersprozess als eine Folge des Trade-offs zwischen Reproduktion und Wachstum bzw. Homöostase. Die verfügbaren Ressourcen werden ab dem frühen Erwachsenenalter in Strategien zur Reproduktion anstelle von Langlebigkeit investiert.

Nach Abschluss der erfolgreichen Weitergabe der eigenen Gene, wird der Körper aus evolutionsbiologischer Sicht austauschbar (disposable). Konsekutiv ergeben sich Seneszenz und Ableben des Menschen (Kirkwood & Rose, 1991).

## **2.4 Perspektiven des Alterns**

### **2.4.1 Physisches Altern**

Alterung beruht auf systemimmanenten, intrinsischen Vorgängen, deren Ablauf durch eine Reihe molekularbiologischer Regulationsprozesse gesteuert wird (siehe Kapitel 2.1). Durch die Anhäufung zellulärer Schäden mit zunehmenden Alter wird der Lebensabschnitt des Seniums von somatischen Veränderungen begleitet.

Die Konfrontation mit funktionellen Einschränkungen führte bereits in der Antike zur Auseinandersetzung und zur Gleichsetzung von Alter und Krankheit. Auch rezente bio-

gerontologische Ansätze beschreiben eine direkte Kausalität. Demnach handelt es sich bei altersassoziierten Krankheiten weniger um die Folgen altersbedingter Veränderungen sondern mehr um „dysfunktionale Endzustände von Alternsprozessen“ (Ehni & Ehni, 2014).

Dem gegenüber steht die moderne Geriatrie, welche seit Beginn des 20. Jahrhunderts zu einem Paradigmenwechsel in der Altersdebatte führte. Altern wird als ein natürlicher, biologischer Prozess definiert, dessen Verlauf zwar pathologisch enden kann, aber nicht zwangsläufig muss. Folglich sollten Alterssyndrome, die entsprechend der Definition von Seneszenz (siehe Kapitel 2.1) auftreten, von altersassoziierten Krankheiten unterschieden werden.

Es ist anzunehmen, dass kaum eine Person über dem 70. Lebensjahr nicht von Seneszenz und damit verbundene somatischen Veränderungen betroffen ist (Kirchengast & Haslinger, 2008). U. Staudinger und Häfner (2008) beschreiben in ihrer Arbeit altersbedingte Syndrome unter anderem durch eine zunehmende Insuffizienz von Herz und Lunge, eine abgeschwächte Immunreaktion sowie Strukturveränderungen der Haut und anderer Sinnesorgane. Zudem kommt es in beiden Geschlechtern zu einer Reduktion muskulärer sowie knöcherner Strukturen.

### **Altersassoziierte Krankheiten**

Im Laufe des späten Erwachsenenalters kommt es also zu einer Reduktion der kognitiven Fähigkeiten sowie zu morphologischen Einschränkungen von Geweben und Organen, welche das Krankheitsrisiko erhöhen und in letzter Konsequenz mit dem Tod enden.

Nachdem, aufgrund medizinischer Fortschritte, die Gefahr von Infektionskrankheiten vor allem in den Industriestaaten drastisch reduziert wurde, stellen heutzutage chronische Erkrankungen, wie Diabetes mellitus, kardiovaskuläre Krankheiten, wie etwa Arteriosklerose oder Hypertonie, sowie Krebserkrankungen die häufigsten Todesursachen im Alter dar (Tosato et al., 2007). Zudem treten krankhafte Erscheinungen oftmals in Kombination oder als Konsequenz vorangegangener Krankheiten auf. Eine solche Multimorbidität im Alter wurde bereits in der Antike durch den griechischen Mediziner Hippokrates erkannt und beschrieben (U. Staudinger & Häfner, 2008). Selbst eine hypothetische Heilung altersassoziierten Krankheiten würde die Lebenserwartung des Menschen um nicht mehr als 15 Jahre verlängern. Demnach kann der Mensch auch unter optimalen Bedingungen keine Unsterblichkeit sondern lediglich ein hohes Alter frei von Krankheiten erreichen (Hayflick, 1998).

Vor allem in den Industriestaaten stellen nicht nur physische sondern auch psychische

Erkrankungen Probleme im Alter dar. Neben morphologischen Erkrankungen wie beispielsweise degenerativer Arthritis, Arthrose, Osteoporose oder Sarkopenie, zählen Einsamkeit und Altersdepression zu den häufigsten altersassoziierten Krankheiten.

### **Osteoporose und Sarkopenie**

Basierend auf altersbedingten Veränderungen des Hormonhaushalts sowie von exogenen Parametern wie Ernährungs- und Bewegungsgewohnheiten, kommt es in beiden Geschlechtern zu einer stetigen Reduktion der muskulären und knöchernen Strukturen. Diese nimmt ab dem 60. Lebensjahr drastisch zu, was in weiterer Folge zu einem gesteigerten Sturz- und Frakturrisiko führt (Marzetti & Leeuwenburgh, 2006). Eine pathologische Reduktion von Knochen- und Muskelmasse wird als Osteoporose bzw. Sarkopenie bezeichnet.

Das Krankheitsbild der Osteoporose stellt eine der häufigsten altersassoziierten Erkrankungen des Bewegungsapparats dar. Es ist durch eine verminderte Knochenstabilität und in Folge durch ein gesteigertes Frakturrisiko definiert (Pietschmann & Kerschanschindl, 2004). Durch die im Alter fortschreitende Reduktion der Knochendichte sowie eine sich verändernde Struktur, kommt es zu einem Verlust von Stabilität und Festigkeit der Knochen.

Charakteristisch für den Knochenstoffwechsel sind ständig ablaufende Umbauprozesse, die sowohl zur Aufrechterhaltung der Kalziumhomöostase sowie zur Reparatur von Schädigungen des Knochengewebes und zur Anpassung der Knochenstruktur an mechanische Belastungen dienen. Der Aufbau und Abbau von Knochensubstanz basiert dabei auf einem komplexen Zusammenspiel von Osteozyten, Osteoblasten sowie Osteoklasten. Nachdem das Knochenmaterial von den Osteoklasten resorbiert und an entsprechender Stelle die Knochenformationsphase durch Osteoblasten eingeleitet wurde, kommt es zu einer Differenzierung der Knochenzellen in *lining cells* und Osteozyten, die wiederum als Mechanorezeptoren fungieren (Pietschmann & Kerschanschindl, 2004).

Beim Krankheitsbild der Osteoporose besteht ein Missverhältnis zwischen Osteoklasten und Osteoblasten, wodurch es zu vermehrten Abbauprozessen und somit zu einer Reduktion der Knochendichte und -masse kommt (Seeman, Bianchi, Khosla, Kanis & Orwoll, 2006).

Diagnostisch wird Osteoporose mittels DEXA (Dual Energy X-ray Absorptiometry), einer Messung der Knochendichte, festgestellt. Laut WHO-Definition spricht man von einer manifesten Osteoporose, wenn die gemessene Knochendichte mehr als 2,5 Standardabweichungen unter dem Referenzwert liegt. Eine Abweichung zwischen 1 und 2,5 SD wird als Osteopenie bezeichnet (Organization et al., 1994).

Die altersbedingte Fragilität der Knochen erhöht das Frakturrisiko der betroffenen Personen, wobei Impressionsfrakturen der Wirbelkörper sowie Schenkelhalsfrakturen in Folge von Stürzen am häufigsten vorkommen.

Die Wahrscheinlichkeit osteoporotischer Veränderungen und deren Folgen sind nicht nur alters- sondern auch geschlechtsspezifisch. Altersbedingte physiologische Veränderungen finden in beiden Geschlechtern statt, die Betrachtung exogener als auch endogener Risikofaktoren zeigt jedoch, dass spezifische Phänomene der weiblichen HLH die Inzidenz von Osteoporose begünstigen.

Einflussfaktoren sind unter anderem hormonale Veränderungen, wie etwa sinkende Hormonkonzentrationen, eine langfristige negative Energiebilanz wie beispielsweise durch Hungersnot oder Essstörungen, chronischer Vitamin-D-Mangel sowie Diabetes mellitus Typ II (Joseph et al., 2005; Pérez-López, Chedraui & Fernández-Alonso, 2011). Vor allem in westlichen Industriestaaten gelten auch Lifestylefaktoren wie Ernährungs- und Bewegungsmuster als Risikofaktoren. Bei Frauen steigt die Wahrscheinlichkeit an Osteoporose zu erkranken zudem durch spezifische Life History Muster, die sich auf den weiblichen Hormonhaushalt auswirken. Dazu zählen eine späte Menarche, lange Phasen der Amenorrhoe sowie ein frühes Einsetzen der Menopause. Ein wesentliches Merkmal der dadurch beginnenden reproduktiven Seneszenz ist eine niedrige Konzentration an Östrogen, welche wiederum den Abbau von Knochensubstanz begünstigt (Pietschmann & Kersch-Schindl, 2004).

Das durch Osteoporose bedingte Risiko von Knochenbrüchen, wird durch eine verminderte Skelettmuskulatur verstärkt.

Der Begriff der Sarkopenie beschreibt dabei den pathologischen Verlust ebendieser, anders als bei Osteoporose gibt es jedoch keine international gültigen Diagnosekriterien. Nach der Arbeit von Cruz-Jentoft et al. (2010) definiert sich Sarkopenie sowohl durch den Verlust von Muskelmasse aber auch von Muskelkraft. Die physiologische Reduktion basiert dabei auf einer verringerten Proteinsynthese, welche ebenfalls auf altersbedingte hormonelle Veränderungen sowie dem individuellen Lebensstil zurückzuführen ist. Die fehlende anabole Wirkung von Östrogen und Androgenen sowie exogene Einflüsse bewirken eine reduzierte Proteinsynthese und somit einen kontinuierlichen Verlust von

Muskelmasse (Messier et al., 2011; Mühlberg & Sieber, 2004). Letztere stellt die größte Komponente in der Körperzusammensetzung dar und ist folglich essentiell für die Mobilität und Fortbewegung des Menschen.

Das Krankheitsbild der Sarkopenie resultiert unter anderem in vermehrter Sturzneigung und Verletzungsgefahr, welche wiederum das Frakturrisiko im Alter erhöhen und somit in direkter Verbindung mit Osteoporose stehen (Sieber, 2007).

Durch das sogenannte *Mechanostat-Modell* nach Harold Frost wird der physiologische Zusammenhang zwischen Muskulatur und Skelett erklärt. Durch einwirkende Muskelkräfte verformt sich der Knochen, wodurch entsprechende Mechanorezeptoren (Osteozyten) detektiert werden und der Metabolismus aufrecht bleibt. Wird der Knochen nicht regelmäßig über einen bestimmten Schwellenwert hinaus belastet, überwiegen die Abbauprozesse, wodurch sich in weiterer Folge Knochendichte und -masse verringern und der Knochen an Stabilität verliert. Im Gegensatz dazu kann durch vermehrte mechanische Belastung ein höherer Schwellenwert überschritten werden, sodass es zu einem vermehrten Aufbau von Knochenmasse kommt und eine Schädigung des Knochens verhindert wird (Frost, 1987).

Sowohl der altersbedingte Funktionsverlust von Muskel- sowie Knochenmasse, aber vor allem pathologische Manifestationen, begünstigen den Zustand der Gebrechlichkeit (*frailty*) im Alter. Obwohl keine allgemeingültige Definition des Begriffs besteht, findet sich das sogenannte *Frailty Syndrom* auch zunehmend in wissenschaftlichen Auseinandersetzungen wieder. Eine weitgehend anerkannte Beschreibung stammt von Fried et al. (2001), wonach Gebrechlichkeit anhand fünf äußerer Merkmale festzustellen ist:

- Unerwünschter Gewichtsverlust
- Körperliche Schwäche
- Langsamkeit in der Bewegung
- Geringe Ausdauer bzw. schnelle Erschöpfung
- Geringe körperliche Aktivität

Die Folgen von eingeschränkter Mobilität und körperlicher Schwäche resultieren oftmals in einer Verschlechterung des allgemeinen Gesundheitszustands älterer Personen. Folgeerscheinungen wie eine unzureichende Nahrungsversorgung (*empty reffridgerator*) und Gewichtsverlust, wirken sich negativ auf die Proteinsynthese aus und verstärken somit den Verlust von Muskelkraft, wodurch sich wiederum das Risiko von Krankheiten

sowie die Wahrscheinlichkeit von Stürzen und Frakturen erhöht (Mühlberg & Sieber, 2004; Sieber, 2007).

### **Altersdepression**

Die Altersdepression stellt neben der zunehmenden Einsamkeit eines der größten psychosozialen Probleme im Alter dar. Mit steigender Lebenserwartung scheint die Prävalenz vor allem in Industriestaaten aufgrund veränderter sozialer Strukturen, zuzunehmen (Kirchengast & Haslinger, 2008; Maier, 2014).

Entsprechende Symptome und Klassifikationen einer Altersdepression wurden sowohl im *American Psychiatric Association's Diagnostic and Statistical Manual* (DSM-IV) sowie der *International Classification of Diseases* (ICD-10-WHO) für Personen nach dem 65. Lebensjahr festgelegt (Jongenelis et al., 2004).

Die *ICD* wurde von der Weltgesundheitsorganisation herausgegeben und umfasst eine transkulturelle Definition von Depression. Betroffene Personen leiden demnach an einer verminderten Stimmung sowie fehlender Aktivität und Motivation. Die Folgen sind unter anderem Antriebslosigkeit, Konzentrationsschwäche und oftmals auch ein vermindertes Selbstwertgefühl. Zudem können somatische Begleiterscheinung wie chronische Müdigkeit, eine schnell eintretende Erschöpfung, Schlafstörungen, Libidoverlust sowie eine Gewichtszu- oder abnahme bestehen. Depressionen treten unter Umständen auch rezidivierend auf, wobei es auch zu alternierenden Phasen gehobener und bedrückter Stimmung kommen kann. Je nach Häufigkeit und Anzahl der auftretenden Symptome wurden drei Formen einer depressiver Störung definiert (Organization et al., 1993):

- *Leichte depressive Episode*: Die betroffenen Personen leiden an etwa 2 bis 3 Symptomen, sind jedoch weitgehend in der Lage, ihren Alltag zu meistern.
- *Mittelgradige depressive Episode*: Eine mittelgradige Episode zeichnet sich durch das Auftreten 4 oder mehr Symptome aus, die bereits zu Einschränkungen des Alltags führen.
- *Schwere depressive Episode*: Die schwere Depression wird durch mehrere der oben genannten Symptome definiert. Häufig werden diese von psychosomatischen Beschwerden begleitet. Die Bewältigung alltäglicher oder sozialer Aktivitäten ist für die Betroffenen meist nicht möglich. Zudem besteht Lebensgefahr durch Suizid sowie mangelhafter Versorgung.

Körperliche sowie kognitive Einschränkungen erhöhen die Wahrscheinlichkeit, eine depressive Störung zu entwickeln. Zudem kann eine solche Komorbidität zu einer weiteren Verschlechterung des Gesundheitszustandes führen.

### 2.4.2 Soziales Altern

Neben der physischen Komponente des Alterns, gewinnt auch der soziale Aspekt eine immer größere Bedeutung in der Altersforschung. Während der physiologische Altersprozess endogenen Regulationsmechanismen unterliegt, werden Wahrnehmung und Empfindung des Älterwerdens durch eine Vielzahl externer Faktoren beeinflusst (Netuveli & Blane, 2008; Soósová, 2016).

Dabei scheint der soziale Status älterer Personen vor allem durch gegenwärtige Normen beeinflusst zu werden, obwohl das Auftreten altersassoziierter Stereotypen als transkulturelles Phänomen beschrieben wird (Helman, 2005). Während Weisheit und Lebenserfahrung positive Eigenschaften des Alters darstellen, werden körperliche Defizite, Krankheit und der zunehmende Verlust von Eigenständigkeit negativ mit dem Älterwerden assoziiert. Außerdem zeigte es sich, dass vor allem gesellschaftliche Aspekte einen wesentlichen Einfluss auf die Akzeptanz und Integration älterer Personen nehmen (Soósová, 2016).

In westlichen Gesellschaften dominiert die negative Wahrnehmung und führt zu einer Institutionalisierung von Alter sowie zu einer Stigmatisierung älterer Personen. Die gegenwärtigen Ideale von Jugend und Produktivität stehen im anscheinenden Widerspruch zu Alter und damit verbundenen Veränderungen, mit der Folge, dass ältere Personen als Bürde und weniger als Teil der Gesellschaft empfunden werden.

Die Gründe hierfür liegen auch in der demographischen Entwicklung, welche letztendlich nicht nur zu Veränderungen der Bevölkerungsstruktur sondern auch zu einem sozialen Wandel führte. Das Ungleichgewicht zwischen sinkender Geburtenzahl und steigender Lebenserwartung resultiert sowohl in einer sozialen als auch finanziellen Mehrbelastung, deren Folgen sich nicht nur auf das Konzept der Familie sondern eben auch auf die Beziehung zwischen Jung und Alt auswirken (Kirchengast & Haslinger, 2015).

Die zunehmende Kluft zwischen den Generationen (*Generation Gap*), verdeutlicht sich nicht nur durch Unterschiede im Lebensstil sondern auch durch veränderte Lebensumstände sowie damit verbundene Ziele und Interessen. Während in der Vergangenheit die Versorgung der Älteren vor allem durch die eigenen Nachkommen gesichert wurde, reduzierten sich in den vergangenen Jahrzehnten sowohl der familiäre Zusammenhalt sowie das Ausmaß intergenerationaler Kontakte, wodurch die Abhängigkeit der älteren Bevölkerung von staatlichen Einrichtungen sowie Pflegepersonal anstieg (Kirchengast &

Haslinger, 2015).

Doch welche Konsequenzen ergeben sich durch physische und soziale Veränderungen für die älteren Generationen selbst? Die Frage nach der subjektiven Wahrnehmung führte bereits in den 1970er Jahren dazu, den Begriff der Lebensqualität einzuführen. Ursprünglich in medizinischen Kontexten gebräuchlich, gewann der Begriff auch in sozialwissenschaftlichen Studien an Bedeutung. In den vergangenen zwei Dekaden kam es vermehrt zur interdisziplinären Auseinandersetzung hinsichtlich der Definition von Lebensqualität im Alter sowie der Untersuchung von Einflussfaktoren.

## 2.5 Lebensqualität im Alter

### 2.5.1 WHO-Definition

Der Qualitätsbegriff dient zur Beschreibung der Wertigkeit eines Zustandes. Die Eigenschaften, denen jene Wertigkeit zugrunde liegt, sind jedoch individuellen Ursprungs und lassen sich nicht einzelnen Disziplinen oder Bereichen zuordnen. Folglich kann auch die Definition von Lebensqualität lediglich auf der subjektiven Wahrnehmung und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Einflussfaktoren erfolgen.

Bereits 1991 startete die Weltgesundheitsorganisation den Versuch einer transkulturell gültigen Beschreibung von Lebensqualität. Dabei wurden einzelne Domänen, aus denen sich eine Gesamtwahrnehmung ergibt, gleichermaßen miteinbezogen. Hierzu zählen sowohl die physische, psychische als auch soziale Gesundheit eines Individuums (Kirchengast & Haslinger, 2008). Im Jahr 1998 wurde folgende Definition von Lebensqualität von der Arbeitsgruppe der WHO veröffentlicht:

*“Quality of life is defined as individuals perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns.”* (Group, 1998)

Die Lebensqualität (LQ) wird also als persönliche Wahrnehmung in Abhängigkeit der jeweiligen Kultur und Gesellschaft beschrieben. Zudem besteht ein Zusammenhang mit den individuellen Bedürfnissen sowie Ängsten eines Menschen.

Ausgehend von der multifaktoriellen Definition, sollte auch die Evaluierung von Lebensqualität auf mehrdimensionaler Ebene stattfinden (Netuveli & Blane, 2008):

- *Objektivität*: Erheben von externen Faktoren, wie Einkommen, Bildungsniveau oder Gesundheitsstatus durch den Einsatz standardisierter Instrumente
- *Subjektivität*: Erheben von komplexen Faktoren, wie Zufriedenheit, Selbstwahrnehmung und Lebensfreude durch die Entwicklung individuell abgestimmter Instrumente

Netuveli und Blane (2008) beschreiben in ihrer Arbeit zudem nicht nur die Problematik des unterschiedlichen Verständnisses von Lebensqualität, sondern auch die Diversität an Einflussfaktoren und deren Relevanz für die eigene Wahrnehmung. In Folge sollte der Begriff der Lebensqualität nicht nur gesundheitsbezogen betrachtet werden, sondern als ein komplexes Konstrukt physischer, psychologischer und sozialer Aspekte, die in unterschiedlicher Ausprägung und gegenseitiger Beeinflussung die individuelle Wahrnehmung bestimmen. Hierzu zählen physisches sowie psychisches Wohlbefinden, das Ausmaß an Selbstbestimmung sowie die eigenen sozialen Beziehungen und die aktive Teilnahme am gesellschaftlichen Leben (Netuveli & Blane, 2008).

Die Lebensqualität im Alter ist demnach keine Frage des Älterwerdens an sich und sollte in keinen linearen Zusammenhang damit gesetzt werden (Netuveli & Blane, 2008). Auch mit zunehmenden Alter besteht durch Adaptation und Widerstandsfähigkeit die Möglichkeit, die individuelle Lebensqualität zu bewahren oder zu verbessern. Basierend auf der *Berlin Ageing Study* verläuft die Anpassung an altersbedingte Veränderungen in drei Schritten (Baltes & Mayer, 2001):

1. *Selektion*: Bisherige Aktivitäten, Erwartungen oder Zielen werden zugunsten altersspezifischer Domänen reduziert
2. *Kompensation*: Entsprechende Verluste werden durch Alternativen ersetzt
3. *Optimierung*: Die neu gewonnen Ressourcen werden bis zum Optimum verbessert und genutzt

Anpassung beruht auf der Akzeptanz altersspezifischer Bedürfnisse und folglich auf einer veränderten Wahrnehmung, jedoch keiner Reduktion, von Lebensqualität. Objektiv betrachtet, ergibt sich oftmals ein Widerspruch zwischen den Lebensumständen und der Wahrnehmung von Wohlbefinden (U. M. Staudinger, 2000).

Die Eigenschaft der Widerstandsfähigkeit im Alter beschreibt eine Beständigkeit gegenüber stereotypen Erwartungen sowie altersbedingten Einschränkungen. Das soziale Netzwerk einer Person scheint dabei einen relevanten Faktor darzustellen. Eine aktive Teilnahme am Sozialleben sowie soziale Unterstützung führen dazu, dass ältere Personen, trotz funktioneller Einschränkungen, über eine hohe individuelle Lebensqualität berichten (Netuveli & Blane, 2008).

Die Relevanz sozialer Komponenten bestätigt sich auch in der Studie von Bowling et al. (2003), in deren Rahmen die Angaben von insgesamt 999 Teilnehmer aus Großbritannien und Schottland ausgewertet wurden. Es zeigte sich, dass der Begriff der Lebensqualität vor allem über soziale Beziehungen, die eigene soziale Rolle sowie persönliche Aktivitäten definiert wurde. Ebenfalls relevanten Einfluss auf die individuelle Wahrnehmung hatten körperliches und psychisches Wohlbefinden sowie der häusliche Zustand und die Nachbarschaft. Der Einfluss finanzieller Mittel, Unabhängigkeit und gesellschaftspolitische Faktoren wurde am geringsten gewertet (Bowling et al., 2003).

## 2.5.2 Einflussfaktoren

### Körperliche Fitness

Bereits in den 1970ern wurde der Zusammenhang von körperlicher Fitness und Wohlbefinden im Alter festgestellt, wonach jene TeilnehmerInnen, deren Aktivitätslevel am höchsten war, auch die individuelle Lebensqualität am höchsten bewerteten (Peppers, 1976). Zudem wird auch ein positiver Einfluss von Sport und Bewegung auf die Lebensqualität im Alter beschrieben. Bereits einige Woche an Training oder regelmäßige körperliche Beanspruchungen ergaben signifikante Verbesserungen der körperlichen Fitness (Anokye, Trueman, Green, Pavey & Taylor, 2012; Peig-Chiello, Perrig, Ehrsam, Staehelin & Krings, 1998).

Eine Möglichkeit die körperliche Fitness einer Person festzustellen, ist die Messung der isometrischen Muskelkraft, deren Relevanz in Anbetracht altersbedingter Veränderungen bereits in Kapitel 2.4 beschrieben wurde. Ein verlässlicher Indikator hierfür stellt die Handgriffstärke (HGS) dar (Cruz-Jentoft et al., 2010). Die Untersuchungen von Sayer et al. (2006) belegen einen linearen negativen Zusammenhang zwischen der HGS und dem Unfallrisiko im täglichen Leben, sowie eine positive Korrelation zwischen Hand- und Beinkraft. Zudem wurde eine geringere Handgriffstärke mit einer reduzierten Lebensqualität assoziiert.

Somit besteht die Annahme, dass körperliche Fitness einen wesentlichen Einfluss auf

die gesundheitsbezogenen Parameter von Lebensqualität und das psychische Wohlbefinden älterer Personen nimmt. Körperliche Aktivitäten dienen nicht nur der Vorbeugung oder Verlangsamung altersassoziiertes Krankheiten sondern auch der Förderung sozialer Beziehungen und Interaktionen.

### **Soziale Kontakte**

Neben der physischen Komponente ist auch der psychosoziale Aspekt für die individuelle Lebensqualität von Bedeutung. Bereits eine Reihe wissenschaftlicher Studien untersuchten sowohl mit der Quantität als auch Qualität sozialer Beziehungen.

Unter anderem wurde im Rahmen der *English Longitudinal Study of Ageing* (ELSA) die positive Korrelation zwischen psychischem Befinden und Lebensqualität bestätigt (Step-toe, Breeze, Banks & Nazroo, 2012). Ergänzend beschreiben Netuveli und Blane (2008) den Einfluss physischer Einschränkungen auf die individuelle Befindlichkeit. Durch Auftreten akuter oder chronischer Krankheiten kam es zu einer Verschlechterung des psychischen Befindens und in weiterer Folge auch zu einem geringeren Empfinden von Lebensqualität. Gleichzeitig belegten die Resultate die wachsende Bedeutung psychosozialer Faktoren, sobald der körperliche Zustand begann sich zu verschlechtern (Netuveli & Blane, 2008). Eine weitere Studie wurde diesbezüglich 2004 in Mexiko City durchgeführt. Es kam zum Vergleich älterer Personen mit und ohne Anzeichen einer depressiven Störung, wobei der Fokus auf dem Ausmaß des sozialen Netzwerks der TeilnehmerInnen lag. Die Auswertung ergab einen direkten Zusammenhang, wonach Häufigkeit und Ausprägung einer Altersdepression mit steigender Anzahl sozialer Kontakte abnahm. Dieser Effekt zeigte sich verstärkt bei Interaktionen mit nahen Familienmitgliedern, insbesondere den eigenen Nachkommen. Hinsichtlich Vitalität und Allgemeingesundheit konnten jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen verheirateten und alleinstehenden Personen gefunden werden (Gallegos-Carrillo et al., 2009).

Dennoch ergibt sich die Annahme, dass vor allem Kontakt zu nahen Verwandten, insbesondere Kinder und Enkelkinder, die Lebensqualität im Alter beeinflussen.

Die erste österreichische Studie hinsichtlich der Auswirkung intergenerationaler Kontakte auf die Lebensqualität im Alter wurde von Kirchengast und Haslinger (2015) durchgeführt. Die Untersuchung beruhte dabei auf der These, dass Elternschaft per se einen Einflussfaktor für die Lebensqualität im Alter darstellt. Die Resultate ergaben, dass sowohl Qualität als auch Quantität intergenerationaler Kontakte unterschiedliche Parameter gesundheitsbezogener Lebensqualität beeinflussen und somit nicht nur die persönlichen Kontakte zu Kindern und Enkel, sondern auch deren Häufigkeit von Be-

deutung sind (Kirchengast & Haslinger, 2015).

Bereits 2008 setzten sich Kirchengast und Haslinger auch mit geschlechtsassoziierten Unterschieden hinsichtlich der Wahrnehmung von Lebensqualität und dem Einfluss sozioökonomischer Faktoren auseinander. Die Resultate zeigten, dass Frauen im Vergleich zu gleichaltrigen Männern einen geringeren sozioökonomischen Status (SES) aufwiesen, selbst bei eigenen Einkommen und gleicher sozialer Herkunft. Außerdem fand sich im weiblichen Geschlecht ein höherer Anteil alleinstehender bzw. verwitweter Personen (Kirchengast & Haslinger, 2008).

Das Geschlecht scheint aber nicht nur in Anbetracht sozioökonomischer Faktoren sondern auch auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität Einfluss zu nehmen. Die Resultate ergaben zudem die Annahme, dass Frauen im Vergleich zu gleichaltrigen Männern ihre Lebensqualität geringer einschätzen. Dieses Ergebnis erscheint in Anbetracht der durchschnittlich längeren Lebenserwartung von Frauen paradox. Eine Erklärung sollte sowohl sozioökonomische als auch biologische Hintergründe berücksichtigen (Kirchengast & Haslinger, 2008).

# 3 Hypothesen

Basierend auf dem theoretischen Hintergrund der Altersforschung und unter der Annahme, dass sowohl körperliche Fitness, repräsentiert durch die Muskelkraft, als auch das Ausmaß des sozialen Netzwerkes, insbesondere intergenerationale Kontakte innerhalb der Familie, einen positiven Einfluss auf die individuelle Lebensqualität ausüben, wurden im Rahmen dieser Masterarbeit folgende Hypothesen aufgestellt und untersucht:

## **Zusammenhang zwischen Handkraft und Lebensqualität**

*Hypothese 1:* TeilnehmerInnen mit höherer Handkraft schätzen ihre Lebensqualität höher ein als TeilnehmerInnen mit geringer Handkraft.

## **Zusammenhang zwischen intergenerationaler Kontakte und Lebensqualität**

*Hypothese 2:* TeilnehmerInnen mit einer höheren Anzahl an monatlichen Kontakten schätzen ihre Lebensqualität höher ein als TeilnehmerInnen mit geringeren sozialen Kontakten.

*Hypothese 3:* TeilnehmerInnen mit einer höheren Anzahl an Nachkommen schätzen ihre Lebensqualität höher ein als TeilnehmerInnen mit weniger oder keinen Kindern.

## **Geschlechtsspezifische Wahrnehmung von Lebensqualität**

*Hypothese 4:* Frauen schätzen ihre Lebensqualität geringer ein als Männer.

# 4 Methodik

## 4.1 Versuchsdesign

Die Datenerhebung wurde in Wien durchgeführt und erfolgte innerhalb eines Zeitraums von zwei Monaten zwischen September und November 2016.

Zur umfassenden Ermittlung der Lebensqualität im Alter wurde sowohl auf eine objektive als auch subjektive Methode zurückgegriffen. Die Vorgehensweise beinhaltete sowohl die Messung der Muskelkraft, repräsentiert durch die Handkraft, sowie eine Befragung der TeilnehmerInnen mittels standardisierten Fragebogens. Der gesamte Versuchsablauf nahm etwa 20 Minuten pro Person in Anspruch.

Als Zielgruppe dienten Männer und Frauen über dem 60. Lebensjahr. Die Auswahl der TeilnehmerInnen erfolgte sowohl über private Kontakte sowie öffentlich zugängliche Möglichkeiten. Alle TeilnehmerInnen stammten aus Wien oder Wien Umgebung.

Durch die Zusammenarbeit mit einer Physiotherapeutin war es mir möglich, einen Teil der Datenerhebung in einem Seniorenheim in Wien Währing durchzuführen. Die TeilnehmerInnen wurden im Vorfeld über die Kontaktperson akquiriert und zeitlich koordiniert. Die Datenerhebung erfolgte innerhalb zwei aufeinanderfolgender Vormittage. Zudem war es mir aufgrund persönlicher Kontakte und Beziehungen möglich, TeilnehmerInnen direkt zu kontaktieren. Die Datenerhebung erfolgte jeweils vor Ort, unter anderem nach Tanz- und Sportkursen sowie privaten Freizeitveranstaltungen.

Unabhängig vom Ort der Datenerhebung wurde auf eine standardisierte Vorgehensweise geachtet. Die Aufnahme der Daten erfolgte in einem Zweiaugengespräch mit der teilnehmenden Person. Zu Beginn der Datenerhebung wurde darum gebeten, den Fragebogen vollständig und wahrheitsgemäß zu beantworten. Dies geschah entweder alleine oder, sofern gewünscht, mit meiner oder fremder Unterstützung.

Nach Beendigung des Fragebogens erfolgte die Messung der Handkraft. Auch hier wurde, unabhängig vom Setting, eine standardisierte Methode durchgeführt.

Für die Teilnahme an der Untersuchung wurde eine ausreichende körperliche als auch kognitive Leistungsfähigkeit vorausgesetzt. Ausschlusskriterien waren folglich rezente Verletzungen der oberen Extremitäten sowie bestehende mentale oder körperliche Einschränkungen wie etwa Demenzerkrankung oder Pflegebedürftigkeit.

Alle TeilnehmerInnen waren in der Lage die Aufgabenstellung sinngemäß zu erfassen und durchzuführen. 15% der TeilnehmerInnen gaben an, den Fragebogen mit Hilfestellung beantwortet zu haben. Für Personen, die wenig Zeit erübrigen konnten, bestand die Möglichkeit den Fragebogen zu Hause auszufüllen und im gegebenen Zeitraum zu retournieren.

Vor Beginn der Befragung wurden alle TeilnehmerInnen gleichermaßen über den Ablauf sowie den Verwendungszweck der Untersuchung aufgeklärt. Es wurde darauf geachtet, keine detaillierten Informationen zur Studie bekannt zugeben, sodass die TeilnehmerInnen möglichst unvoreingenommen die Fragen beantworten. Bei inhaltlichem Interesse an der Forschungsfrage bestand das Angebot, die Ergebnisse nach Beendigung der Arbeit per Email mitzuteilen.

Zuletzt erfolgte auch eine Aufklärung über die Anonymität der Daten sowie die unverbindliche Teilnahme an der Studie. Diese konnte somit jederzeit und ohne Angabe von Gründen abgebrochen werden und war zu keinem Zeitpunkt mit Kosten für die beteiligten Personen verbunden.

## 4.2 Stichprobe

Die ursprüngliche Stichprobe (N) dieser Untersuchung umfasste 63 Personen, wobei 41 Frauen und 22 Männer an der Befragung teilnahmen. Im Zuge der statistischen Auswertung mussten 10 Personen aufgrund fehlender Angaben zur individuellen Lebensqualität aus den weiteren Berechnungen ausgeschlossen werden. Die endgültige Stichprobengröße belief sich somit auf  $N=53$ , die sich aus 21 Männern und 32 Frauen zusammensetzte. Die jüngsten TeilnehmerInnen waren zum Zeitpunkt der Erhebung 60 Jahre alt, die älteste Person 94 Jahre alt. Somit ergab sich ein durchschnittliches Alter von 72,5 Jahren ( $SD = 9,02$ ).

## 4.3 Messung

Die Handgriffstärke (HGS) wurde mit Hilfe eines digitalen Handdynamometers der Firma Jamar (*Lafayette Instrument Company, USA*) ermittelt. Es gilt als Standardinstru-

ment zur Erhebung der Handkraft, da es sich aufgrund seiner einfachen Handhabung und hohen Reliabilität, besonders in klinischen Settings aber auch in einer Vielzahl anderer wissenschaftlichen Studien bewährte und auch im Vergleich zu alternativen Messgeräten bestätigte (Innes, 1999; Mathiowetz, 1990).

Die HGS wird durch festes Zudrücken des Geräts erfasst, wobei die isometrische Muskelkraft in der Einheit Kilogramm [kg] oder Pfund [lb] angegeben wird.

Ein wesentliches Kriterium bildet die standardisierte Durchführung der Handkraftmessung. Diese erfolgte im Rahmen meiner Masterarbeit entsprechend den Empfehlungen der *American Society of Hand Therapists* (ASHT), da deren Richtlinien ausschließlich auf Untersuchungen mit dem Jamar Handdynamometer beruhen.

Entsprechend dem Standardprotokoll wurden die TeilnehmerInnen in eine aufrecht sitzende Position gebeten, wobei der Arm adduziert blieb und der Ellbogen des beanspruchten Arms im rechten Winkel gehalten. Der Unterarm blieb dabei neutral, das Handgelenk nahm eine Dorsalflexion zwischen 0 und 30 Grad ein. Außerdem wurde darauf geachtet, dass zu keinem Zeitpunkt der Messung eine stabilisierende Stütze, wie etwa durch den nicht beanspruchten Arm oder einer Armlehne, gegeben war (Mathiowetz, 1990).

Die Abbildung 4.1 veranschaulicht die Standardpositionierung der TeilnehmerInnen, wie sie auch im Rahmen dieser Untersuchung stattgefunden hat.



**Abbildung 4.1:** Beispiel zur Veranschaulichung der Standardposition im Rahmen der Handkraftmessung;

Quelle: <http://www.biometricsltd.com/medical-grippinch.htm>

Um das Gerät mit maximaler Handkraft zu betätigen, wurde zusätzlich die Greifweite des Messgeräts der Handgröße der TeilnehmerInnen angepasst.

Eine entsprechende Einstellung erfolgt beim Jamar Handdynamometer über fünf Positionen, wobei diese ausschließlich nach dem individuellen Komfort adjustiert wurde.

Um die korrekte Handhabung des Messgerätes zu gewährleisten, wurde diese einmalig demonstriert. Sowohl Beginn als auch Ende des eigentlichen Messvorgangs wurden allen TeilnehmerInnen über Start- und Stoppzeichen mitgeteilt. Zudem wurden sie währenddessen verbal aufgefordert das Dynamometer so fest wie möglich zu drücken. Die standardisierten Anweisungen wurden im Wesentlichen aus der Arbeit von Mathiowetz und Kollegen übernommen (Mathiowetz, 1990).

Für die Auswertung der HGS sieht das Standardprotokoll der ASHT eine Berechnung des arithmetischen Mittelwerts aus drei aufeinanderfolgenden Messdurchgängen vor. Ein Vergleich abweichender Versuchsmodelle zeigte jedoch keinen signifikanten Einfluss auf die Messwerte (Innes, 1999). Zudem geht man von einem negativen Zusammenhang zwischen Wiederholungsanzahl und Muskelkraft aus, wonach ein wiederholter Kraftaufwand, im Sinne aufeinanderfolgender Messungen, zu einer rascheren Ermüdung des beanspruchten Muskels und somit zu rückläufigen Ergebnissen der Handkraft führt (Watanabe et al., 2005).

Die Messungen in dieser Arbeit wurden daher pro TeilnehmerIn jeweils einmal mit der linken und rechten Hand durchgeführt. Gescheiterte Messversuche wurden nach einer Erholungsphase von fünf Minuten wiederholt.

## 4.4 Fragebogen

Die Evaluierung der subjektiven Wahrnehmung von Lebensqualität erfolgte durch einen zehnteiligen Fragebogen. Das Ziel dabei war es, die individuelle Lebensqualität im Alter und mögliche Einflussfaktoren zu erfassen.

Der Fragebogen teilte sich in zwei Abschnitte. Neben der subjektiven Evaluierung von Lebensqualität wurden auch soziodemographische und gesundheitliche Informationen der teilnehmenden Personen erhoben. Ein vollständiges Exemplar des Fragebogens befindet sich im Anhang dieser Arbeit.

### 4.4.1 Soziodemographie und Gesundheit

Im ersten Abschnitt des Fragebogens wurden demographische Informationen als auch Angaben zum Ausmaß sozialer Kontakte sowie dem aktuellen Gesundheitszustand der TeilnehmerInnen erhoben. Die Ausarbeitung dieser Fragen erfolgte bereits im Rahmen

des Departments für Anthropologie der *Universität Wien* und wurde im Zuge meiner Masterarbeit übernommen und der Fragestellung entsprechend modifiziert.

Für eine detaillierte Beschreibung der Stichprobe wurden Geschlecht, Geburtsjahr, höchstem Bildungsabschluss, Familienstand, Wohnort sowie aktueller Wohnsituation (Wohnung/Haus alleine oder mit Familienangehörigen, Seniorenheim) erfragt.

Die Analyse der sozialen Komponente beruhte auf Angaben zur Anzahl und gegebenenfalls Geschlecht und Alter von Kindern sowie zur Anzahl von Enkel- und Urenkelkindern. Weibliche Teilnehmer wurden zudem um eine Altersangabe hinsichtlich des Zeitpunkts ihrer Menarche und Menopause gebeten.

Alle TeilnehmerInnen wurden auch zum Ausmaß ihrer monatlichen Kontakte mit Familienangehörigen (Eltern, Kindern, Ur/Enkel, Schwiegereltern, sonstige Familienmitglieder) sowie dem Bestehen sozialer Kontakte (Ja/Nein) mit Nichtverwandten (Nachbarn, Vereinsmitglieder, Arbeitskollegen, Freunde, Haushaltspersonal, Sonstiges) befragt. Hier gilt es zu beachten, dass sich die Angaben ausschließlich auf den persönlichen Kontakt beschränkten und Kommunikationsmöglichkeiten wie Telefon oder soziale Netzwerke nicht berücksichtigt wurden.

Zuletzt wurde auch der allgemeine Gesundheitszustand der TeilnehmerInnen erhoben. Hierfür wurden Informationen zum aktuellen Wohlbefinden sowie zu bestehenden chronischen Erkrankungen und der regelmäßigen Einnahme von Medikamenten erfragt.

#### 4.4.2 Lebensqualität

Der zweite Abschnitt des Fragebogens diente zur Erfassung der individuellen Lebensqualität und basierte auf standardisierten, von der WHO-Gruppe entwickelten, Instrumenten zur detaillierten Erfassung der subjektiven Lebensqualität.

Das Forschungsziel des sogenannten *WHOQOL* - Projektes lag darin, ein theoretisches Konzept von Lebensqualität zu erstellen. Im Rahmen internationaler und interkultureller Korrespondenz entstanden die Instrumente *WHOQOL-100*, inklusive *WHOQOL-Wichtigkeitsfragen*, sowie der *WHOQOL-BREF*. Beide Fragebögen beinhalten eine unspezifische Fragestellung und werden in unterschiedlichen Fachgebieten sowie wissenschaftlichen Auseinandersetzungen verwendet. Zudem stehen beide Versionen in mehr als 30 Sprachen zur Verfügung, wodurch ein weltweiter Vergleich der Daten ermöglicht wird. Entsprechende altersgestaffelte Referenzwerte liegen in einem Altersbereich zwischen 18 und über 85 Jahren vor (Angermeyer, Kilian & Matschinger, 2000).

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurden sowohl der *WHOQOL-BREF* als auch die *WHOQOL-Wichtigkeitsfragen* als Instrument verwendet.

## WHOQOL-BREF

Der Fragebogen umfasst 26 Items, wobei mindestens ein Item aus jeder Facette des WHOQOL-100 beibehalten wurde. Davon werden 24 Items den Domänen *Physisch*, *Psychisch*, *Soziale Beziehungen* und *Umwelt* zugeordnet, die verbleibenden 2 Items beschreiben einen globalen Aspekt der allgemeinen Lebensqualität (*Global*).

Die Instruktionen des Fragebogens weisen die TeilnehmerInnen darauf hin, die Fragen nach individuellen Beurteilungskriterien, Hoffnungen, Vorlieben und Interessen zu beantworten. Als Grundlage zur Beantwortung des Fragebogens soll dabei das Leben während der letzten zwei Wochen herangezogen werden.

Die eigentliche Bewertung beruht auf dem System einer fünfstufigen Likert-Skala, wobei 1 die niedrigste und 5 die höchste Wertung darstellt. Jeder Wert wird dabei einem entsprechenden Begriff (Deskriptor) zugeordnet. Zudem wurden fünf unterschiedliche Skalentypen zur Messung der subjektiven Intensität, Kapazität, Häufigkeit, Wertigkeit oder Wichtigkeit entwickelt (Angermeyer et al., 2000).

## WHOQOL-Fragen zur Wichtigkeit von Lebensbereichen

Die 24 Fragen zur subjektiven Wichtigkeit von Lebensbereichen (WHOQOL-100 Facetten) dienen zur Ergänzung des WHOQOL-BREF. Die TeilnehmerInnen sollen dabei die verschiedenen Lebensbereiche nach subjektiver Wichtigkeit und deren Einfluss auf ihre individuelle Lebensqualität beurteilen.

Anders als beim vorangegangenen WHOQOL-BREF bezogen sich die Angaben nicht ausschließlich auf die vergangenen zwei Wochen. Die Bewertung erfolgte ebenfalls durch eine 5-stufige Likert-Skala.

Die Wichtigkeitsfragen finden sich auf Seite 8 und 9 des Fragebogens (siehe Anhang).

## Depressionstest, GDS

Zuletzt sollten die TeilnehmerInnen insgesamt 15 Fragen der sogenannten *Geriatric Depression Scale* (GDS) beantworten. Die modifizierte Kurzversion nach Yesavage und Sheikh (1986) dient zur Anamnese depressiver Störungen bei älteren Menschen.

Im Gegensatz zu den WHOQOL-Instrumenten, konnten die Fragen ausschließlich kategorial mit „Ja“ oder „Nein“ beantwortet werden.

Die GDS findet sich auf Seite 10 des Fragebogens (siehe Anhang).

## 4.5 Statistische Auswertung

Für die Datenanalyse wurde das Softwarepaket *IBM SPSS*, Version 22.0, verwendet. Es wurden sowohl deskriptive Auswertungen zur Beschreibung der Stichprobe sowie spezifische (nicht) parametrische Tests zur Überprüfung der Hypothesen durchgeführt. Außerdem erfolgte die Auswertung des WHOQOL-Instrumente und der GDS entsprechend bestehender Literatur (Angermeyer et al., 2000; Yesavage & Sheikh, 1986).

Zu Beginn der Auswertung wurde der Datensatz auf fehlende Werte überprüft, da für die Berechnung der Domänenwerte des WHOQOL-BREF nur Fragebögen berücksichtigt wurden, die höchstens einen fehlenden Item-Wert pro Domäne aufwiesen. Im Zuge dessen wurden zehn TeilnehmerInnen aus dem Datensatz und für die gesamte statistische Analyse ausgeschlossen.

### 4.5.1 Auswertung des Fragebogens

#### WHOQOL-BREF

Da die 26 Items des WHOQOL-BREF vier Domänen und einem Globalwert zugeordnet sind, war für die weitere Analyse eine Berechnung der einzelnen Domänenwerte erforderlich.

Die verwendeten Formeln zur Transformation der Werte wurden dem Handbuch für die deutschsprachige Version der WHO Instrumente zur Erfassung von Lebensqualität entnommen (Angermeyer et al., 2000). Bevor die einzelnen Domänenwerte berechnet werden konnten, wurden vorab alle negativ gepolten Items zu positiven umgepolt (Tab 4.1).

**Tabelle 4.1:** Umpolung der negativen Werte im Zuge der Berechnung der Domänenwerte des WHOQOL-BREF

Items	3	4	26
Originalwert	1	2	3 4 5
Neuer Wert	5	4	3 2 1

Anschließend wurde der arithmetische Mittelwert der entsprechenden Items berechnet und mit dem Faktor 4 multipliziert.

$$\text{Domäne}_{4-20} = \left( \frac{1}{n} \sum_i^n x_i \right) * 4$$

Um die Daten vergleichen zu können, wurden die Domänenwerte in einen Wertebereich zwischen 0 und 100 transformiert.

$$\text{Domäne}_{0-100} = (\text{Domänenwert}_{4-20} - 4) \frac{100}{16}$$

### Depressionstest, GDS

Für die Auswertung des GDS wurden alle Fragen, die auf eine depressive Symptomatik hinweisen, jeweils mit einem Punkt bewertet. Somit konnten maximal 15 Punkte erreicht werden.

Drei TeilnehmerInnen wurden wegen fehlender Angaben aus den individuellen Bewertungen der GDS ausgeschlossen, für eine Gesamtübersicht jedoch beibehalten.

Die Punktwertung erfolgte nach vorliegender Klassifikation und wurde pro TeilnehmerIn durchgeführt (Yesavage & Sheikh, 1986):

- 0-5 Punkte: normal
- 5-10 Punkte: leichte Depression
- 11-15 Punkte: schwere Depression

## 4.5.2 Deskriptive Statistik

Die Auswertung der soziodemographischen Daten erfolgte durch deskriptive Methoden, im Zuge derer Angaben zu absoluten und relativen Häufigkeiten sowie Mittelwert ( $\bar{x}$ ) und Standardabweichung ( $SD$ ) der Variablen gemacht wurden.

Eine graphische Darstellung der Ergebnisse erfolgte in Form von Histogrammen sowie Diagrammen mit Boxplots.

Im Zuge der statistischen Auswertung wurden auch zusätzliche Variablen generiert. Die Variable *Altersklasse* teilte die TeilnehmerInnen in drei Gruppen, wobei die erste Altersgruppe alle TeilnehmerInnen unter 70 Jahren ( $<70a$ ), die zweite all jene zwischen 70 und 79 Jahren ( $70 - 79a$ ) und die dritte Gruppe jene TeilnehmerInnen über dem 80. Lebensjahr ( $>80a$ ) umfasste.

Außerdem wurden die TeilnehmerInnen auch hinsichtlich der Anzahl an Kindern und familiärer Kontakte pro Monat unterschieden. Die Einteilung ergab sich einerseits nach den Kriterien *keine Kinder*,  $0-2$  und  $2-4$  *Kinder*, andererseits nach der Kontakthäufigkeit basierend auf *keinen Kontakt*,  $0-4$  sowie  $>4$  Familienmitglieder pro Monat.

### 4.5.3 Hypothesentestende Statistik

Das Signifikanzniveau wurde für alle durchgeführten Tests, dem Standard entsprechend, auf  $p = 0,05$  festgelegt.

#### Test auf Normalverteilung

Voraussetzung für die Durchführung parametrischer statistischer Tests ist eine Normalverteilung der entsprechenden Daten. Um diese zu überprüfen, wurden alle stetigen Variablen sowohl graphisch als auch mathematisch auf Normalverteilung getestet.

Die Darstellung erfolgte mittels Histogramm oder Q-Q-Diagramm, für die statistische Berechnung wurde der *Kolmogorov-Smirnov- (K-S-) Test* angewendet.

#### Geschlechtsspezifischer Vergleich der Mittelwerte

Im Rahmen dieser Masterarbeit sollten geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich der Wahrnehmung und Bewertung der einzelnen Domänen von Lebensqualität, der Handkraft, Anzahl familiärer Kontakte pro Monat sowie der Anzahl von Nachkommen untersucht werden. Außerdem wurden Unterschiede zwischen Männern und Frauen hinsichtlich ihrer Bewertung der WHOQOL-Wichtigkeitsfragen untersucht. Der Vergleich erfolgte parametrisch mittels *Student t-Test* sowie nicht-parametrisch mittels *Mann-Whitney-U-Test*.

#### Altersspezifischer Vergleich der Mittelwerte

Sowohl die *einfaktoriellen Varianzanalyse ANOVA* als auch der nicht-parametrische *Kruskal-Wallis-Test* dienen zum Vergleich der Mittelwerte mehrerer unabhängiger Stichproben, unter der Annahme, dass die Verteilungen der Gruppen gleich sind.

Die TeilnehmerInnen wurden, basierend auf der Einteilung nach Altersgruppen, Anzahl an Kindern und dem Ausmaß monatlicher Kontakte, auf Unterschiede hinsichtlich ihrer HGS sowie Domänenwerten untersucht.

Bei Anwendung einer *ANOVA* erfolgte zudem ein Post-hoc-Test (nach Bonferroni), um signifikante Abweichungen der Mittelwerte innerhalb der einzelnen Gruppen zu definieren.

### **Untersuchung alters- und geschlechtsspezifischer Zusammenhänge**

Mit Hilfe der Korrelationsanalysen wurden lineare Zusammenhänge zwischen der individuellen Lebensqualität und einzelnen Einflussfaktoren wie etwa Alter, Handkraft, Anzahl sozialer Kontakte sowie Anzahl von Nachkommen, untersucht.

Variablen, die vorab keine Normalverteilung aufwiesen, wurden mittels *Rangkorrelationsanalyse nach Spearman* getestet. Bei Variablen, die annähernd normalverteilt vorlagen, wurden die parametrische *Korrelationsanalyse nach Pearson* durchgeführt. In beiden Fällen wurde aufgrund der ungerichteten Hypothesen zweiseitig getestet, wobei der entsprechende Korrelationskoeffizient  $r$  die Stärke und Richtung des Zusammenhangs beschreibt.

Unter der Annahme, dass es sich bei der Variable *Alter* um eine konstante Bedingung handelt und somit keinen Einfluss auf die Domänenwerte nimmt, wurde auch eine *partielle Korrelationsanalyse nach Pearson* durchgeführt.

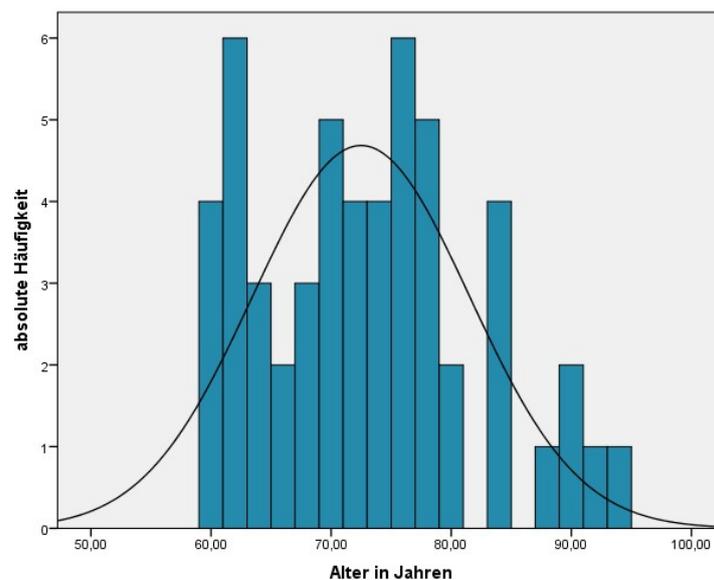
### **Untersuchung eines linearen Zusammenhangs mehrerer Variablen**

Aufgrund signifikanter bivariater Zusammenhänge, wurde in weiterer Folge eine *lineare Regressionsanalyse* durchgeführt. Der multivariate Test dient zur Feststellung eines möglichen Zusammenhangs zwischen mehreren unabhängigen und einer abhängigen Variablen. Der Wert  $R^2$  beschreibt dabei das Maß an Varianz, welche durch den Einfluss der unabhängigen Faktoren erklärt werden kann.

# 5 Ergebnisse

## 5.1 Soziodemographie

Die Verteilung der Geschlechter innerhalb der Stichprobe lag bei einem Anteil von 60,4% an weiblichen und 39,6% an männlichen Teilnehmern. Die jüngsten TeilnehmerInnen waren zum Zeitpunkt der Befragung im 60. Lebensjahr, die älteste Teilnehmerin 94 Jahre alt. Somit ergab sich ein durchschnittliches Alter von 72,5 Jahren ( $SD= 9,02$ ). Die graphische Darstellung der Variable *Alter* deutete zudem auf eine annähernde Normalverteilung hin (Abb. 5.1). Diese wurde in weiterer Folge auch statistisch mittels K-S-Test nachgewiesen ( $p= 0,86$ ;  $KSZ= 0,61$ ).



**Abbildung 5.1:** Das Histogramm zeigt eine annähernde Normalverteilung der Variable *Alter*

Die Verteilung der Stichprobe innerhalb der drei formulierten Altersgruppen zeigt eine knappe Mehrheit von 43,4% von Personen zwischen 70 und 79 Jahren. Die zweitgrößte Gruppe bildeten mit 39,6% die TeilnehmerInnen jünger als 70 Jahre. Knapp 17% waren zum Zeitpunkt der Datenerhebung bereits über dem 80. Lebensjahr (Abb. 5.2).

Die geschlechtsspezifische Verteilung innerhalb der Altersgruppen ergab eine Mehrheit an Frauen in der Gruppe der unter 70- sowie über 80-Jährigen. Innerhalb der Gruppe der 70-79-Jährigen waren 52,4% der TeilnehmerInnen männlich (Abb.5.3).

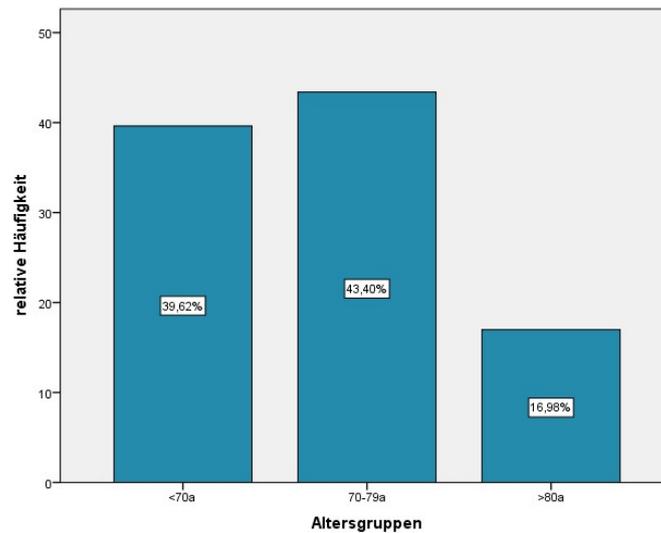


Abbildung 5.2: Verteilung der Stichprobe nach Altersgruppe

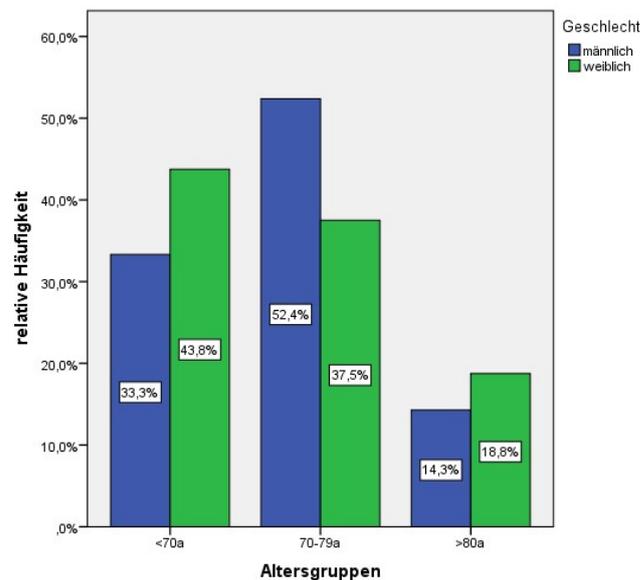
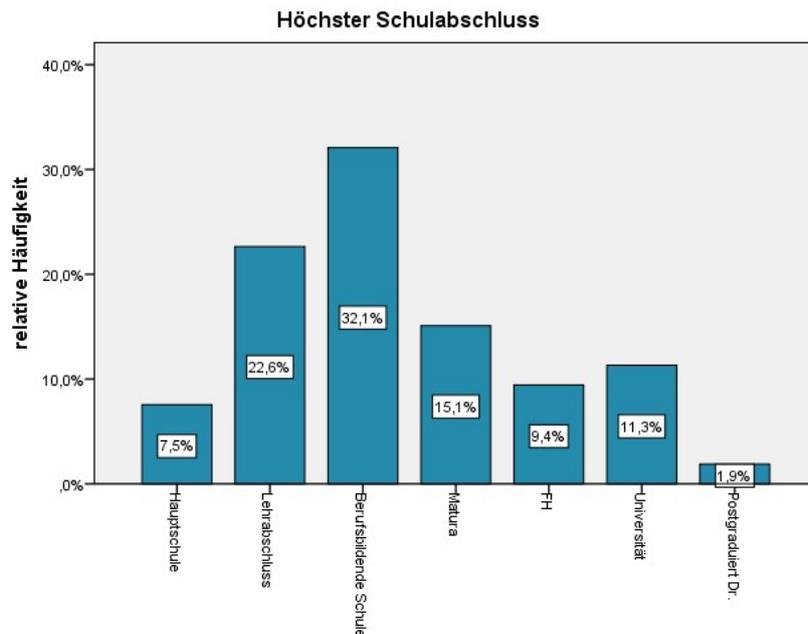


Abbildung 5.3: Geschlechtsspezifische Verteilung innerhalb der Altersgruppen

In Bezug auf die höchst abgeschlossene Bildung gaben 32,1% an, eine berufsbildende Schule, 22,6% eine Lehre und 15,1% mit Matura abgeschlossen zu haben. Mit sinkender Häufigkeit gaben die TeilnehmerInnen an, einen Abschluss an einer Universität oder Fachhochschule (FH) gemacht zu haben. Den geringsten Anteil hatten Personen mit Hauptschulabschluss (7,5%) sowie einem abgeschlossenen Doktoratsstudium (1,9%) (Abb.5.4).



**Abbildung 5.4:** Verteilung der Stichprobe nach höchst abgeschlossener Schulbildung

Der geschlechtsspezifische Vergleich ergab keine signifikanten Unterschiede. Wie in Abbildung 5.5 dargestellt, zeigt sich, dass die Mehrheit der Frauen mit 43,8% einen Abschluss an einer berufsbildenden Schule sowie 33,3% der Männer einen Lehrabschluss aufweisen. Zudem sinkt der weibliche Anteil mit steigenden Bildungsniveau. Gleichzeitig ist die Anteil der Frauen mit Hauptschulabschluss fast doppelt so hoch wie jener der Männer.

Hinsichtlich des Familienstandes wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen gefunden. Insgesamt 70% aller TeilnehmerInnen gaben an, verheiratet zu sein (58,5%) oder in einer Partnerschaft zu leben (7,5%). Rund 19% der Personen waren zum Zeitpunkt der Umfrage verwitwet, 11,3% geschieden und 3,8% alleinstehend (Abb. 5.6).

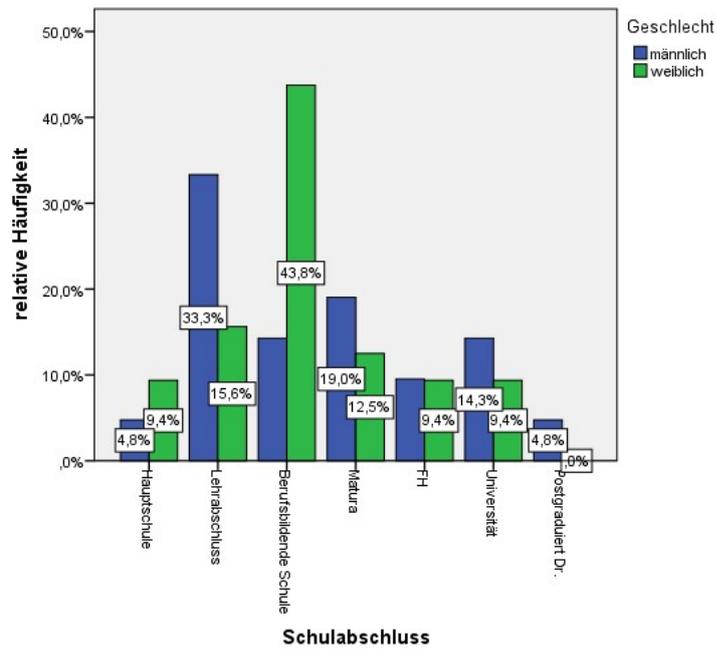


Abbildung 5.5: Geschlechtsspezifische Verteilung nach höchst abgeschlossener Schulbildung

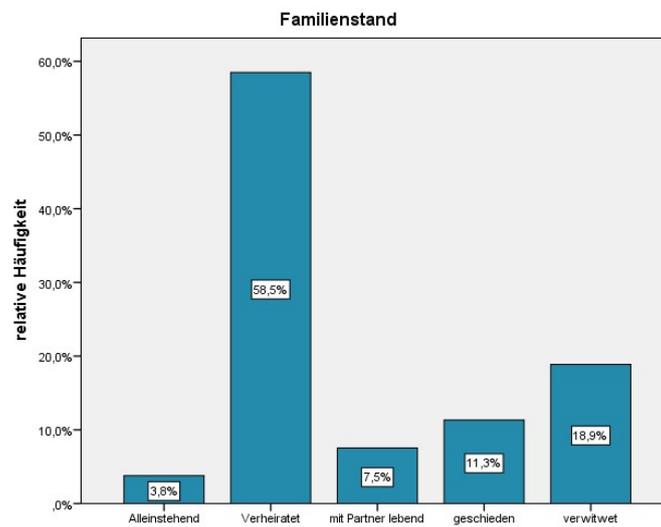
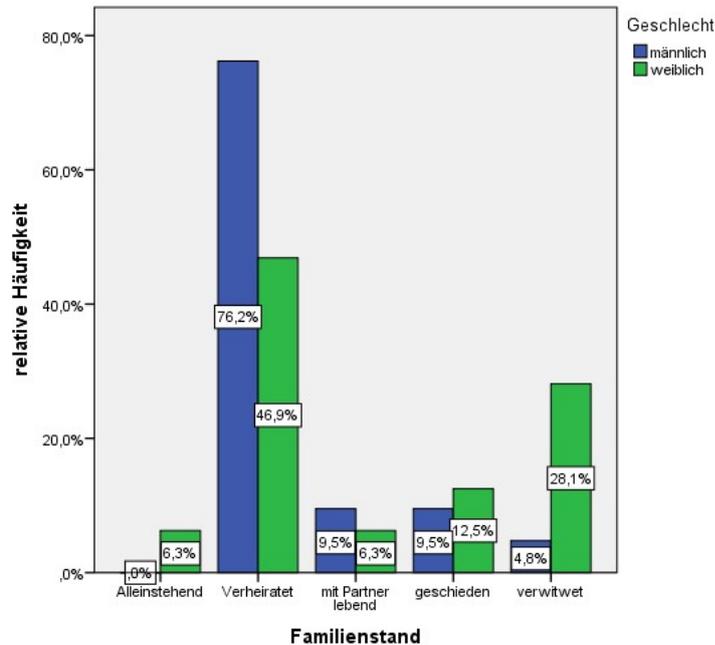


Abbildung 5.6: Verteilung nach Familienstand

Die geschlechtsspezifische Analyse ergab, dass 9 der 10 Personen, welche angaben verwitwet zu sein, Frauen waren. Mit 28,1% ist diese Gruppe, neben jener der verheirateten Teilnehmerinnen, am größten. Bei den männlichen Teilnehmern hingegen zeigte sich eine eindeutige Mehrheit an Verheirateten (76,2%). Jeweils 9,5% gaben an, in einer Partnerschaft oder geschieden zu sein. Im Vergleich zu den weiblichen Teilnehmerinnen lag der prozentuelle Anteil an Witwern nur bei knappen 5% (Abb. 5.7).



**Abbildung 5.7:** Geschlechtsspezifische Verteilung nach Familienstand

Zur aktuellen Wohnsituation ergaben sich ebenfalls keine statistisch signifikanten Geschlechterunterschiede. 92,5% gaben an, alleine oder zusammen mit Angehörigen in einem Haus bzw. einer Wohnung zu leben. 7,5% der TeilnehmerInnen lebten zum Zeitpunkt der Umfrage in einem Seniorenheim. Die kürzeste Wohndauer hierorts lag bei 2 Jahren, die längste bei 11 Jahren (Tab. 5.4). Entscheidende Beweggründe in ein Seniorenheim zu ziehen, waren überwiegend gesundheitliche Faktoren sowie Einsamkeit und das Gefühl, sich dadurch sicherer zu fühlen. Zudem gaben zwei betroffene Personen an, sich aus anderen Gründen für ein Leben im Seniorenheim entschieden zu haben.

Eine Zusammenfassung der soziodemographischen Eigenschaften der Stichprobe findet sich in der nachstehenden Tabelle 5.1.

**Tabelle 5.1:** Zusammenfassung der stetigen Daten

	<b>Gesamt</b>	<b>Männer</b>	<b>Frauen</b>	<b>Sig.</b>
	<i>Anzahl N (Prozent %)</i>			<i>p</i>
<b>Familienstand</b>				n.s.
Alleinstehend	2 (3,8)	0 (0,0)	2 (6,3)	
Verheiratet	31 (58,5)	16 (76,2)	15 (46,9)	
Mit Partner lebend	4 (7,5)	2 (9,5)	2 (6,3)	
Geschieden	6 (11,3)	2 (9,5)	4 (12,5)	
Verwitwet	10 (18,9)	1 (4,8)	9 (28,1)	
<b>Schulabschluss</b>				n.s.
Keinen	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Hauptschule	4 (7,5)	1 (4,8)	3 (9,4)	
Lehre	12 (22,6)	7 (33,3)	5 (15,6)	
Berufsbildende Schule	17 (32,1)	3 (14,3)	14 (43,8)	
Matura	8 (15,1)	4 (19,0)	4 (12,5)	
FH	5 (9,4)	2 (9,5)	3 (9,4)	
Universität	6 (11,3)	3 (14,3)	3 (9,4)	
Postgraduiert Dr.	1 (1,9)	1 (4,8)	0 (0,0)	
<b>Wohnsituation</b>				n.s.
Wohnung/Haus alleine	21 (39,6)	8 (38,1)	13 (40,6)	
Wohnung/Haus + Angehörige	28 (52,8)	13 (61,9)	15 (46,9)	
Seniorenheim	4 (7,5)	0 (0,0)	4 (12,5)	

## 5.2 Reproduktive Vergangenheit und soziale Kontakte

Die Angaben zur Anzahl von Kindern zeigten ein Minimum von 0 und einem Maximum von 4 Kindern. Die durchschnittliche Anzahl lag daher bei 2 Kindern pro Person ( $\bar{x} = 1,86$ ;  $SD=1,05$ ) (Tab.5.4).

92,5% der TeilnehmerInnen gaben an, Elternteil eines oder mehrerer Kinder zu sein. Die genaue Analyse zeigte eine Verteilung von 45,3% mit 2 Kindern und 30,2% mit einem Kind. Die verbleibenden 17% verteilten sich auf einerseits auf 6 Personen mit je 4 Kindern und 3 Personen als Elternteil von 3 Kindern. Insgesamt ergab sich eine Anzahl von 96 Kindern, darunter 54 Söhne und 42 Töchter. Die Altersspanne lag zwischen 19 und 67 Jahren.

In weiterer Folge machten 48 der 53 TeilnehmerInnen Angaben zu Enkel- und Urenkelkindern. Die absolute Anzahl lag zwischen einem Minimum von 0 und einem Maximum

von 8 Enkelkindern. Somit ergab sich eine durchschnittliche Anzahl von 2,4 (Ur-)Enkel ( $SD = 2,19$ ) pro TeilnehmerIn.

Die weiblichen Teilnehmerinnen wurden zudem um eine Altersangabe bezüglich Zeitpunkt der Menarche sowie Menopause gebeten. Das durchschnittliche Menarchealter lag bei 13,2 Jahren ( $SD = 1,09$ ), wobei der früheste Zeitpunkt mit 11 Jahren und der späteste mit 15 Jahren angegeben wurde. Das durchschnittliche Alter der TeilnehmerInnen zum Zeitpunkt der Menopause lag bei 50,5 Jahren ( $SD = 6,02$ ). Die Spannweite lag dabei zwischen dem 30. und dem 60. Lebensjahr der Frauen.

Die Frage nach dem Ausmaß monatlicher persönlicher Kontakte mit Familienangehörigen (Eltern, Kinder, Enkel und Urenkel, Schwiegereltern sowie andere familiäre Kontakte) wurde von 52 Personen beantwortet. Die Häufigkeiten umfassten Angaben von keinem (0) bis hin zu täglichem (28) persönlichen Kontakt zu Familienmitgliedern. Die statistische Auswertung ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen (Tab. 5.2).

**Tabelle 5.2:** Spezifische Häufigkeiten familiärer Kontakte pro Monat

		Gesamt	Männer	Frauen	Sig.
<b>Vater</b>	<i>Mittelwert</i>	14,5	-	14,5	n.s.
	<i>SD</i>	19,1	-	19,1	
<b>Mutter</b>	<i>Mittelwert</i>	7,0	3,5	9,3	n.s.
	<i>SD</i>	4,1	3,5	4,6	
<b>Sohn</b>	<i>Mittelwert</i>	9,6	8,0	11,0	n.s.
	<i>SD</i>	9,5	7,7	10,8	
<b>Tochter</b>	<i>Mittelwert</i>	9,4	8,5	10,2	n.s.
	<i>SD</i>	7,7	7,7	7,8	
<b>(Ur)Enkel</b>	<i>Mittelwert</i>	6,3	4,4	7,4	n.s.
	<i>SD</i>	6,6	3,4	7,7	
<b>Schwiegereltern</b>	<i>Mittelwert</i>	2,2	3,0	0,5	n.s.
	<i>SD</i>	2,5	2,8	0,0	
<b>Andere</b>	<i>Mittelwert</i>	6,6	7,0	6,5	n.s.
	<i>SD</i>	6,8	7,0	7,1	

Die TeilnehmerInnen dieser Studien pflegten durchschnittlich 4 Kontakte pro Monat zu Familienmitgliedern ( $\bar{x} = 3,94$ ;  $SD = 2,88$ ).

Eine geschlechtsspezifische Auswertung hinsichtlich der Anzahl an Familienmitgliedern pro Monat, ergab einen Durchschnitt von 4 Personen sowohl bei den männlichen ( $\bar{x} = 3,6$ ;  $SD = 2,56$ ) als auch weiblichen TeilnehmerInnen ( $\bar{x} = 4,1$ ;  $SD = 3,1$ ).

Eine detaillierte Angabe zu den Häufigkeiten famililärer Kontakte befindet sich in der oben stehenden Tabelle 5.2.

Die Kontaktfrequenz zu den eigenen Kindern war in beiden Geschlechtern ausgeglichen. Männer sahen ihre Töchter sowie Söhne durchschnittlich 8 Mal im Monat, Frauen ihre Söhne 11 Mal und Töchter 10 Mal.

Unterschiede zeigten sich in der Häufigkeit von Kontakten zu (Ur-)Enkelkindern. Die Frage wurde insgesamt 48 Personen beantwortet, wobei die absoluten Angaben zwischen 0 und 12 lagen. Im Mittel ergab sich ein monatlicher Kontakt zu 3 Kindern und/oder Enkelkindern pro Monat ( $\bar{x} = 2,75$ ;  $SD = 2,35$ ).

Die geschlechtsspezifische Analyse zeigte, dass die weiblichen Teilnehmerinnen durchschnittlich 7 Kontakte pro Monat pflegten, während bei den Männern durchschnittlich 4 Kontakte pro Monat angegeben wurden. Eine Gesamtübersicht der beschriebenen Ergebnisse findet sich in Tabelle 5.4.

Zusätzlich zum Ausmaß intergenerationaler Beziehungen innerhalb der Familie wurde auch das Bestehen sozialer Kontakte (Ja/Nein) mit nichtverwandten Personen (Nachbarn, Vereinsmitglieder, Arbeitskollegen, Freunde, Hauspersonal, Andere) erfragt. Die Auswertung zeigt, dass alle TeilnehmerInnen mindestens eine Kategorie mit „Ja“ beantworteten. Die absoluten und relativen Häufigkeiten finden sich in der nachstehenden Tabelle 5.3.

**Tabelle 5.3:** Absolute und relative Häufigkeiten nichtfamiliärer Kontakte

	<b>ja</b>	<b>nein</b>	<b>Sig.</b>
	<i>Anzahl N</i>	<i>(Prozent %)</i>	<i>p</i>
<b>Kontakt</b>			
Nachbarn	33 (62,3)	20 (37,7)	n.s.
Vereinsmitglieder	26 (49,1)	27 (50,9)	n.s.
Arbeitskollegen	14 (26,4)	39 (73,6)	n.s.
Freunde	48 (90,6)	5 (9,4)	n.s.
Hauspersonal	12 (22,6)	41 (77,4)	n.s.
Andere	6 (11,3)	47 (88,7)	0,04*

Der geschlechtsspezifische Vergleich mittels U-Test ergab signifikante Unterschiede zwischen Männern und Frauen hinsichtlich der Kategorie *Andere*. Der altersspezifische Vergleich der TeilnehmerInnen zeigte signifikante Unterschiede in der Anzahl der Enkelkinder, nicht jedoch hinsichtlich der Anzahl an Kindern sowie der Anzahl monatlicher Kontakte zu Familienmitgliedern (Tab.5.5).

**Tabelle 5.4:** Übersicht der diskreten Variablen sowie geschlechtsspezifischer Unterschiede bzgl. soziodemographischer und sozialer Faktoren

		Gesamt	Männer	Frauen	Sig.
<b>Alter</b>	<i>Mittelwert</i>	72,49	72,52	72,47	n.s.
	<i>SD</i>	9,02	7,43	10,05	
	<i>Min./Max.</i>	60/94	60/84	60/94	
<b>Menarche</b>	<i>Mittelwert</i>	13,16	-	13,16	-
	<i>SD</i>	1,09	-	1,09	
	<i>Min./Max.</i>	11/15	-	11/15	
<b>Menopause</b>	<i>Mittelwert</i>	50,5	-	50,5	-
	<i>SD</i>	6,02	-	6,02	
	<i>Min./Max.</i>	30/60	-	30/60	
<b>Anzahl Kinder</b>	<i>Mittelwert</i>	1,83	2,24	1,56	0,03*
	<i>SD</i>	1,05	1,8	0,88	
	<i>Min./Max.</i>	0/4	0/4	0/4	
<b>Anzahl Enkel</b>	<i>Mittelwert</i>	2,42	2,63	2,28	n.s.
	<i>SD</i>	2,19	2,52	1,98	
	<i>Min./Max.</i>	0/8	0/8	0/6	
<b>Familie/ Monat</b>	<i>Mittelwert</i>	3,94	3,62	4,16	n.s.
	<i>SD</i>	2,88	2,56	3,1	
	<i>Min./Max.</i>	0/13	0/12	0/13	
<b>(Enkel)Kinder/ Monat</b>	<i>Mittelwert</i>	2,75	2,9	2,63	n.s.
	<i>SD</i>	2,35	2,94	1,86	
	<i>Min./Max.</i>	0/12	0/12	1/7	
<b>Seniorenheim, seit Jahren</b>	<i>Mittelwert</i>	5,75	-	5,75	n.s.
	<i>SD</i>	3,77	-	3,77	
	<i>Min./Max.</i>	2/11	-	2/11	

**Tabelle 5.5:** Altersspezifischer Vergleich hinsichtlich Anzahl an Nachkommen und monatlicher familiärer Kontakte

Einfaktorielle ANOVA		df	F	Sig.
Anzahl Enkel	Zw. Gruppen	2	5.435	0.008
	In Gruppen	45		
	Gesamt	47		
Familie/ Monat	Zw. Gruppen	2	0.082	0.921
	In Gruppen	49		
	Gesamt	51		

Bonferroni	Alter		Sig.
Anzahl Enkel	<70a	70-79a	0.06
		>80a	0.01**
	70-79a	<70a	0.06
		>80a	0.63
Familie/ Monat	>80a	<70a	0.01**
		70-79a	0.63
	<70a	70-79a	n.s.
		>80a	n.s.
Familie/ Monat	70-79a	<70a	n.s.
		>80a	n.s.
	>80a	<70a	n.s.
		70-79a	n.s.

Kruskal-Wallis-Test		Mittlerer Rang	Chi <sup>2</sup>	Sig.
Anzahl Kinder	<70a	21.83	5,34	n.s.
	70-79a	31.91		
	>80a	26.50		

### 5.3 Gesundheit

Die Frage, ob sich die TeilnehmerInnen gegenwärtig krank fühlen, wurde von über 90% der Personen mit „Nein“ (N=47) beantwortet. Von insgesamt 51 gültigen Angaben zum Vorliegen chronischer Erkrankungen wurden 38 mit „Nein“ und 13 mit „Ja“ beantwortet. Zudem gaben 69,8% der TeilnehmerInnen an, regelmäßig Medikamente einzunehmen (Abb. 5.8, Abb. 5.9).

Der geschlechtsspezifische Vergleich ergab keine Unterschiede. Die altersspezifische Analyse mittels *Kruskal-Wallis-Test* zeigte jedoch einen signifikanten Unterschied zwischen den TeilnehmerInnen der Altersgruppe <70 Jahren und >80 Jahren hinsichtlich ihrer Zufriedenheit mit dem Gesundheitsstatus ( $p < 0,01$ ; Tab.5.6).

Die individuellen Angaben zu gegenwärtigen Krankheiten umfassten Schmerzen bei Hüft- und Kniearthrosen, eine eingeschränkte Mobilität nach einem Sturz sowie eine körperliche Beeinträchtigung nach einem Unfall im Kindesalter. Zudem gab eine Teilnehmerin an, an Kälteurtikaria zu leiden, eine weitere beschrieb Beschwerden nach einem Insult. Als chronische Erkrankung wurde von 4 TeilnehmerInnen Diabetes mellitus, von 2 Asthma angegeben. Jeweils eine Angabe betraf Erkrankungen der Schilddrüse und des Herzens sowie Beschwerden bei Hypertonie, Polyneuropathie, Rheuma sowie Tremor und diverse Allergien.

Die oftmals spezifischen Angaben der Medikamente wurden zu Kategorien zusammengefasst. Die Auswertung ergab neben der regelmäßigen Einnahme von Analgetika und Medikamenten zur Regulation von Stoffwechsel und Herz-Kreislaufsystem, auch den Einsatz von Hormonpräparaten, Psychopharmaka, Nahrungsergänzungsmitteln sowie Arzneimitteln für Erkrankungen des Urogenitaltrakt, der Atemwege sowie der Augen.

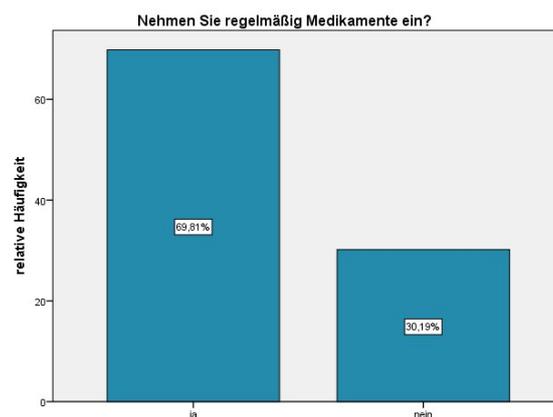


Abbildung 5.8: Angaben zur regelmäßiger Medikamenteneinnahme

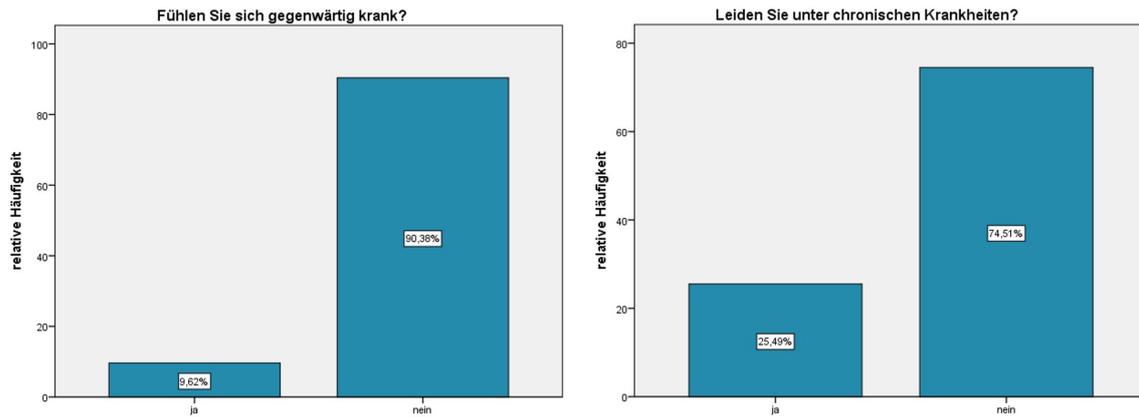


Abbildung 5.9: Angaben zu gegenwärtigen und chronischen Krankheiten

Tabelle 5.6: Altersspezifischer Vergleich hinsichtlich der Gesundheitsaspekte

	Altersgruppen	Mittlerer Rang	Sig.
<b>Gegenwärtig krank</b>	<70a	27,70	n.s.
	70-79a	29,00	
	>80a	17,44	
<b>Chronische Krankheiten</b>	<70a	28,47	n.s.
	70-79a	25,85	
	>80a	21,17	
<b>Regelmäßige Medikamente</b>	<70a	31,62	n.s.
	70-79a	24,76	
	>80a	21,94	
<b>Beurteilung Lebensqualität</b>	<70a	29,38	n.s.
	70-79a	27,91	
	>80a	19,11	
<b>Zufriedenheit Gesundheit</b>	<70a	30,38	<0,01
	70-79a	29,72	
	>80a	12,17	

## 5.4 Handkraft

Die Auswertung der HGS in Bezug auf die gesamte Stichprobe ergab einen Mittelwert von 27,99 kg ( $SD = 10,48$ ) für die linke Hand und 29,21 kg ( $SD = 10$ ) für die rechte Hand. Wie in Tabelle 5.7 ersichtlich, betrug die durchschnittliche Handkraft der männlichen Teilnehmer links 36,1 ( $SD = 8,73$ ) und rechts 38,3 kg ( $SD = 7,61$ ). Die weiblichen Teilnehmerinnen wiesen eine mittlere HGS von 22,7 kg ( $SD = 7,81$ ) an der linken und

23,2 kg ( $SD = 7,38$ ) an der rechten Hand auf. Der Vergleich der Mittelwerte mittels *T-Test* ergab hochsignifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Tab.5.8).

**Tabelle 5.7:** Durchschnittliche Handkraft der TeilnehmerInnen

		Männer	Frauen
<b>HGS links</b>	<i>Mittelwert</i>	36,11	22,67
	<i>SD</i>	8,73	7,81
<b>HGS rechts</b>	<i>Mittelwert</i>	38,33	23,23
	<i>SD</i>	7,61	7,38

**Tabelle 5.8:** Geschlechtsspezifischer Vergleich der mittleren Handkraft

		Levene-Test		T-Test		
		F	Sig.	T	df	Sig.
<b>HGS links</b>	Varianzen gleich	0,947	0,335	5,851	51	<0,01**
	Varianzen nicht gleich			5,715	39,497	<0,01**
<b>HGS rechts</b>	Varianzen gleich	0,561	0,457	7,204	51	<0,01**
	Varianzen nicht gleich			7,158	41,993	<0,01**

Die Trennung der Stichprobe nach Altersgruppen zeigte eine kontinuierliche Abnahme der Handkraft beidseits mit zunehmenden Alter (Tab. 5.9). Dieser Trend zeigt sich in beiden Geschlechtern mit Ausnahme der HGS rechts bei Männern in den Altersgruppen zwischen 70 und 79 Jahren sowie über 80 Jahren.

Der Vergleich zeigt einen minimalen Anstieg der mittleren HGS bedingt durch minimale Unterschiede hinsichtlich der Maximalwerte der Altersklassen. Die Ergebnisse wurden zudem durch Boxplot-Graphiken veranschaulicht (Abb. 5.10). Die Darstellung der Handkraft innerhalb der weiblichen Teilnehmer zeigt Ausreißer in der jüngsten als auch ältesten Altersklasse und trifft sowohl auf HGS links als auch rechts zu. Der Vergleich der mittleren Werte zwischen den Altersgruppen ergab signifikante Unterschiede zwischen der Altersgruppe <70 Jahren und >80 Jahren ( $p = 0,03$ ). Die Ergebnisse der Varianzanalyse werden in Tabelle 5.10 dargestellt.

Tabelle 5.9: Alters- und geschlechtsspezifische Beschreibung der Handkraft

		<70 J.	70 - 79 J.	>80 J.	
Männer	HGS links	<i>Mittelwert</i>	39,03	34,71	34,43
		<i>SD</i>	7,82	9,97	6,01
		<i>Min./Max.</i>	29,40/51,70	22,50/51,80	28,60/40,60
	HGS rechts	<i>Mittelwert</i>	42,54	36,15	36,50
		<i>SD</i>	10,06	4,79	7,63
		<i>Min./Max.</i>	28,80/51,10	30,40/43,40	30,00/44,90
Frauen	HGS links	<i>Mittelwert</i>	26,29	23,53	12,50
		<i>SD</i>	7,43	5,31	3,17
		<i>Min./Max.</i>	13,40/44,90	15,30/32,10	7,40/17,20
	HGS rechts	<i>Mittelwert</i>	26,57	24,01	13,85
		<i>SD</i>	7,16	4,43	4,73
		<i>Min./Max.</i>	14,00/44,80	17,30/30,50	5,10/17,70

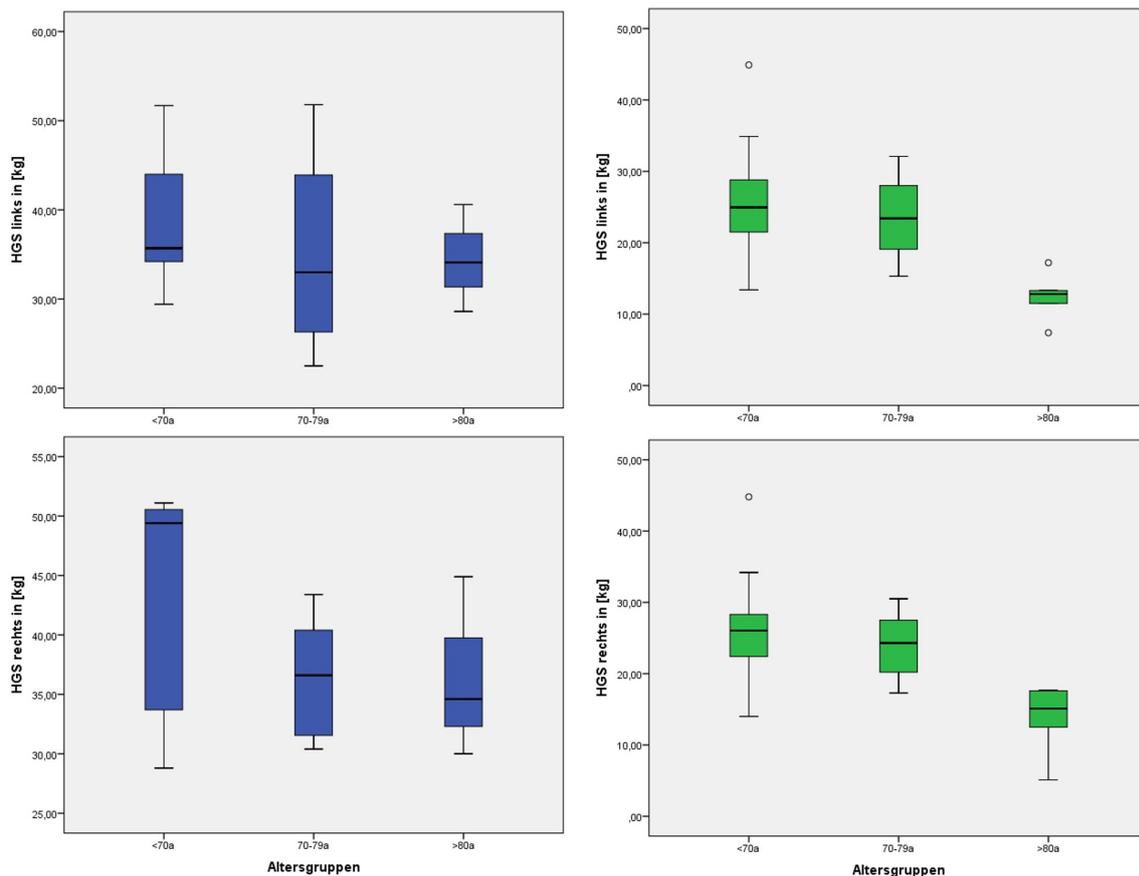


Abbildung 5.10: Darstellung der Handkraft der männlichen (blau) und weiblichen (grün) TeilnehmerInnen nach Altersgruppen

Tabelle 5.10: Altersspezifischer Vergleich der mittleren Handkraft

Einfaktorielle ANOVA		df	F	Sig.
Alter	Zw. Gruppen	2	178,81	0,00
	In Gruppen	50		
HGS links	Zw. Gruppen	2	3,82	0,03
	In Gruppen	50		
HGS rechts	Zw. Gruppen	2	3,52	0,04
	In Gruppen	50		

Bonferroni	Alter		Sig.
HGS links	<70a	70-79a	1,00
		>80a	0,03*
	70-79a	<70a	1,00
		>80a	0,07
HGS rechts	>80a	<70a	0,03*
		70-79a	0,07
	<70a	70-79a	1,00
		>80a	0,03*
70-79a	<70a	1,00	
	>80a	0,11	
	<70a	0,03*	
		70-79a	0,11

## 5.5 WHOQOL-BREF

Die Auswertung der Domänenwerte erfolgte ebenfalls geschlechts- und altersspezifisch, wie in der nachstehenden Tabelle 5.11 ersichtlich ist.

Unter Berücksichtigung der Altersgruppen konnte eine stetige Abnahme Werte mit zunehmenden Alter festgestellt werden. Eine Ausnahme bildet der mittlere Wert der sozialen Domäne bei den männlichen Teilnehmern, wo es zu einem geringen Anstieg von 14,67 bei den unter 70-Jährigen auf 15,15 in der Altersgruppe zwischen 70 und 79 Jahren kam. Der altersbasierte Vergleich der Mittelwerte ergab zudem statistisch signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Altersgruppen im Bereich der globalen, physischen sowie psychischen Domäne des *WHOQOL-BREF* (Tab.5.12).

Die männlichen Teilnehmer wiesen hinsichtlich der physischen, psychischen und globalen Domäne höhere Werte auf, wohingegen sich bei den weiblichen Teilnehmerinnen innerhalb der sozialen als auch der Umweltdomäne höhere Werte zeigten. Die weitere Analyse der Mittelwerte mittels *T-Test* und *U-Test* ergab jedoch keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen (Tab.5.13).

### 5.5.1 WHOQOL-Wichtigkeitsfragen

Tabelle 5.14 zeigt die geschlechtsspezifische Beurteilung der Wichtigkeitsfragen. Die Nummerierung der einzelnen Items (G1 – N2) entspricht der jeweiligen Nummer im Fragebogen. Die Ergebnisse des *Mann-Whitney-U-Tests* ergaben statistisch signifikante Unterschiede bei den Fragen G1.1, G8.2 und G13.1. Die Aspekte frei von Schmerzen sowie negativen Gefühlen zu sein als auch das Ausmaß sozialer Beziehungen hatten für Frauen einen höheren Stellenwert als für Männer. Eine statistische Tendenz zeigte sich auch hinsichtlich der Relevanz des Sexuallebens, wobei dieser Aspekt von den männlichen Teilnehmern höher gewertet wurde. In Bezug auf die subjektive Einschätzung von Lebensqualität und gesundheitlicher Zufriedenheit wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern gefunden, jedoch zeichnete sich bei den weiblichen Teilnehmerinnen eine differenziertere Wahrnehmung ab.

**Tabelle 5.11:** Alters- und geschlechtsspezifischer Vergleich der mittleren Domänenwerte des WHOQOL-BREF

			Global	Phys.	Psych.	Sozial	Umwelt
<b>Männer</b>	<b>&lt;70a</b>	<i>Mittelwert</i>	16,57	17,88	16,95	14,67	17,71
		<i>SD</i>	2,23	1,97	2,61	3,61	2,08
		<i>Minimum</i>	12	14,86	12	9,33	14
		<i>Maximum</i>	18	20	19,33	18,67	20
	<b>70-79a</b>	<i>Mittelwert</i>	15,82	15,95	15,94	15,15	16,55
		<i>SD</i>	1,66	1,95	1,8	2,09	2,6
		<i>Minimum</i>	12	12,57	12,67	10,67	12
		<i>Maximum</i>	18	18,29	18,67	18,67	20
	<b>&gt;80a</b>	<i>Mittelwert</i>	13,33	14,10	14	14,22	15,67
		<i>SD</i>	2,31	3,3	3,53	2,78	4,07
		<i>Minimum</i>	12	10,29	10	12	11
		<i>Maximum</i>	16	16	16,67	17,33	18,5
<b>Ges.</b>	<i>Mittelwert</i>	15,71	16,33	16	14,86	16,81	
	<i>SD</i>	2,12	2,41	2,41	2,64	2,62	
	<i>Minimum</i>	12	10,29	10	9,33	11	
	<i>Maximum</i>	18	20	19,33	18,67	20	
<b>Frauen</b>	<b>&lt;70a</b>	<i>Mittelwert</i>	16,29	17,59	16,71	15,71	17,93
		<i>SD</i>	2,58	1,68	1,21	2,35	1,4
		<i>Minimum</i>	12	14,29	15,33	12	15,5
		<i>Maximum</i>	20	20	18,67	20	20
	<b>70-79a</b>	<i>Mittelwert</i>	16,17	16,14	15,06	14,44	17,29
		<i>SD</i>	3,86	2,67	1,87	3,5	1,64
		<i>Minimum</i>	8	12	13,33	5,33	14,5
		<i>Maximum</i>	20	19,43	18	17,33	19,5
	<b>&gt;80a</b>	<i>Mittelwert</i>	11,33	10,95	14,56	14,89	15,92
		<i>SD</i>	4,13	4,28	3,51	1,77	2,73
		<i>Minimum</i>	6	5,14	9,33	12	12,5
		<i>Maximum</i>	14	15,43	18,67	17,33	19,5
<b>Ges.</b>	<i>Mittelwert</i>	15,31	15,8	15,69	15,08	17,31	
	<i>SD</i>	3,82	3,57	2,18	2,74	1,88	
	<i>Minimum</i>	6	5,14	9,33	5,33	12,5	
	<i>Maximum</i>	20	20	18,67	20	20	

Tabelle 5.12: Altersspezifischer Vergleich der Domänenwerte

Einfaktorielle ANOVA		df	F	Sig.
physisch	Zw. Gruppen	2	16,41	<0,00*
	In Gruppen	50		
psychisch	Zw. Gruppen	2	4,66	0,01**
	In Gruppen	50		
sozial	Zw. Gruppen	2	0,33	0,72
	In Gruppen	50		
Umwelt	Zw. Gruppen	2	3,04	0,06
	In Gruppen	50		
Bonferroni	Alter			Sig.
physisch	<70a	70-79a		0,10
		>80a		<0,01**
	70-79a	<70a		0,10
		>80a		<0,01**
psychisch	>80a	<70a		<0,01**
		70-79a		<0,01**
	<70a	70-79a		0,13
		>80a		0,02*
sozial	70-79a	<70a		0,13
		>80a		0,56
	>80a	<70a		0,02*
		70-79a		0,56
Umwelt	<70a	70-79a		1,00
		>80a		1,00
	70-79a	<70a		1,00
		>80a		1,00
>80a	<70a	70-79a		1,00
		70-79a		0,46
	70-79a	>80a		0,06
		<70a		0,46
70-79a	>80a	<70a		0,57
		70-79a		0,57
	>80a	<70a		0,06
		70-79a		0,57
Kruskal-Wallis-Test		Mittlerer Rang	Chi <sup>2</sup>	Sig.
global	<70a	30.64	11.62	<0,01*
	70-79a	29.76		
	>80a	11.44		

**Tabelle 5.13:** Geschlechtsspezifischer Vergleich der Domänenwerte

		Levene-Test		T-Test		
Domänen		F	Sig.	T	df	Sig.
physisch	Varianzen gleich	1,85	0,18	0,59	51,00	0,56
	Varianzen nicht gleich			0,64	50,92	0,53
psychisch	Varianzen gleich	0,20	0,66	0,49	51,00	0,63
	Varianzen nicht gleich			0,48	39,73	0,63
sozial	Varianzen gleich	0,03	0,86	-0,30	51,00	0,77
	Varianzen nicht gleich			-0,30	44,03	0,77
Umwelt	Varianzen gleich	3,03	0,09	-0,81	51,00	0,42
	Varianzen nicht gleich			-0,76	33,33	0,45
U-Test		Rang		MWU	Wilcoxon-W	Sig.
Global	männlich	27,36		328,5	856,5	0,89
	weiblich	26,77				

### 5.5.2 Depressionstest, GDS

Die Auswertung ergab 5 fehlende Werte bei den Fragen H2, H5, H6, H11 und H14. In der folgenden Tabelle werden absolute sowie relative Häufigkeiten in Bezug auf die Gesamtstichprobe sowie Männer und Frauen wiedergegeben (Tab.5.15). Basierend auf der Punktwertung der GDS ergab sich auf individueller Ebene folgendes Ergebnis:

Von 19 Männern und 31 Frauen zeigten jeweils zwei Anzeichen einer leichten Depression, jeweils ein Teilnehmer sowie Teilnehmerin befand sich mit 5 Punkten am Übergang zu einer leichten Depression. Die restliche Stichprobe wies eine Punkteanzahl <5 auf und war entsprechend der GDS als unauffällig bzw. gesund einzustufen.

**Tabelle 5.14:** Geschlechtsspezifische Bewertung der WHOQOL-Wichtigkeitsfragen

Item	Beschreibung	Männer	Frauen	Sig.
		<i>x (SD)</i>	<i>x (SD)</i>	<i>p</i>
G1	allgemeine Lebensqualität	4,29 (0,46)	4,37 (0,56)	n.s.
G2	Gesundheit	4,57 (0,68)	4,81 (0,40)	n.s.
G1.1	frei von Schmerzen	4,48 (0,60)	4,81 (0,40)	0,02*
G2.1	Energie haben	4,33 (0,48)	4,41 (0,67)	n.s.
G3.1	erholsamer Schlaf	4,38 (0,67)	4,56 (0,62)	n.s.
G4.1	Glück und Lebensfreude	4,48 (0,51)	4,38 (0,61)	n.s.
G4.2	Zufriedenheit	4,52 (0,60)	4,56 (0,56)	n.s.
G4.3	Zuversicht	4,19 (0,81)	4,53 (0,67)	n.s.
G5.1	Wissen erwerben/behalten	4,05 (0,92)	4,44 (0,72)	n.s.
G5.2	Entscheidungen treffen	4,38 (0,92)	4,63 (0,49)	n.s.
G5.3	Konzentration	4,29 (0,72)	4,47 (0,62)	n.s.
G6.1	positive Einstellung	4,29 (0,64)	4,59 (0,56)	n.s.
G7.1	Körperbild und Erscheinung	3,95 (0,80)	4,25 (0,76)	n.s.
G8.2	frei von negativen Gefühlen	4,14 (0,79)	4,63 (0,49)	0,02*
G9.1	Fortbewegung	4,75 (0,44)	4,87 (0,34)	n.s.
G10.1	alltägliche Dinge erledigen	4,95 (0,22)	4,97 (0,18)	n.s.
G11.1	keine Medikamente	3,90 (0,99)	4,00 (1,10)	n.s.
G12.1	Arbeit	4,23 (0,54)	4,34 (0,65)	n.s.
G13.1	Beziehungen mit anderen	4,10 (0,77)	4,53 (0,67)	0,03*
G14.1	Unterstützung durch andere	3,57 (0,68)	3,65 (1,08)	n.s.
G15.1	Sexualleben	3,55 (0,99)	2,97 (1,28)	n.s.
G16.1	Sicherheit	4,19 (0,51)	4,47 (0,62)	n.s.
G17.1	häusliches Umfeld	4,62 (0,50)	4,47 (0,57)	n.s.
G18.1	finanzielle Mittel	4,14 (0,65)	4,19 (0,75)	n.s.
G19.1	medizinische Versorgung	4,43 (0,68)	4,59 (0,61)	n.s.
G19.2	soziale Unterstützung	3,90 (0,77)	3,90 (1,14)	n.s.
G20.1	Informationen erlangen	4,10 (0,70)	4,19 (0,86)	n.s.
G20.2	neue Fertigkeiten	3,48 (0,87)	3,50 (1,24)	n.s.
G21.1	Freizeit	4,38 (0,80)	4,22 (0,79)	n.s.
G22.1	Umwelt	4,35 (0,59)	4,38 (0,79)	n.s.
G23.1	Beförderungsmöglichkeit	4,38 (0,59)	4,34 (0,83)	n.s.
G24.1	persönliche Anschauungen	3,71 (0,72)	4,00 (1,03)	n.s.
N1	ausgeglichen sein	4,24 (0,62)	4,47 (0,80)	n.s.
N2	Unterstützung für andere	3,86 (0,85)	4,25 (0,80)	n.s.

**Tabelle 5.15:** Geschlechtsspezifische Beantwortung der *Geriatric Depression Scale*

		ja	nein	Sig.
		N (%)		p
<b>H1</b>	Männer	21 (100)	-	n.s.
	Frauen	32 (100)	-	
<b>H2</b>	Männer	6 (30,0)	14 (70,0)	n.s.
	Frauen	14 (43,8)	18 (56,3)	
<b>H3</b>	Männer	-	21 (100)	n.s.
	Frauen	-	32 (100)	
<b>H4</b>	Männer	2 (9,5)	19 (90,5)	n.s.
	Frauen	2 (6,3)	30 (93,7)	
<b>H5</b>	Männer	19 (90,5)	2 (9,5)	n.s.
	Frauen	28 (90,3)	3 (9,7)	
<b>H6</b>	Männer	7 (35,0)	13 (65,0)	n.s.
	Frauen	10 (31,3)	22 (68,7)	
<b>H7</b>	Männer	17 (81,0)	4 (19,0)	n.s.
	Frauen	27 (84,4)	5 (15,6)	
<b>H8</b>	Männer	2 (9,5)	19 (90,5)	n.s.
	Frauen	6 (18,8)	26 (81,2)	
<b>H9</b>	Männer	6 (28,6)	15 (71,4)	n.s.
	Frauen	6 (18,8)	26 (81,2)	
<b>H10</b>	Männer	5 (23,8)	16 (76,2)	n.s.
	Frauen	3 (9,4)	29 (90,6)	
<b>H11</b>	Männer	21 (100)	-	n.s.
	Frauen	30 (96,8)	1 (3,2)	
<b>H12</b>	Männer	16 (76,2)	5 (23,8)	n.s.
	Frauen	29 (90,6)	3 (9,4)	
<b>H13</b>	Männer	18 (85,7)	3 (14,3)	n.s.
	Frauen	27 (84,4)	5 (15,6)	
<b>H14</b>	Männer	2 (10,0)	18 (90,0)	n.s.
	Frauen	2 (6,3)	30 (93,7)	
<b>H15</b>	Männer	3 (14,3)	18 (85,7)	n.s.
	Frauen	6 (18,8)	26 (81,2)	

## 5.6 Zusammenhänge physischer und sozialer Komponenten

Die *Korrelationsanalyse nach Spearman* (Tab.5.16) ergab einen hoch signifikanten positiven Zusammenhang zwischen der HGS links und rechts ( $p < 0,01$ ). Die Handkraft links korrelierte zudem positiv mit der physischen Domäne ( $p = 0,03$ ). Auch die HGS rechts stand in einem positiven Zusammenhang mit der physischen ( $p = 0,02$ ) sowie der globalen LQ-Domäne ( $p = 0,01$ ).

Die Auswertung der sozialen Komponenten zeigte einen positiven Zusammenhang zwischen der Anzahl an Kindern und der HGS rechts ( $p = 0,04$ ) sowie einen hoch signifikanten negativen Zusammenhang zwischen der Anzahl an Enkelkindern und der Bewertung der physischen Domäne ( $p = 0,01$ ). Bezüglich der Anzahl familiärer Kontakte pro Monat ergaben sich keine statistisch relevanten Ergebnisse.

**Tabelle 5.16:** Korrelation nach Spearman: Zusammenhang zwischen Lebensqualität und der Handkraft sowie der Anzahl an Nachkommen und monatlicher familiärer Kontakte

		HGS li.	HGS re.	Familie/Monat	Kinder	Enkel
<b>HGS li.</b>	<i>r</i>	1,00	0,91	0,02	0,25	-0,22
	<i>Sig.</i>		<0,01**	0,89	0,07	0,13
<b>HGS re.</b>	<i>r</i>	0,91	1,00	0,09	0,28	-0,15
	<i>Sig.</i>	<0,01**		0,55	0,04*	0,30
<b>Global</b>	<i>r</i>	0,25	0,32	0,22	0,10	-0,27
	<i>Sig.</i>	0,08	0,02*	0,11	0,47	0,07
<b>physisch</b>	<i>r</i>	0,30	0,38	0,23	0,02	-0,39
	<i>Sig.</i>	0,03*	0,01**	0,10	0,89	0,01**
<b>psychisch</b>	<i>r</i>	0,17	0,23	0,23	0,06	-0,17
	<i>Sig.</i>	0,24	0,09	0,10	0,67	0,24
<b>sozial</b>	<i>r</i>	0,05	0,02	0,04	0,16	-0,12
	<i>Sig.</i>	0,74	0,88	0,76	0,26	0,44
<b>Umwelt</b>	<i>r</i>	0,08	0,19	0,24	0,01	-0,24
	<i>Sig.</i>	0,59	0,17	0,08	0,92	0,10

Die Trennung der Stichprobe nach Geschlecht (Tab.5.17) ergab bei den männlichen Teilnehmern einen positiven Zusammenhang zwischen der HGS rechts und der Bewertung der Umweltdomäne ( $p = 0,05$ ) sowie einen signifikanten negativen Zusammenhang zwischen der Anzahl an Kindern und der physischen Domäne ( $p = 0,03$ ). Bei den weiblichen Teilnehmern bestand ein positiver Zusammenhang zwischen der Handkraft beidseits und

der globalen sowie physischen Domäne ( $p = 0,03$ ;  $p < 0,01$ ). Zudem ergab sich eine positive Korrelation zwischen der Anzahl familiärer Kontakte pro Monat und der Bewertung der globalen und physischen LQ-Domäne ( $p = 0,02$ ;  $p = 0,05$ ). Außerdem zeigte sich auch bei den weiblichen Teilnehmerinnen ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen der Anzahl an Enkelkindern und den Werten der physischen Domäne ( $p = 0,03$ ) sowie der Umweltdomäne ( $p = 0,04$ ).

**Tabelle 5.17:** Korrelation nach Spearman: Geschlechtsspezifischer Zusammenhang zwischen Lebensqualität und Handkraft sowie Nachkommen und Anzahl familiärer Kontakte

		Global	physisch	psychisch	sozial	Umwelt
<b>Männer</b>						
<b>HGS li.</b>	<i>r</i>	0,19	0,09	0,08	-0,04	0,15
	<i>Sig.</i>	0,40	0,70	0,73	0,87	0,53
<b>HGS re.</b>	<i>r</i>	0,39	0,37	0,36	-0,05	0,43
	<i>Sig.</i>	0,08	0,10	0,11	0,83	0,05
<b>Kinder</b>	<i>r</i>	-0,36	-0,47	-0,29	0,12	-0,22
	<i>Sig.</i>	0,11	0,03*	0,20	0,60	0,34
<b>Enkel</b>	<i>r</i>	-0,29	-0,38	-0,13	-0,11	-0,04
	<i>Sig.</i>	0,23	0,11	0,60	0,67	0,87
<b>Familie/Monat</b>	<i>r</i>	-0,11	0,00	0,26	0,02	0,27
	<i>Sig.</i>	0,65	0,99	0,26	0,94	0,23
<b>Frauen</b>						
<b>HGS li.</b>	<i>r</i>	0,4	0,55	0,19	0,18	0,16
	<i>Sig.</i>	0,03*	<0,01**	0,30	0,33	0,38
<b>HGS re.</b>	<i>r</i>	0,54	0,67	0,19	0,14	0,32
	<i>Sig.</i>	<0,01**	<0,01**	0,29	0,45	0,08
<b>Kinder</b>	<i>r</i>	0,34	0,31	0,27	0,23	0,23
	<i>Sig.</i>	0,06	0,09	0,13	0,20	0,20
<b>Enkel</b>	<i>r</i>	-0,27	-0,39	-0,21	-0,09	-0,38
	<i>Sig.</i>	0,16	0,03*	0,27	0,65	0,04*
<b>Familie/Monat</b>	<i>r</i>	0,42	0,35	0,26	0,02	0,24
	<i>Sig.</i>	0,02*	0,05*	0,16	0,91	0,20

Die *Korrelationsanalyse nach Pearson* ergab zudem einen negativen Zusammenhang zwischen dem Faktor Alter und der Handkraft sowie einzelnen Domänen des WHOQOL-BREF. Der geschlechtsspezifische Vergleich in Tabelle 5.18 belegt signifikante Ergebnisse vor allem bei den weiblichen Teilnehmerinnen. Die Ergebnisse der *partiellen Korrelation nach Pearson* zeigen einen signifikanten positiven Zusammenhang der HGS rechts und der physischen sowie globalen Domäne ( $p = 0,05$ ; Tab.5.19).

**Tabelle 5.18:** Korrelation nach Pearson: Geschlechtsspezifischer Zusammenhang zwischen Alter und HGS sowie Lebensqualität

<b>Männer</b>		<b>Alter</b>	<b>Frauen</b>		<b>Alter</b>
<b>HGS links</b>	<i>r</i>	-0,26	<b>HGS links</b>	<i>r</i>	-0,6
	<i>Sig.</i>	0,26		<i>Sig.</i>	<0,01**
<b>HGS rechts</b>	<i>r</i>	-0,40	<b>HGS rechts</b>	<i>r</i>	-0,61
	<i>Sig.</i>	0,07		<i>Sig.</i>	<0,01**
<b>physisch</b>	<i>r</i>	-,527*	<b>physisch</b>	<i>r</i>	-0,70
	<i>Sig.</i>	0,01		<i>Sig.</i>	<0,01**
<b>psychisch</b>	<i>r</i>	-0,40	<b>psychisch</b>	<i>r</i>	-0,41
	<i>Sig.</i>	0,07		<i>Sig.</i>	0,02*
<b>sozial</b>	<i>r</i>	-0,11	<b>sozial</b>	<i>r</i>	-0,08
	<i>Sig.</i>	0,64		<i>Sig.</i>	0,67
<b>Umwelt</b>	<i>r</i>	-0,32	<b>Umwelt</b>	<i>r</i>	-0,46
	<i>Sig.</i>	0,16		<i>Sig.</i>	0,01**
<b>Global</b>	<i>r</i>	-,440*	<b>Global</b>	<i>r</i>	-0,52
	<i>Sig.</i>	0,05*		<i>Sig.</i>	<0,01**

**Tabelle 5.19:** Partielle Korrelation nach Pearson: Zusammenhang HGS und Lebensqualität unter Ausschluss der Alterskomponente

		<b>HGS links</b>	<b>HGS rechts</b>
<b>HGS links</b>	<i>Korr.</i>	1,00	0,91
	<i>Sig.</i>		<0,01**
<b>HGS rechts</b>	<i>Korr.</i>	0,91	1,00
	<i>Sig.</i>	<0,01**	
<b>Global</b>	<i>Korr.</i>	0,17	0,27
	<i>Sig.</i>	0,22	0,05*
<b>physisch</b>	<i>Korr.</i>	0,17	0,28
	<i>Sig.</i>	0,22	0,05*
<b>psychisch</b>	<i>Korr.</i>	0,09	0,16
	<i>Sig.</i>	0,52	0,25
<b>sozial</b>	<i>Korr.</i>	-0,06	-0,03
	<i>Sig.</i>	0,66	0,84
<b>Umwelt</b>	<i>Korr.</i>	-0,07	0,03
	<i>Sig.</i>	0,63	0,82

Die *lineare Regressionsanalyse* der globalen Domäne gegen die vier WHOQOL-BREF Komponenten ergab, dass 63% der Varianz durch den Einfluss der psychischen, physischen, soziale und umweltassoziierten Domäne erklärt werden. Einen statistisch signifikanten Einfluss auf die allgemeine Bewertung von Lebensqualität zeigte sich nur im Bereich der physischen Domäne ( $p < 0,01$ ; Tab.5.20).

**Tabelle 5.20:** Lineare Regressionsanalyse: Einfluss der einzelnen Domänen auf die allgemeine Wahrnehmung von Lebensqualität

<b>Lin. Regression</b>					
	<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>Korr.R<sup>2</sup></b>	<b>Std.fehler</b>	
	0,81	0,66	0,63	1,96	
<b>ANOVA</b>					
	<b>Summe</b>	<b>df</b>	<b>Mittel d. Quad.</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
<b>Regression</b>	360,62	4,00	90,15	23,44	<0,01**
<b>Residuen</b>	184,59	48,00	3,85		
<b>Gesamt</b>	545,21	52,00			
<b>Nicht std. Koeff.</b>			<b>Std. Koeff.</b>		
	<b>Regr.koeff.B</b>	<b>Stdfehler</b>	<b>Beta</b>	<b>T</b>	<b>Sig.</b>
<b>(Konstante)</b>	2,19	2,48		0,88	0,38
<b>physisch</b>	0,83	0,13	0,81	6,40	<0,01**
<b>psychisch</b>	0,09	0,18	0,06	0,50	0,62
<b>sozial</b>	-0,02	0,11	-0,02	-0,18	0,86
<b>Umwelt</b>	-0,07	0,19	-0,05	-0,35	0,73

# 6 Diskussion

Die Hypothesen dieser Masterarbeit beruhen auf der Annahme, dass Muskelkraft sowie die Qualität und Quantität intergenerationaler Kontakte einen Einfluss auf die individuelle Lebensqualität haben. Unter Berücksichtigung des physischen und sozialen Faktors bestand außerdem die Annahme einer geschlechtsspezifischen Wahrnehmung von Lebensqualität.

## 6.1 Hypothesen

### **H1: TeilnehmerInnen mit einer höheren Handkraft schätzen ihre Lebensqualität höher ein**

Diese Hypothese wurde teilweise bestätigt. Wie in Kapitel 5 bereits erwähnt wurde, besteht ein positiver linearer Zusammenhang zwischen der HGS und einzelnen Aspekten der Lebensqualität. Sowohl die Handkraft links als auch rechts korrelierten signifikant mit der subjektiven Lebensqualität. Die Korrelation zwischen Muskelkraft und der physischen Komponente von Lebensqualität entspricht den Erwartungen.

Da die Handkraft als ein Indikator für Fitness dient, besteht die Annahme, dass eine solide körperliche Konstitution die Wahrnehmung von Lebensqualität und physischem Wohlbefinden beeinflusst. Bei der HGS rechts bestand, neben der physischen und allgemeinen Lebensqualität, auch ein positiver Zusammenhang mit der psychischen LQ-Domäne. Dieses Ergebnis entspricht bisherigen Studien, welche eine Wechselwirkung psychischer und physischer Faktoren beschreiben. Das körperliche Wohlbefinden korreliert folglich positiv mit dem psychosozialen Aspekt, umgekehrt gewinnt dieser an Bedeutung, sobald es zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes kommt (Netuveli & Blane, 2008).

Der Einfluss der Muskelkraft zeigte sich in allen Bereichen der Lebensqualität. Der Effekt war jedoch an der rechten Hand größer als an der linken. Dieses Ergebnis lässt sich durch den Aspekt der Händigkeit erklären. Unter anderem ergab die Studie von Incel, Ceceli, Durukan, Erdem und Yorgancioglu (2002) Unterschiede in der HGS zwischen dominanter und nicht-dominanter Hand, wobei die Resultate nur bei Rechtshändern eine statistische Signifikanz aufwiesen. Das Verhältnis von Rechts- und Linkshändern in der Bevölkerung liegt derzeit bei etwa 9:1. Eine derartige Präferenz der rechten Hand bzw. oberen rechten Extremität wurde, basierend auf Untersuchungen fossiler Hominiden, als humanspezifisches Merkmal beschrieben (Fruyer et al., 2012).

Im Rahmen der Masterarbeit wurde der Aspekt der Händigkeit nicht erhoben, da die Erfassung der Muskelkraft als Indikator für körperliche Fitness diente und folglich von einer geringen Relevanz der Lateralisation bzw. Händigkeit einer Person ausgegangen wurde. Zudem wurde die Handkraft unabhängig von der Präferenz der TeilnehmerInnen jeweils mit der rechten als auch linken Hand durchgeführt und mit Normwerten verglichen.

Letztendlich wurde bei drei von fünf Domänen ein Zusammenhang zwischen Muskelkraft und Lebensqualität bestätigt. Dies lässt darauf schließen, dass eine gesteigerte Handkraft in einer besseren Bewertung von Lebensqualität resultiert. Wie auch die Ergebnisse der Regressionsanalyse zeigten, erklärt die physische Komponente den größten Anteil der Varianz wahrgenommener Lebensqualität. Dies bestätigte sich auch unter Ausschluss des Altersaspekts der TeilnehmerInnen. Die HGS korrelierte weiterhin positiv sowohl mit der physischen als auch globalen LQ-Domäne. Die Muskelkraft bzw. körperliche Fitness stellt also unabhängig vom chronologischen Alter einen wesentlichen Einfluss für die subjektive Wahrnehmung von Lebensqualität dar. Die Ergebnisse der Korrelationsanalyse zeigen allerdings auch, dass sowohl HGS als auch die einzelnen Domänenwerte signifikant durch den Faktor Alter beeinflusst werden. Die stetige Abnahme der Werte ist in beiden Geschlechtern gleichermaßen zu finden und kann daher auf altersassoziierte funktionelle Veränderungen, wie etwa der Reduktion von Muskelmasse, zurückgeführt werden.

Die Ergebnisse entsprechen den Erwartungen und bestätigen gleichzeitig die Relevanz körperlicher Fitness und Aktivität im Alter. Es ist zudem anzunehmen, dass eine höhere Handkraft in Zusammenhang mit einem aktiveren Lebensstil steht und in weiterer Folge auch soziale Interaktionen sowie die Teilnahme und Bewältigung des alltäglichen Lebens durch die körperliche Konstitution einer Person beeinflusst.

Der Begriff der gesundheitsbezogenen Lebensqualität sollte daher nicht nur durch den

medizinischen Status sondern vor allem durch das körperliche Wohlbefinden einer Person definiert werden. Oftmals entsteht sogar ein Widerspruch zwischen objektiv und subjektiv wahrgenommenen Einschränkungen. Entsprechend Netuveli und Blane (2008) impliziert älter zu werden nicht automatisch eine Reduktion von Lebensqualität.

## **H2: TeilnehmerInnen mit einer höheren Anzahl intergenerationaler Kontakte schätzen ihre Lebensqualität höher ein**

Die Hypothese, dass die Häufigkeit intergenerationaler Kontakte einen positiven Einfluss auf die Lebensqualität hat, konnte nur teilweise bestätigt werden. In Bezug auf die Gesamtstichprobe wurde kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Anzahl familiärer Kontakte pro Monat und der empfundenen Lebensqualität festgestellt.

Die geschlechtsspezifische Auswertung ergab bei den Frauen jedoch einen positiven Zusammenhang zwischen der Bewertung von Lebensqualität und der Anzahl monatlicher Kontakte, wohingegen bei den Männern diesbezüglich kein Effekt nachgewiesen werden konnte. Die Ergebnisse unterscheiden sich von jenen bei Kirchengast und Haslinger (2015), wonach ein positiver Zusammenhang in allen Domänen der Lebensqualität nachgewiesen wurde. Der Vergleich von keinem, 1-4 Kontakten und mehr als 4 Kontakten pro Monat ergab Unterschiede in der Bewertung der psychischen und sozialen Domäne von Lebensqualität, wobei jene TeilnehmerInnen mit mehr als 4 Kontakten pro Monat die höchsten Bewertungen von Lebensqualität aufwiesen. Dies galt auch spezifisch für die Kontakthäufigkeit zu direkten Nachkommen. Die Häufigkeit von Kontakten zu den eigenen Kindern korrelierte positiv mit der sozialen und Umweltdomäne (Kirchengast & Haslinger, 2015). Im Rahmen der Masterarbeit konnte lediglich ein signifikanter Unterschied zwischen den TeilnehmerInnen mit keinem oder mehr als vier Kontakten pro Monat festgestellt werden. Dies betraf sowohl die globale, physische als auch Umweltdomäne.

Anders als bei Kirchengast und Haslinger (2015) hatte die Anzahl monatlicher Kontakte zu Kindern und Enkelkindern jedoch keinen spezifischen Einfluss auf die subjektive Wahrnehmung von Lebensqualität. Die Ergebnisse geben zu bedenken, die Bedeutung intergenerationaler Kontakte nicht ausschließlich auf den Faktor der Familie zu beschränken. Basierend auf der soziodemographischen Entwicklung kann man davon ausgehen, dass das Ausmaß nichtfamiliärer Kontakte an Bedeutung zunimmt. Die Annahme wird auch durch die Angaben dieser Studie bestätigt. Unabhängig von Alter und Geschlecht gaben alle TeilnehmerInnen an, regelmäßig außerfamiliäre Kontakte, wie etwa zu Freunden oder Nachbarn, zu pflegen.

**H3: TeilnehmerInnen mit einer höheren Anzahl an Kindern bzw. Enkelkindern schätzen ihre Lebensqualität höher ein**

Diese Hypothese konnte statistisch nicht bestätigt werden.

In Bezug auf die Gesamtstichprobe zeigte sich jedoch der Trend eines positiven Zusammenhangs zwischen der Anzahl von Kindern und der Bewertung der psychischen LQ-Domäne. Gleichzeitig wurden in beiden Geschlechtern negative Zusammenhänge zwischen der Anzahl an Nachkommen und der physischen Domäne gefunden. Die geschlechtsspezifische Betrachtung ergab bei den männlichen Teilnehmern eine Reduktion der LQ-Domäne mit steigender Anzahl an Kindern, bei den Frauen hingegen reduzierte sich die Bewertung mit steigender Anzahl an Enkelkindern. Letzteres betraf nicht nur die physische Komponente der Lebensqualität, sondern auch die Wertung der Umwelt-domäne.

Hinsichtlich der Anzahl an Kindern unterscheiden sich die TeilnehmerInnen statistisch signifikant. Männer hatten im Mittel 2,24 und Frauen 1,56 Kinder. Das Ergebnis entspricht der demographischen Entwicklung und widerspiegelt den in den letzten Dekaden zu beobachtenden Geburtenrückgang. Eine Begründung liegt dem sozialen Wandel des vergangenen Jahrhunderts zugrunde. Das veränderte Rollenbild der Frau sowie Zugangsmöglichkeiten zu Bildung und Karriere, resultieren in dem Phänomen der späten Familiengründung oder oftmals auch in Kinderlosigkeit.

Eine statistische Relevanz diesbezüglich ist in dieser Stichprobe nicht nachvollziehbar, da nur insgesamt vier TeilnehmerInnen angaben, kinderlos zu sein. Die Auswertung zeigte jedoch, dass drei der vier TeilnehmerInnen Frauen waren und ebenfalls dreimal die Angabe gemacht wurde, gerne Kinder gehabt zu haben.

Der Aspekt der reproduktiven Vergangenheit einer Person wurde bereits von Kirchengast und Haslinger (2015) beschrieben unter der Annahme, dass neben der sozialen Bedeutung von Elternschaft auch eine biologische Relevanz in Anbetracht der Lebensqualität im Alter besteht. Sowohl die Anzahl an Nachkommen als auch die Häufigkeit intergenerationaler Kontakte wurden positiv mit dem subjektiven Wohlbefinden und gesundheitsbezogener Lebensqualität assoziiert.

Neben Auswirkungen auf psychosozialer Ebene, wird, basierend auf den Daten dieser Arbeit, auch die physische Komponente durch den Faktor der Elternschaft beeinflusst. Die Ergebnisse beschreiben einen geschlechtsabhängigen negativen Effekt zwischen der Anzahl direkter Nachkommen und der Bewertung der physischen LQ-Domäne. Ein mögliches Argument findet sich im Phänomen des postreproduktiven Investments. Wie beschrieben, handelt es sich um ein humanspezifisches Merkmal (Kapitel 2.1), das vor

allem auf das weibliche Geschlecht zutrifft. Im Vergleich zu anderen Säugetieren verbringen Frauen rund ein Drittel ihres Lebens in einer postreproduktiven Phase. Eine evolutionsbiologische Erklärung findet sich in der bekannten Großmutterhypothese nach Williams, wonach das Investment in die eigene Reproduktion aufgrund steigender Risiken in ein erhöhtes Investment in die Aufzucht der Verwandtschaft umgewandelt wird. Zudem würde die Überlebenswahrscheinlichkeit von (Ur-)Enkelkindern dadurch gesteigert werden (Hawkes, 2003). Basierend auf den physiologischen Trade-offs, die dabei stattfinden, kann man annehmen, dass dieses Phänomen auch zu beschleunigten altersassoziierten Veränderungen und Einschränkungen im weiblichen Geschlecht führt.

Gleichzeitig ergab die Auswertung der Daten aber auch eine positive Korrelation zwischen der physischen Domäne und der Anzahl familiärer Kontakte pro Monat sowie einen positiven Trend zwischen allgemein wahrgenommener Lebensqualität und der Anzahl an Kindern bei Frauen. Eine mögliche Erklärung der quantitativen Relevanz findet sich auf biologischer Ebene. Die erfolgreiche Reproduktion entspricht der Erfüllung des genetischen Imperativs, wonach es höchstes Ziel ist, seine eigenen Gene an die nächste Generation weiterzugeben. Bei Frauen besteht zudem noch die Annahme, dass die Anzahl der Kinder mit physiologischen Prozessen, wie etwa dem Hormonhaushalt oder dem Knochenmetabolismus, im Zusammenhang steht.

Anders als bei den weiblichen Teilnehmerinnen, wurde bei den Männern jedoch ein negativer Zusammenhang zwischen der Wertung physischer Lebensqualität und der Anzahl an Kindern gefunden. Basierend auf der *Disposable-Soma*-Theorie (siehe Kapitel 2) werden biologische Ressourcen für die Reproduktion anstelle des Erhalts physiologischer Prozesse genutzt, woraus sich der Zusammenhang von Langlebigkeit, und im Rahmen dieser Arbeit von physischer Lebensqualität, und der Anzahl an Nachkommen ergibt. Das Ausmaß paternalen Investments wird zudem auch durch den Aspekt der Vaterchaftunsicherheit beeinflusst. Der gesteigerte Verbrauch von Ressourcen in nicht-eigene Nachkommen hätte demnach ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Lebensqualität im Alter.

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurde keine Angabe zum elterlichen Alter zum Zeitpunkt der Geburt ihrer Kinder gemacht. Möglicherweise ist spiegelt auch der Altersabstand von Eltern und Kindern das Wohlbefinden im Alter wider, besonders unter der Berücksichtigung sozioökonomischer Faktoren.

**H4: Frauen schätzen ihre Lebensqualität geringer ein als Männer**

Es wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen hinsichtlich der Bewertung der LQ-Domänen gefunden.

Es zeigte sich allerdings die Tendenz, dass Männer innerhalb der physischen, psychischen und globalen Domäne, Frauen hingegen innerhalb der sozialen als auch Umweltdomäne höhere Bewertungen abgaben.

Zudem konnte auch eine altersspezifische Reduktion der Domänenwerte nachgewiesen werden. Je älter die TeilnehmerInnen waren, desto geringer wurden die einzelnen Aspekte von Lebensqualität bewertet. Eine Ausnahme zeigte sich bei den männlichen Teilnehmern, welche die soziale Domäne innerhalb der Altersgruppe 70-79a höher bewerteten jene in der Altersgruppe <70a.

Die Wahrnehmung der einzelnen Aspekte unterschied sich geschlechtsspezifisch in der Relevanz frei von Schmerzen sowie negativen Gefühlen zu sein als auch in der Relevanz sozialer Beziehungen. Diese wurden von den Frauen signifikant höher bewertet als von den Männern. Die subjektive Einschätzung von Lebensqualität und der gesundheitliche Zufriedenheit zeigten sich hingegen als statistisch nicht relevant, allerdings zeichnete sich bei den weiblichen Teilnehmerinnen eine differenziertere Wahrnehmung ab.

Auch hinsichtlich der Inzidenz depressiver Phasen gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Bei zwei Fragen ergaben sich jedoch geschlechtsspezifische Tendenzen. Rund 44% der Frauen gaben an, frühere Interessen und Aktivitäten aufgegeben zu haben. Von den männlichen Teilnehmern wurde die Frage überwiegend (70%) mit „Nein“ beantwortet. Dies kann ebenfalls im Zusammenhang mit dem postreproduktiven Investment stehen, sodass Frauen mehr Zeit in die Familie investieren als Männern. Diese Annahme würde sich auch in den erhobenen Daten hinsichtlich der Anzahl monatlicher Kontakte und dem spezifischen Umgang mit Enkelkindern in dieser Stichprobe widerspiegeln. Andererseits muss der Verlust früherer Interessen nicht zwangsläufig als Merkmal einer depressiven Störung entsprechen. Wie beschrieben, ist der Prozess der Anpassung an altersbedingte Veränderungen und Bedürfnisse ein Merkmal von individueller Lebensqualität. Man kann davon ausgehen, dass es zu einer Substitution durch neue Interessen und somit zum Erhalt von Lebensqualität kommt.

Die individuelle Bewertung der Kontaktfreudigkeit ergab ebenfalls eine geschlechtsspezifische Tendenz. Während 23,8% der Männer diese Frage mit „Nein“ beantworteten, gaben nur 9,4% der Frauen dieselbe Antwort. Auch die geschlechtsspezifische Auswertung des *WHOQOL-BREF* zeigte eine durchschnittlich höhere Bewertung der sozialen Domäne bei den weiblichen Teilnehmerinnen.

Der soziale Aspekt scheint für Frauen eine höhere Relevanz darzustellen als für Männer. Wie bereits von Antonucci und Akiyama (1987) beschrieben wurde, vertrauen Männer auf die Unterstützung durch die Partnerin, Frauen hingegen auf die Unterstützung durch Kinder und Freunde. Auch in dieser Arbeit zeigten sich entsprechende Indikatoren, wie beispielsweise der höhere weibliche Anteil an alleinstehende oder verwitweten Personen. Unter Berücksichtigung der im Durchschnitt längeren Lebenserwartung von Frauen nimmt die Relevanz eines sozialen Netzwerks im Sinne einer Altersversorgung zu. Auch unter Anbetracht des auch im Alter bestehenden, geschlechtstypischen sozioökonomischen Status, rücken soziale Beziehungen vor allem für das weibliche Geschlecht in den Fokus (Kirchengast & Haslinger, 2008).

## 6.2 Limitationen

Die Einschränkungen dieser Arbeit liegen unter anderem in der doch kleinen Stichprobe. Im Rahmen der Datenerhebung erwies sich das Akquirieren der TeilnehmerInnen als schwierig, zumal der Zugang zu öffentlichen Einrichtungen wie Seniorenheimen oder –vereinen abgelehnt wurde. Aufbauende Arbeiten sollten daher den Umfang der Stichprobe erhöhen, um die Zielgruppe der 60+ Generation repräsentativ darzustellen. Auch die Teilnahmebedingung einer physischen als auch kognitiven Leistungsfähigkeit könnte eine Einschränkung für die Studie darstellen.

Ein weiterer Ansatz liegt in der Ausarbeitung der sozialen Komponente. Basierend auf den demographischen Hintergrund sowie den hier vorliegenden Ergebnisse, sollte besonders der Aspekt nichtfamiliärer Kontakte berücksichtigt werden. Zudem wurden im Rahmen dieser Arbeit nur persönliche (*face-to-face*) Kontakte erhoben. Aufgrund der zunehmenden Präsenz sozialer Medien, sollten für weitere Untersuchungen auch andere Kontaktformen in Betracht gezogen werden.

In Bezug auf die nachgewiesene Relevanz der körperlichen Fitness für die individuelle Lebensqualität, gewinnt auch das Ausmaß körperlicher Aktivitäten an Bedeutung. Eine qualitative sowie quantitative Erhebung könnte dazu dienen, eine statistische Verbindung zwischen Lebensstil und den einzelnen Komponenten von Lebensqualität darzustellen, unter der Annahme, dass Personen mit aktivem Lebensstil größeres soziales Netzwerk haben und entsprechend sozialen als auch psychischen Faktor besser bewerten. Ein größerer Stichprobenumfang ermöglicht zudem die Untersuchung der Effektstärke von Kinderlosigkeit auf die Lebensqualität im Alter. Dabei sollte der Fokus neben sozialen auch auf physiologischen Konsequenzen fehlender Nachkommen gelegt werden. Wie

---

bereits erwähnt, besteht bereits der Zusammenhang zwischen Anzahl von Kindern und Langlebigkeit von Frauen. Besonders unter der Berücksichtigung der biologisch begrenzten Fertilität und langen postreproduktiven Phase, ist es von Interesse herauszufinden, welche Auswirkungen durch Kinderlosigkeit auf die Physiologie wie beispielsweise den Knochenmetabolismus oder der hormonalen Versorgung im Alter zu erwarten sind. Diese Thematik scheint mit der zunehmenden Problematik von Kinderlosigkeit aber auch reduzierter Anzahl an Nachkommen medizinisch und soziopolitisch an Bedeutung zu gewinnen.

Eine weitere mögliche Einschränkung ergibt sich in der Anwendung eines Fragebogens. Die subjektive und spontan verlaufende Art der Datenerhebung erhöht das Risiko verfälschter Resultate. Im Rahmen dieser Masterarbeit wurde jedoch vorab als auch im Zuge der Befragung darauf geachtet, mögliche Störfaktoren zu verhindern oder möglichst gering zu halten. Die TeilnehmerInnen wurden nicht über die genaue Fragestellung der Masterarbeit aufgeklärt sondern bei Interesse auf Informationen nach Abschluss der Untersuchung verwiesen. Zudem wurde die Anonymität der Fragebögen sowie eine standardisierte Durchführung der Datenerhebung gewährleistet. Neben der subjektiven Erfassung wurde auch eine objektive Möglichkeit zur Definition von Lebensqualität herangezogen. Hinsichtlich der Relevanz intergenerationaler Kontakte und der geschlechtsspezifischen Wahrnehmung von Lebensqualität, orientierte sich diese Masterarbeit an den Ergebnissen von Kirchengast und Haslinger (2008) sowie Kirchengast und Haslinger (2015). Zusätzlich wurde der Aspekt der Lebensqualität im Alter durch die physische Komponente der Handkraft erweitert.

## 7 Schlussfolgerung

Bestehende Forschungsergebnisse hinsichtlich der altersbedingten Physiologie des Menschen wurden auch in dieser Arbeit bestätigt. Im Laufe des Lebens kommt es zu einer funktionellen Veränderung, die mit zunehmenden Alter auch ein erhöhtes Krankheits- sowie Mortalitätsrisiko darstellt, aber nicht zwangsläufig in der Manifestation einer solchen enden müssen. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, sollten präventive Maßnahmen vor allem auf physischer Ebene einen wesentlichen Bestandteil der Altersforschung darstellen. Die maximale Lebensspanne des Menschen kann dadurch nicht verlängert werden, jedoch bieten soziale und physische Interaktionen die Möglichkeit Lebensqualität bis ins hohe Alter zu bewahren.

Basierend auf den Ergebnissen dieser Arbeit liegt der Fokus auf der physischen Verfassung einer Person und deren Einfluss auf die wahrgenommene Lebensqualität im Alter. Die Muskelkraft erwies sich dabei als reliabler Indikator für Fitness und im weiteren Sinne für altersassoziierte Gesundheit und Lebensqualität.

Das Ziel moderner Altersforschung sollte es sein, die Mobilität und Aktivität im Alter zu bewahren. Altersbedingte Veränderungen sind nicht nur charakteristisch für den Lebensabschnitt des Senium, sondern bilden auch die Grundlage altersassoziiierter Erkrankungen. Eines der größten Risiken besteht in der stetigen Reduktion von Knochendichte und Muskelmasse, deren Folgen oftmals erst im höheren Alter spürbar und sichtbar werden. Die Häufigkeit von Osteoporose oder Sarkopenie nimmt mit dem chronologischen Alter zu. Wie bereits in Kapitel 2.4 beschrieben, resultieren die Folgen verminderter Knochendichte sowie auch Muskelmasse nicht selten in einem Zustand der Altersgebrechlichkeit, deren Begleiterscheinungen zu einer vermehrten Unsicherheit im Alltag führen und das Risiko von Stürzen und Frakturen erhöhen (Mühlberg & Sieber, 2004; Sieber, 2007). Bereits kurze Episoden von Pflegebedürftigkeit bergen jedoch die Gefahr von anhaltender Immobilität und einer Verschlechterung des allgemeinen Gesundheitszustandes. Die Triade von Sarkopenie, Osteoporose und Gebrechlichkeit stellt also eines der größten altersassoziierten Probleme dar. Frühzeitige Therapien sowie Prophylaxe gewinnen in Anbetracht der schwerwiegenden Folgen und der steigenden Prävalenz an Relevanz.

Mühlberg und Sieber (2004) empfehlen in ihrer Arbeit folgende präventive Maßnahmen:

- Kontinuierliches neuromuskuläres Training
- Mobilisierung
- Vermeidung von Stürzen
- Verbesserung der Ernährung
- Steigerung der Proteinsynthese
- Vermeidung von muskelschwächenden Medikamenten

Der Einfluss von Muskelkraft bestätigt also die Relevanz körperlicher Fitness nicht nur für die physische sondern in weiterer Folge auch für die psychische und soziale Lebensqualität.

Es bleibt die Frage bestehen, welchen Stellenwert dabei das chronologische Alter eines Menschen einnimmt. Altern beeinflusst zwar die physiologischen Prozesse, stellt jedoch, wie bei Netuveli und Blane (2008) beschrieben, per se keine Einschränkung von Lebensqualität dar. Der Begriff des erfolgreichen Alterns wird weniger als Folge des Älterwerdens, sondern vielmehr als Konsequenz diverser wechselwirkender, exogener Faktoren beschrieben (Rowe & Kahn, 1987).

Außerdem stimmen subjektive und objektive Wahrnehmung altersassoziierter Veränderungen nicht unbedingt überein (Netuveli & Blane, 2008). Unter anderem untersuchte eine italienische Studie die Lebensqualität hundertjähriger Personen. Im Vergleich zeigte sich, dass die Ältesten über ein höheres Maß an Zufriedenheit berichteten als die jüngeren Altersgruppen. Einerseits kam es zu weniger Beschwerden über körperliche Einschränkungen, andererseits berichteten sie über gute soziale Kontakte (Buono, Urciuoli & LEO, 1998). Der Einfluss sozialer Netzwerke im Alter wird auch bei Netuveli und Blane (2008) bestätigt, wonach Personen mit regelmäßigen sozialen Interaktionen und sozialer Unterstützung, trotz altersbedingter Einschränkungen, die höchste Lebensqualität hatten.

Basierend auf diesen Resultaten ergibt sich die Annahme, dass die psychosoziale Komponente, neben der physischen, einen zweiten wesentlichen Ansatz zur Definition von Lebensqualität darstellt. Dies betrifft nicht nur die gesellschaftliche Akzeptanz sondern auch die individuelle Wahrnehmung von Alter und Alterung. Es zeigte sich, dass die Selbstevaluation älterer Menschen stark durch kulturelle Werte und Normen beeinflusst

wird. Gesellschaftliche Unterschiede zeigen sich besonders im Umgang mit älteren Personen, die Wahrnehmung altersassoziierter Eigenschaften wurde jedoch als transkulturelles Phänomen beschrieben. Bereits im Kindesalter werden altersstereotype Denkweisen geprägt und im Erwachsenenalter verstärkt. Negative Assoziationen beeinflussen zu einem späteren Zeitpunkt die Wahrnehmung des eigenen Alterungsprozesses und vermutlich auch die individuelle Lebensqualität (Levy, 2003).

Eine solche Entwicklung zeichnet sich vor allem in westlichen Gesellschaften ab. Löckenhoff et al. (2009) beschreiben im Umgang mit der Altersthematik auch den sozioökonomischen Einfluss, wonach die Wahrnehmung und Akzeptanz von Alter umso geringer ausfällt, je höher die soziale und ökonomische Entwicklung innerhalb einer Gesellschaft. Aus ökonomischer Sicht basiert dieser Zusammenhang auf der Zunahme der älteren Bevölkerungsschicht und dem daraus resultierenden intrakulturellen Kampf um Ressourcen.

Die Folgen betreffen nicht nur die Finanzierung von Pensions- und Gesundheitssystemen sondern auch die soziale Integration und Akzeptanz der älteren Bevölkerungsschicht. Präventive Maßnahmen dienen daher nicht nur für den Erhalt körperlicher Gesundheit, sondern auch zur Förderung psychosozialen Wohlbefindens im Alter.

Um den Zugang sowohl zu jüngeren als auch älteren Generationen zu schaffen, gewinnt der Faktor Bildung zunehmend an Bedeutung. Besonders im Alter kann Lernen - in Verbindung mit körperlicher Aktivität - einen relevanten Beitrag zum Erhalt der individuellen Unabhängigkeit und Gesundheit leisten. Gleichzeitig trägt die soziale Bildung dazu bei, altersbasierte Vorurteile in der Gesellschaft abzubauen und intergenerationale Kontakte zu fördern. Zudem wird die subjektive Wahrnehmung von Alter durch das Ausmaß an Kontakten zu älteren Personen positiv beeinflusst. Diese Beobachtungen erscheinen weitgehend unabhängig von wirtschaftlichen Interessen und Gesellschaftsstrukturen zu sein (Löckenhoff et al., 2009).

Allerdings definiert der Faktor Bildung wiederum den sozioökonomischen Status einer Person. Auch in der heutigen Zeit lassen sich geschlechts- aber auch sozialbasierte Unterschiede im Zugang und der Verteilung von Bildung erkennen. Die Auswertung der soziodemographischen Parameter zeigte auch in dieser Arbeit einen geringeren Anteil an Frauen mit höherem Ausbildungsniveau. Wie bereits bei Kirchengast und Haslinger (2008) konnte jedoch kein signifikanter Einfluss des Bildungsniveaus auf die Lebensqualität festgestellt werden. Es besteht dennoch die Annahme, dass sich geschlechtsbasierte Unterschiede im SES auch auf die Lebensqualität im Alter auswirken. Die soziodemographische Entwicklung des vergangenen Jahrhunderts veränderte die gesellschaftliche

Position der Frau und ermöglichte bis zum heutigen Tag einen weitgehend uneingeschränkten Zugang zu Bildung und Arbeitsmarkt. Für jüngeren Generationen bedeutet dies oftmals die Entscheidung zwischen Familie und Karriere.

Die Diskrepanz findet sich auch statistisch sowohl in dem steigenden Alter Erstgebärender sowie in der sinkenden Geburtenanzahl wieder. Laut STATISTIK AUSTRIA lag die Gesamtfertilitätsrate in Österreich 2015 bei 1,49 Kindern pro Frau, wonach bei konstanten altersspezifischen Fertilitätsraten eine heute 15-jährige Frau bis zu ihrem 50. Geburtstag statistisch gesehen 1,49 Kinder zur Welt bringen wird. Somit liegt die durchschnittliche Anzahl an Nachkommen unter dem Nettoerproduktionswert von 2,1 Kindern (Kirchengast & Haslinger, 2015; STATISTIK AUSTRIA, 2017a). Dies hängt auch mit dem steigenden Alter von Erstgebärenden zusammen. Das durchschnittliche Fertilitätsalter lag im Jahr 2015 bei 30,6 Jahren, also bereits 1,6 Jahre mehr als noch 10 Jahre davor.

Das Aufschieben der Familiengründung aufgrund soziopolitischer Entscheidungen resultiert nicht zuletzt auch in dem Phänomen (ungewollter) Kinderlosigkeit. Fehlende Nachkommen ziehen nicht nur demographische Folgen mit sich, sondern werfen auch Fragen nach einem möglichen Zusammenhang zwischen reproduktiver Vergangenheit und Lebensqualität auf. Aus biologischer Sicht, besteht das höchste Ziel eines Individuums darin, sich erfolgreich zu reproduzieren und die eigene genetische Information an die Folgegenerationen weiterzugeben. Es besteht die Annahme, dass eine nicht erfolgreiche Reproduktion neben sozialen auch physiologische Konsequenzen mit sich zieht.

Eine schwedische Studie fand einen Zusammenhang zwischen der Lebenserwartung ab dem 60. Lebensjahr und der reproduktiver Vergangenheit. Demnach hatten Eltern ein niedrigeres Sterberisiko als kinderlose Paare. Der Effekt erwies sich zudem bei Männern größer als bei Frauen (Modig, Talbäck, Torssander & Ahlbom, 2017). Der Einfluss der Anzahl von Kindern auf den Alterungsprozess der Mutter wurde bereits 2016 beschrieben, wonach der Alterungsprozess auf zellulärer Ebene umso langsamer verlief, je mehr Kinder die Frauen aufwiesen (Barha et al., 2016).

Gleichzeitig besteht anscheinend auch ein Zusammenhang zwischen der mütterlichen Lebenserwartung und dem Geschlecht der Nachkommen. Söhne würden demnach die Lebenszeit der Mutter aufgrund des höheren reproduktionsphysiologischen Aufwands während der intrauterinen Entwicklung verkürzen. Bei Töchtern konnte dieser Effekt nicht nachgewiesen werden (Helle, Lummaa & Jokela, 2002).

Der Aspekt der Kinderlosigkeit, aber auch der sinkenden Anzahl von Kindern, stellt auch im sozialpolitischen Bereich eine zunehmende Problematik dar. Fehlende familiäre

Strukturen bedingen einerseits eine unzureichende soziale sowie finanzielle Versorgung der Elterngeneration, andererseits auch Isolation und Einsamkeit mit zunehmenden Alter. Vereinsamung und Altersdepression gelten vor allem in westlichen Industriestaaten als typische psychosoziale Probleme, welche in einem negativen Zusammenhang mit der Anzahl direkter Nachkommen zu stehen scheinen (Kirchengast & Haslinger, 2015). Die Ergebnisse legen nahe, dass Kinder aber auch Enkelkinder nicht nur die spätere Versorgung garantieren, sondern regelmäßige persönliche Kontakte die Integration und das Zugehörigkeitsgefühl fördern und somit einen positiven Einfluss auf die individuelle Lebensqualität im Alter nehmen (Kirchengast & Haslinger, 2015).

Die vorliegenden Resultate bestätigen zwar den positiven Effekt der Quantität, nicht aber hinsichtlich der Qualität intergenerationaler Kontakte. Die Anzahl monatlicher sozialer Kontakte zeigte sich als ausschlaggebender Faktor unabhängig davon, ob es dabei um die Kinder, Enkelkinder oder andere Verwandte handelte. Es lässt sich annehmen, dass dies ebenfalls auf die Häufigkeit nichtfamiliärer Kontakte zutrifft. Gerade unter Anbetracht des sozialen und demographischen Wandels, gewinnt die Kompensation fehlender familiärer Beziehungen durch Kontakte zu Nichtverwandten an Bedeutung. Ein weiterer Vorteil könnte sich auch in der individuellen und selbstständigen Wahl des sozialen Netzwerks befinden.

Durch außerfamiliäre Kontakte, die oftmals im Rahmen von Freizeitaktivitäten stattfinden, wird nicht nur der soziale sondern auch der physische Aspekt von Lebensqualität forciert. Dieser Aspekt bestätigte sich auch im Zuge der Datenerhebung dieser Arbeit. Wie bereits erwähnt, wurden die TeilnehmerInnen mehrheitlich im Rahmen von Sport- und Freizeitaktivitäten akquiriert, wodurch sich ein Eindruck regelmäßiger körperlicher Aktivität sowie diversen sozialen Kontakten ergab. Letztendlich gibt die Diskussion die Wechselwirkung physischer, sozialer und kultureller Aspekte wider, die zur Definition bzw. Bewertung von Lebensqualität im Alter beitragen.

Mein persönlicher Standpunkt beruht auf der Konsequenz, ein ausreichendes Bewusstsein über die Biologie des Alterns, sowie adäquate präventive Maßnahmen zu schaffen. Dies beruht auf dem Erhalt einer sowohl soziopolitischen als auch gesundheitsbezogenen Selbstständigkeit, die insbesondere im Zusammenhang mit der physischen Komponente von Lebensqualität zu stehen scheint. Auch im persönlichen Gespräch mit den TeilnehmerInnen wurde die Relevanz von Gesundheit und der Einfluss der körperlichen Verfassung auf das Wohlbefinden deutlich. Handlungsbedarf besteht zudem auch in der soziopolitischen Akzeptanz und Integration der älteren Bevölkerungsschicht. Wie sich zeigte, wird die individuelle Lebensqualität wesentlich durch externe Erwartungen und

Normen definiert. Das Ziel sollte es sein, den Lebensabschnitt des Seniums als einen natürlichen Bestandteil des menschlichen Lebens anzunehmen und die Vorteile des eigenen Alters anzuerkennen. Generationenübergreifende Projekte leisten dabei einen wesentlichen Beitrag, wie die erfolgreiche Zusammenführung von Kindergärten und Seniorenheimen der Stadt Wien bestätigt. Bereits seit mehr als 10 Jahren profitieren die Jüngsten und Ältesten von der gegenseitigen Bereicherung.

Welche Folgen sich durch den demographischen Wandel aber tatsächlich auf Wirtschaft und Gesellschaft ergeben, bleibt ungewiss. Die Auswertung dieser Studie bestätigt allerdings bisherige Forschungsergebnisse und unterstützt den Ansatz präventiver Maßnahmen sowie eine adäquate Auseinandersetzung mit der Altersthematik.

# Abbildungsverzeichnis

1.1	Bevölkerungspyramide Österreich . . . . .	8
4.1	Position Handkraftmessung . . . . .	30
5.1	Histogramm - Alter . . . . .	38
5.2	Histogramm - Altersgruppen . . . . .	39
5.3	Histogramm - Altersgruppen, Geschlecht . . . . .	39
5.4	Histogramm - Bildung . . . . .	40
5.5	Histogramm - Bildung, Geschlecht . . . . .	41
5.6	Histogramm - Familienstand . . . . .	41
5.7	Histogramm - Familienstand, Geschlecht . . . . .	42
5.8	Verteilung - Medikamenteneinnahme . . . . .	48
5.9	Verteilung - Krankheiten . . . . .	49
5.10	Handkraft Männer/Frauen . . . . .	51

# Tabellenverzeichnis

4.1	Umpolung der negativen Werte im Zuge der Berechnung der Domänenwerte des WHOQOL-BREF . . . . .	34
5.1	Zusammenfassung der stetigen Daten . . . . .	43
5.2	Spezifische Häufigkeiten familiärer Kontakte pro Monat . . . . .	44
5.3	Absolute und relative Häufigkeiten nichtfamiliärer Kontakte . . . . .	45
5.4	Übersicht der diskreten Variablen sowie geschlechtsspezifischer Unterschiede bzgl. soziodemographischer und sozialer Faktoren . . . . .	46
5.5	Altersspezifischer Vergleich hinsichtlich Anzahl an Nachkommen und monatlicher familiärer Kontakte . . . . .	47
5.6	Altersspezifischer Vergleich hinsichtlich der Gesundheitsaspekte . . . . .	49
5.7	Durchschnittliche Handkraft der TeilnehmerInnen . . . . .	50
5.8	Geschlechtsspezifischer Vergleich der mittleren Handkraft . . . . .	50
5.9	Alters- und geschlechtsspezifische Beschreibung der Handkraft . . . . .	51
5.10	Altersspezifischer Vergleich der mittleren Handkraft . . . . .	52
5.11	Alters- und geschlechtsspezifischer Vergleich der mittleren Domänenwerte des WHOQOL-BREF . . . . .	54
5.12	Altersspezifischer Vergleich der Domänenwerte . . . . .	55
5.13	Geschlechtsspezifischer Vergleich der Domänenwerte . . . . .	56
5.14	Geschlechtsspezifische Bewertung der WHOQOL-Wichtigkeitsfragen . . . . .	57
5.15	Geschlechtsspezifische Beantwortung der <i>Geriatric Depression Scale</i> . . . . .	58
5.16	Korrelation nach Spearman: Zusammenhang zwischen Lebensqualität und der Handkraft sowie der Anzahl an Nachkommen und monatlicher familiärer Kontakte . . . . .	59
5.17	Korrelation nach Spearman: Geschlechtsspezifischer Zusammenhang zwischen Lebensqualität und Handkraft sowie Nachkommen und Anzahl familiärer Kontakte . . . . .	60
5.18	Korrelation nach Pearson: Geschlechtsspezifischer Zusammenhang zwischen Alter und HGS sowie Lebensqualität . . . . .	61

5.19 Partielle Korrelation nach Pearson: Zusammenhang HGS und Lebensqualität unter Ausschluss der Alterskomponente . . . . .	61
5.20 Lineare Regressionsanalyse: Einfluss der einzelnen Domänen auf die allgemeine Wahrnehmung von Lebensqualität . . . . .	62

# Literaturverzeichnis

- Angermeyer, M. C., Kilian, R. & Matschinger, H. (2000). Whoqol-100 und whoqol-bref. *Handbuch für die deutschsprachige Version der WHO Instrumente zur Erfassung von Lebensqualität. Hogrefe, Göttingen.*
- Anokye, N. K., Trueman, P., Green, C., Pavey, T. G. & Taylor, R. S. (2012). Physical activity and health related quality of life. *BMC public health, 12* (1), 624.
- Antonucci, T. C. & Akiyama, H. (1987). An examination of sex differences in social support among older men and women. *Sex roles, 17* (11), 737–749.
- Baltes, P. B. & Mayer, K. U. (2001). *The berlin aging study: Aging from 70 to 100.* Cambridge University Press.
- Barha, C. K., Hanna, C. W., Salvante, K. G., Wilson, S. L., Robinson, W. P., Altman, R. M. & Nepomnaschy, P. A. (2016). Number of children and telomere length in women: a prospective, longitudinal evaluation. *PloS one, 11* (1), e0146424.
- Bogin, B. & Smith, B. H. (2000). . evolution of the human life cycle. Wiley-Liss.
- Bowling, A., Gabriel, Z., Dykes, J., Dowding, L. M., Evans, O., Fleissig, A., . . . Sutton, S. (2003). Let's ask them: a national survey of definitions of quality of life and its enhancement among people aged 65 and over. *The International Journal of Aging and Human Development, 56* (4), 269–306.
- Buono, M. D., Urciuoli, O. & LEO, D. D. (1998). Quality of life and longevity: a study of centenarians. *Age and ageing, 27* (2), 207–216.
- Crews, D. E. (2003). *Human senescence: Evolutionary and biocultural perspectives* (Bd. 36). Cambridge University Press.
- Cruz-Jentoft, A. J., Baeyens, J. P., Bauer, J. M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F., . . . others (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis report of the european working group on sarcopenia in older people. *Age and ageing, 39* (4), 412–423.
- Ehni, H.-J. & Ehni, H.-J. (2014). Biologisches altern und krankheit. *Ethik der Biogerontologie, 75–112.*
- Franceschi, C., Valensin, S., Bonafe, M., Paolisso, G., Yashin, A., Monti, D. & De Be-

- nedictis, G. (2000). The network and the remodeling theories of aging: historical background and new perspectives. *Experimental gerontology*, 35 (6), 879–896.
- Frayer, D. W., Lozano, M., Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E., Arsuaga, J. L., Radovčić, J., . . . Bondioli, L. (2012). More than 500,000 years of right-handedness in europe. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*, 17 (1), 51–69.
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., . . . others (2001). Frailty in older adults evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 56 (3), M146–M157.
- Frost, H. M. (1987). Bone “mass” and the “mechanostat”: a proposal. *The anatomical record*, 219 (1), 1–9.
- Gallegos-Carrillo, K., Mudgal, J., Sánchez-García, S., Wagner, F. A., Gallo, J. J., Salmerón, J. & García-Peña, C. (2009). Social networks and health-related quality of life: a population based study among older adults. *salud pública de méxico*, 51 (1), 06–13.
- Group, T. W. (1998). The world health organization quality of life assessment (whoqol): development and general psychometric properties. *Social science & medicine*, 46 (12), 1569–1585.
- Harman, D. (2001). Aging: overview. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 928 (1), 1–21.
- Hawkes, K. (2003). Grandmothers and the evolution of human longevity. *American Journal of Human Biology*, 15 (3), 380–400.
- Hayflick, L. (1998). How and why we age. *Experimental gerontology*, 33 (7), 639–653.
- Helle, S., Lummaa, V. & Jokela, J. (2002). Sons reduced maternal longevity in preindustrial humans. *Science*, 296 (5570), 1085–1085.
- Helman, C. G. (2005). Cultural aspects of time and ageing. *EMBO reports*, 6 (S1), S54–S58.
- Incel, N. A., Ceceli, E., Durukan, P. B., Erdem, H. R. & Yorgancioglu, Z. R. (2002). Grip strength: effect of hand dominance. *Singapore medical journal*, 43 (5), 234–237.
- Innes, E. (1999). Handgrip strength testing: A review of the literature. *Australian Occupational Therapy Journal*, 46 (3), 120–140. Zugriff auf <http://dx.doi.org/10.1046/j.1440-1630.1999.00182.x> doi: 10.1046/j.1440-1630.1999.00182.x
- Jongenelis, K., Pot, A., Eisses, A., Beekman, A., Kluiters, H. & Ribbe, M. (2004). Prevalence and risk indicators of depression in elderly nursing home patients: the

- aged study. *Journal of affective disorders*, 83 (2), 135–142.
- Joseph, C., Kenny, A. M., Taxel, P., Lorenzo, J. A., Duque, G. & Kuchel, G. A. (2005). Role of endocrine-immune dysregulation in osteoporosis, sarcopenia, frailty and fracture risk. *Molecular aspects of medicine*, 26 (3), 181–201.
- Kaplan, H., Hill, K., Lancaster, J. & Hurtado, A. M. (2000). A theory of human life history evolution: diet, intelligence, and longevity. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 9 (4), 156–185.
- Kirchengast, S. & Haslinger, B. (2008). Gender differences in health-related quality of life among healthy aged and old-aged austrians: cross-sectional analysis. *Gender Medicine*, 5 (3), 270–278.
- Kirchengast, S. & Haslinger, B. (2015). Intergenerational contacts influence health related quality of life (hrql) and subjective well being among austrian elderly. *Collegium antropologicum*, 39 (3), 551–556.
- Kirkwood, T. B. & Rose, M. R. (1991). Evolution of senescence: late survival sacrificed for reproduction. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 332 (1262), 15–24.
- Levy, B. R. (2003). Mind matters: Cognitive and physical effects of aging self-stereotypes. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 58 (4), P203–P211.
- Löckenhoff, C. E., De Fruyt, F., Terracciano, A., McCrae, R. R., De Bolle, M., Costa Jr, P. T., ... others (2009). Perceptions of aging across 26 cultures and their culture-level associates. *Psychology and aging*, 24 (4), 941.
- Maier, W. (2014). *Psychische erkrankungen und der demografische wandel*. Springer.
- Marlowe, F. (2010). *The hadza: hunter-gatherers of tanzania* (Bd. 3). Univ of California Press.
- Marzetti, E. & Leeuwenburgh, C. (2006). Skeletal muscle apoptosis, sarcopenia and frailty at old age. *Experimental gerontology*, 41 (12), 1234–1238.
- Mathiowetz, V. (1990). Grip and pinch strength measurements. *Muscle strength testing. Instrumented and non-instrumented systems*. Churchill Livingstone, New York, 163–177.
- Matolycz, E. (2010). *Pflege von alten menschen*. Springer Verlag, Wien.
- Messier, V., Rabasa-Lhoret, R., Barbat-Artigas, S., Elisha, B., Karelis, A. D. & Aubertin-Leheudre, M. (2011). Menopause and sarcopenia: a potential role for sex hormones. *Maturitas*, 68 (4), 331–336.
- Modig, K., Talbäck, M., Torssander, J. & Ahlbom, A. (2017). Payback time? influence

- of having children on mortality in old age. *J Epidemiol Community Health*, jech-2016.
- Mühlberg, W. & Sieber, C. (2004). Sarcopenia and frailty in geriatric patients: implications for training and prevention. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 37 (1), 2–8.
- Nations, S. (2002). *World population ageing: 1950-2050*. UN.
- Netuveli, G. & Blane, D. (2008). Quality of life in older ages. *British medical bulletin*, 85 (1), 113–126.
- Organization, W. H. et al. (1993). The icd-10 classification of mental and behavioural disorders: diagnostic criteria for research.
- Organization, W. H. et al. (1994). Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: report of a who study group [meeting held in rome from 22 to 25 june 1992].
- Peig-Chiello, P., Perrig, W. J., Ehram, R., Staehelin, H. B. & Krings, F. (1998). The effects of resistance training on well-being and memory in elderly volunteers. *Age and ageing*, 27 (4), 469–475.
- Peppers, L. C. (1976). Patterns of leisure and adjustment to retirement. *The Gerontologist*, 16 (5), 441–446.
- Pérez-López, F. R., Chedraui, P. & Fernández-Alonso, A. M. (2011). Vitamin d and aging: beyond calcium and bone metabolism. *Maturitas*, 69 (1), 27–36.
- Pietschmann, P. & Kersch-Schindl, K. (2004). Osteoporosis: gender-specific aspects. *WMW Wiener Medizinische Wochenschrift*, 154 (17), 411–415.
- Rowe, J. W. & Kahn, R. L. (1987). Human aging: usual and successful. *Science*, 237, 143–150.
- Sayer, A. A., Syddall, H. E., Martin, H. J., Dennison, E. M., Roberts, H. C. & Cooper, C. (2006). Is grip strength associated with health-related quality of life? findings from the hertfordshire cohort study. *Age and ageing*, 35 (4), 409–415.
- Seeman, E., Bianchi, G., Khosla, S., Kanis, J. & Orwoll, E. (2006). Bone fragility in men—where are we? *Osteoporosis international*, 17 (11), 1577–1583.
- Sieber, C. (2007). Der ältere patient—wer ist das? *Der Internist*, 48 (11), 1190–1194.
- Soósová, M. S. (2016). Determinants of quality of life in the elderly. *Cent Eur J Nurs Midw*, 7 (3), 484–493.
- STATISTIKAUSTRIA. (2016, Dezember). *Ausgewählte demographische indikatoren für die jahre 2005 bis 2015*.
- STATISTIKAUSTRIA. (2017a, April). *Demographische indikatoren*.

- STATISTIKAUSTRIA. (2017b, April). *Gesundheitsausgaben in Österreich laut system of health accounts (sha)*.
- Staudinger, U. & Häfner, H. (2008). Was ist alter (n). *Neue Antworten auf eine scheinbar einfache Frage*. Berlin/Heidelberg.
- Staudinger, U. M. (2000). Viele gründe sprechen dagegen. *und trotzdem geht es vielen Menschen gut: Das Paradox des subjektiven Wohlbefindens'*(Many reasons speak against it, yet many people feel good: The paradox of subjective well-being) *Psychologische Rundschau*, 51, 185–197.
- Stearns, S. C. (1976). Life-history tactics: a review of the ideas. *The Quarterly review of biology*, 51 (1), 3–47.
- Stephens, A., Breeze, E., Banks, J. & Nazroo, J. (2012). Cohort profile: the english longitudinal study of ageing. *International journal of epidemiology*, dys168.
- Strehler, B. L. (1959). Origin and comparison of the effects of time and high-energy radiations on living systems. *The Quarterly review of biology*, 34 (2), 117–142.
- Tosato, M., Zamboni, V., Ferrini, A. & Cesari, M. (2007). The aging process and potential interventions to extend life expectancy. *Clinical interventions in aging*, 2 (3), 401.
- Watanabe, T., Owashi, K., Kanauchi, Y., Mura, N., Takahara, M. & Ogino, T. (2005). The short-term reliability of grip strength measurement and the effects of posture and grip span. *The Journal of hand surgery*, 30 (3), 603–609.
- Williams, P. D. & Day, T. (2003). Antagonistic pleiotropy, mortality source interactions, and the evolutionary theory of senescence. *Evolution*, 57 (7), 1478–1488.
- Yesavage, J. A. & Sheikh, J. I. (1986). 9/geriatric depression scale (gds) recent evidence and development of a shorter version. *Clinical gerontologist*, 5 (1-2), 165–173.

**Fragebogen**  
**Instituts für Anthropologie der Universität Wien**  
**Thema: Lebensqualität im Alter**



**Instruktionen**

In diesem Fragebogen werden Sie danach gefragt, wie Sie Ihre Lebensqualität, Ihre Gesundheit und andere Bereiche Ihres Lebens beurteilen. **Bitte beantworten Sie alle Fragen.** Wenn Sie sich bei der Beantwortung einer Frage nicht sicher sind, wählen Sie bitte die Antwortkategorie, die Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft. Oft ist dies die Kategorie, die Ihnen als erste in den Sinn kommt.

**ÜBER SIE**

F1: Was ist Ihr Geschlecht?  Männlich  Weiblich

F2: Wann sind Sie geboren? \_\_\_\_\_  
 Jahr

F3: Was ist Ihr höchster Schulabschluss?  kein Abschluss  Matura  
 Hauptschule  Fachhochschule  
 Lehrabschluss  Universität  
 Berufsbildende Schule  Postgraduiert (Dr.)

F4: Wie ist Ihr Familienstand?  Allein stehend  Getrennt lebend  
 Verheiratet  Geschieden  
 Mit Partner lebend  Verwitwet

F5: Wo ist ihr derzeitiger Wohnort? \_\_\_\_\_ (Postleitzahl, Ort)

F6: Wie sieht Ihre derzeitige Wohnsituation aus? Ich bewohne...

- Wohnung / Haus alleine  
 Wohnung / Haus gemeinsam mit Familienangehörigen  
 Seniorenheim, seit \_\_\_\_\_ Jahren  
 Anderes und zwar: \_\_\_\_\_

F7: Wenn Seniorenheim: Wieso zogen Sie in das Seniorenheim?

		Trifft nicht zu	Trifft eher wenig zu	Trifft eher zu	Trifft ganz zu
	Aus gesundheitlichen Gründen – Ich habe niemanden, der mich pflegt				
	Ich fühle mich sicherer, wenn jemand regelmäßig nach mir schaut				
	Aus Einsamkeit – Ich wollte mehr soziale Kontakte				
	Anderes, und zwar:				

F8: Wie viele Kinder haben Sie? \_\_\_\_\_

F9: Für Eltern: Welches Geschlecht haben Ihre Kinder und wie alt sind Ihre Kinder heute?

	Geschlecht (m/w)	Alter
1. Kind		
2. Kind		
3. Kind		
4. Kind		
5. Kind		

F10: Für Eltern: Wie viele Enkel und Urenkel haben Sie? \_\_\_\_\_

F11: Für Frauen: Wie alt waren Sie zum Zeitpunkt Ihrer Menarche (erste Regelblutung)? \_\_\_\_\_ Jahre

F12: Für Frauen: In welchem Alter setzte Ihre Menopause ein (Ausbleiben der Regelblutung)?  
\_\_\_\_\_ Jahre

F13: Zu wie vielen Familienmitgliedern haben Sie mindestens einmal monatlich Kontakt? \_\_\_\_\_

F14: Wie oft haben Sie zu Ihren Familienmitgliedern Kontakt?

	Anzahl Kontakte pro Monat
Vater	
Mutter	
Sohn, den Sie am häufigsten sehen (für Eltern!)	
Tochter, die Sie am häufigsten sehen (für Eltern!)	
Enkel / Urenkel (für Großeltern!)	
Schwiegereltern	
Andere und zwar:	

F15: Für Eltern: Zu wie vielen Ihrer Kinder / (Ur-)Enkel haben Sie mindestens 1 Mal im Monat Kontakt?

\_\_\_\_\_

F16: Für Kinderlose: Hätten Sie gerne Kinder gehabt?

Ja

Nein

Ich habe noch nie darüber nachgedacht

F17: Was waren die Gründe für die Kinderlosigkeit? (nur eine Antwort möglich)

- Gesundheitliche Einschränkungen
- fehlender Partner
- Kein bestehender Kinderwunsch
- Sonstiges, und zwar: \_\_\_\_\_

F18: Zu welchen anderen Personen haben Sie mindestens einmal im Monat Kontakt?  
(Mehrfachantworten sind möglich)

- Nachbarn
- Vereinsmitglieder
- Arbeitskollegen
- Freunde / Bekannte
- Hauspersonal (Pflegepersonal, Raumpflegerin, ...)
- Andere und zwar: \_\_\_\_\_

F19: Sind Sie gegenwärtig krank?  ja  nein

F20: Wenn ja, was ist Ihre Diagnose? \_\_\_\_\_

F21: Liegen chronische Erkrankungen vor?  ja  nein

F22: Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

F23: Nehmen Sie regelmäßig Medikamente ein?  ja  nein

F24: Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

**Instruktion**

Bitte beantworten Sie alle Fragen auf der Grundlage Ihrer eigenen Beurteilungskriterien, Hoffnungen, Vorlieben und Interessen. Bitte denken Sie bei der Beantwortung der Fragen an Ihr Leben **während der vergangenen zwei Wochen**. So könnte eine Frage zum Beispiel lauten:

	Überhaupt nicht	Eher nicht	Halbwegs	Überwiegend	Völlig
Bekommen Sie von anderen Menschen die Unterstützung die Sie brauchen?	1	2	3	<del>4</del>	5

Bei dieser Frage sollen Sie das Feld ankreuzen, das am besten ausdrückt, in welchem Umfang Sie während der vergangenen zwei Wochen von anderen Menschen die Unterstützung erhalten haben die Sie brauchen. Wenn Sie während der vergangenen zwei Wochen von anderen Menschen überwiegend die Unterstützung erhalten haben die sie brauchen, kreuzen Sie das Feld mit der Zahl 4 an.

	Überhaupt nicht	Eher nicht	Halbwegs	Überwiegend	Völlig
Bekommen Sie von anderen Menschen die Unterstützung die Sie brauchen?	<del>1</del>	2	3	4	5

Wenn Sie während der letzten zwei Wochen von anderen Menschen die Unterstützung die Sie brauchen überhaupt nicht erhalten haben, kreuzen Sie das Feld mit der Zahl 1 an.

**Bitte lesen Sie jede Frage, überlegen Sie, wie Sie sich in den vergangenen zwei Wochen gefühlt haben, und kreuzen Sie die Zahl auf der Skala an, die für Sie am ehesten zutrifft.**

	Sehr schlecht	Schlecht	Mittelmäßig	Gut	Sehr gut
1 Wie würden Sie Ihre Lebensqualität beurteilen?	1	2	3	4	5
	Sehr unzufrieden	Unzufrieden	Weder zufrieden noch unzufrieden	Zufrieden	Sehr zufrieden
2 Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Gesundheit?	1	2	3	4	5

In den folgenden Fragen geht es darum, **wie stark** Sie während der vergangenen zwei Wochen bestimmte Dinge erlebt haben.

		<b>Überhaupt nicht</b>	<b>Ein wenig</b>	<b>Mittelmäßig</b>	<b>Ziemlich</b>	<b>Äußerst</b>
3	Wie stark werden Sie durch Schmerzen daran gehindert, notwendige Dinge zu tun?	1	2	3	4	5
4	Wie sehr sind Sie auf medizinische Behandlung angewiesen, um das tägliche Leben zu meistern?	1	2	3	4	5
5	Wie gut können Sie Ihr Leben genießen?	1	2	3	4	5
6	Betrachten Sie Ihr Leben als sinnvoll?	1	2	3	4	5
		<b>Überhaupt nicht</b>	<b>Ein wenig</b>	<b>Mittelmäßig</b>	<b>Ziemlich</b>	<b>Äußerst</b>
7	Wie gut können Sie sich konzentrieren?	1	2	3	4	5
8	Wie sicher fühlen Sie sich in Ihrem täglichen Leben?	1	2	3	4	5
9	Wie gesund sind die Umweltbedingungen in Ihrem Wohngebiet?	1	2	3	4	5

In den folgenden Fragen geht es darum, **in welchem Umfang** Sie während der vergangenen zwei Wochen bestimmte Dinge erlebt haben oder in der Lage waren, bestimmte Dinge zu tun

		<b>Überhaupt nicht</b>	<b>Eher nicht</b>	<b>Halbwegs</b>	<b>Überwiegend</b>	<b>Völlig</b>
10	Haben Sie genug Energie für das tägliche Leben?	1	2	3	4	5
11	Können Sie Ihr Aussehen akzeptieren?	1	2	3	4	5
12	Haben Sie genug Geld, um Ihre Bedürfnisse erfüllen zu können?	1	2	3	4	5
13	Haben Sie Zugang zu den Informationen, die Sie für das tägliche Leben brauchen?	1	2	3	4	5
14	Haben Sie ausreichend Möglichkeiten zu Freizeitaktivitäten?	1	2	3	4	5
		<b>Sehr schlecht</b>	<b>Schlecht</b>	<b>Mittelmäßig</b>	<b>Gut</b>	<b>Sehr gut</b>
15	Wie gut können Sie sich fortbewegen?	1	2	3	4	5

6

In den folgenden Fragen geht es darum, wie **zufrieden, glücklich oder gut** Sie sich während der vergangenen zwei Wochen hinsichtlich verschiedener Aspekte Ihres Lebens gefühlt haben.

		<b>Sehr unzufrieden</b>	<b>Unzufrieden</b>	<b>Weder zufrieden noch unzufrieden</b>	<b>Zufrieden</b>	<b>Sehr zufrieden</b>
16	Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Schlaf?	1	2	3	4	5
17	Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Fähigkeit, alltägliche Dinge erledigen zu können?	1	2	3	4	5
18	Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Arbeitsfähigkeit?	1	2	3	4	5
19	Wie zufrieden sind Sie mit sich selbst?	1	2	3	4	5
20	Wie zufrieden sind Sie mit Ihren persönlichen Beziehungen?	1	2	3	4	5
21	Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Sexualleben?	1	2	3	4	5
22	Wie zufrieden sind Sie mit der Unterstützung durch Ihre Freunde?	1	2	3	4	5
23	Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Wohnbedingungen?	1	2	3	4	5
24	Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Möglichkeiten, Gesundheitsdienste in Anspruch nehmen zu können?	1	2	3	4	5
25	Wie zufrieden sind Sie mit den Beförderungsmitteln, die Ihnen zur Verfügung stehen?	1	2	3	4	5

In den folgenden Fragen geht es darum, **wie oft** sich während der vergangenen zwei Wochen bei Ihnen negative Gefühle eingestellt haben, wie zum Beispiel Angst oder Traurigkeit

		<b>Niemals</b>	<b>Nicht oft</b>	<b>Zeitweilig</b>	<b>Oftmals</b>	<b>Immer</b>
26	Wie häufig haben Sie negative Gefühle wie Traurigkeit, Verzweiflung, Angst oder Depression?	1	2	3	4	5

In den folgenden Fragen geht es darum, **wie wichtig** verschiedene Bereiche Ihres Lebens für Sie sind. Wir möchten von Ihnen wissen, wie stark diese Lebensbereiche Ihrer Meinung nach Ihre Lebensqualität beeinflussen. Zum Beispiel wird in einer Frage danach gefragt, wie wichtig für Sie Schlaf ist. Wenn Schlaf für Sie überhaupt nicht wichtig ist, so kreuzen Sie die Zahl in dem Feld „Überhaupt nicht“ an. Wenn Schlaf für Sie ziemlich wichtig, aber nicht äußerst wichtig ist, so kreuzen Sie die Zahl in dem Feld „Ziemlich“ an. Im Gegensatz zu den vorangegangenen Fragen beziehen sich die folgenden Fragen nicht nur auf die vergangenen zwei Wochen.

		Überhaupt nicht	Ein wenig	Mittelmäßig	Ziemlich	Äußerst
G.1	Wie wichtig ist Ihre allgemeine Lebensqualität für Sie?	1	2	3	4	5
G.2	Wie wichtig ist Ihnen Ihre Gesundheit?	1	2	3	4	5
1.1	Wie wichtig ist es für Sie, frei von Schmerzen zu sein?	1	2	3	4	5
2.1	Wie wichtig ist es für Sie, Energie zu haben?	1	2	3	4	5
3.1	Wie wichtig ist für Sie erholsamer Schlaf?	1	2	3	4	5
4.1	Wie wichtig ist es für Sie, Glück und Lebensfreude zu spüren?	1	2	3	4	5
4.2	Wie wichtig ist es für Sie, zufrieden zu sein?	1	2	3	4	5
4.3	Wie wichtig ist es für Sie, zuversichtlich zu sein?	1	2	3	4	5
5.1	Wie wichtig ist für Sie die Fähigkeit, Wissen zu erwerben und zu behalten?	1	2	3	4	5
5.2	Wie wichtig ist für Sie die Fähigkeit, alltägliche Probleme zu durchdenken und Entscheidungen zu treffen?	1	2	3	4	5
5.3	Wie wichtig ist es für Sie, sich zu konzentrieren?	1	2	3	4	5
6.1	Wie wichtig ist es für Sie, eine positive Einstellung zu sich selbst zu haben?	1	2	3	4	5
7.1	Wie wichtig ist Ihr Körperbild und Ihre Erscheinung für Sie?	1	2	3	4	5
8.2	Wie wichtig ist es für Sie, frei zu sein von negativen Gefühlen (z. B. Traurigkeit, Depression, Angst, Sorgen)?	1	2	3	4	5
9.1	Wie wichtig ist es für Sie, sich fortbewegen zu können?	1	2	3	4	5
10.1	Wie wichtig ist es für Sie, alltägliche Dinge erledigen zu können (z. B. sich waschen, anziehen, essen)?	1	2	3	4	5

		Überhaupt nicht	Ein wenig	Mittel- mäßig	Ziemlich	Äußerst
11.1	Wie wichtig ist es für Sie, nicht auf Medikamente oder Behandlungen angewiesen zu sein?	1	2	3	4	5
12.1	Wie wichtig ist es für Sie, arbeiten zu können?	1	2	3	4	5
13.1	Wie wichtig sind für Sie Beziehungen mit anderen Menschen?	1	2	3	4	5
14.1	Wie wichtig ist Unterstützung durch andere Menschen für Sie?	1	2	3	4	5
15.1	Wie wichtig ist das Sexualleben für Sie?	1	2	3	4	5
16.1	Wie wichtig ist es für Sie, sich sicher und geschützt zu fühlen?	1	2	3	4	5
17.1	Wie wichtig ist Ihr häusliches Umfeld für Sie?	1	2	3	4	5
18.1	Wie wichtig sind Ihre finanziellen Mittel für Sie?	1	2	3	4	5
19.1	Wie wichtig ist es für Sie, eine angemessene medizinische Versorgung zu erhalten?	1	2	3	4	5
19.2	Wie wichtig ist es für Sie, angemessene soziale Unterstützung zu erhalten?	1	2	3	4	5
20.1	Wie wichtig ist für Sie die Möglichkeit, neue Information und Wissen zu erlangen?	1	2	3	4	5
20.2	Wie wichtig ist für Sie die Gelegenheit, neue Fertigkeiten zu erlernen?	1	2	3	4	5
21.1	Wie wichtig sind Entspannung und Freizeit für Sie?	1	2	3	4	5
22.1	Wie wichtig ist Ihre Umwelt (z. B. Verschmutzung, Klima, Lärm, Attraktivität) für Sie?	1	2	3	4	5
23.1	Wie wichtig sind angemessene Beförderungsmöglichkeiten für Ihren Alltag?	1	2	3	4	5
24.1	Wie wichtig sind Ihnen Ihre persönlichen Anschauungen?	1	2	3	4	5
N1	Wie wichtig ist es für Sie, ausgeglichen zu sein?	1	2	3	4	5
N2	Wie wichtig ist es für Sie, für andere Menschen zu sorgen und sie unterstützen zu können?	1	2	3	4	5

Bitte beantworten Sie folgende Fragen durch ankreuzen der Spalte „Ja“ oder „Nein“

		Ja	Nein
1	Sind Sie grundsätzlich mit Ihrem Leben zufrieden?		
2	2. Haben Sie viele Ihrer früheren Aktivitäten und Interessen aufgegeben?		
3	Haben Sie das Gefühl, Ihr Leben sei ohne Sinn?		
4	Langweilen Sie sich oft?		
5	Sind Sie meist gut gelaunt?		
6	Haben Sie manchmal Angst, dass Ihnen etwas Schlimmes passieren wird?		
7	Wachen Sie morgens gerne auf?		
8	Fühlen Sie sich oft hilflos?		
9	Hadern Sie manchmal mit Ihrer Vergangenheit?		
10	Haben Sie das Gefühl, ein schlechteres Gedächtnis zu haben als andere Leute Ihres Alters?		
11	Finden Sie es schön, in unserer heutigen Zeit zu leben?		
12	Würden Sie sich als kontaktfreudig bezeichnen?		
13	Haben Sie noch viel Tatendrang?		
14	Finden Sie ihre Lage oft hoffnungslos?		
15	Glauben Sie, dass es den meisten Leuten Ihres Alters besser geht als Ihnen?		

Hat Ihnen jemand beim Ausfüllen dieses Fragebogens geholfen?  Ja  Nein

Wie lange hat es gedauert, den Fragebogen auszufüllen? \_\_\_\_\_ Minuten

**Haben Sie Anmerkungen zu diesem Fragebogen?**

---



---



---



---

Handkraft links: \_\_\_\_\_

Handkraft rechts: \_\_\_\_\_

**Vielen Dank für Ihre Unterstützung**