



universität
wien

DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit / Title of the Diploma Thesis

Der „Gender Gap“ bei der Lebenserwartung –
Warum Frauen länger leben und Männer früher sterben

verfasst von / submitted by

Simone Mantler

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2020 / Vienna, 2020

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

A 190 406 456

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

Lehramtsstudium UniStG
UF Mathematik UniStG
UF Geographie und Wirtschaftskunde UniStG

Betreut von / Supervisor:

Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Karl Husa

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich,

- dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubter Hilfe bedient habe,
- dass ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe
- und dass diese Arbeit mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit vollständig übereinstimmt.

Hatzenbach, Jänner 2020

Zusammenfassung

In dieser Diplomarbeit wird der Frage nachgegangen, welche Erklärungen es für den Gender Gap der Lebenserwartung gibt und in welchem Ausmaß biologische im Vergleich zu verhaltensbedingten Faktoren verantwortlich sind. Weiters wird ein Zusammenhang zwischen der Größe der Differenz zwischen Männern und Frauen und der Höhe der allgemeinen Lebenserwartung und dem Entwicklungsstand eines Landes hergestellt. Zu Beginn der Forschungsarbeit steht die Hypothese, dass das jeweilige Verhalten eines Individuums einen größeren Einfluss auf die zu erwartende Lebensdauer hat als biologische Gegebenheiten.

Mittels umfassender Literaturrecherche und der Analyse globaler Daten werden die Forschungsfragen beantwortet. Der Großteil des Gender Gaps lässt sich durch Verhaltensweisen begründen und ist somit beeinflussbar. Als bedeutendster einzelner Faktor für die männliche Übersterblichkeit wird der Nikotinkonsum identifiziert, wobei dieser zugunsten anderer verhaltensbedingter Faktoren, wie zum Beispiel Alkoholkonsum, Risikobereitschaft, Suizid und der Umgang mit der eigenen Gesundheit an Wichtigkeit verliert. In der von Marc Luy durchgeführten *Klosterstudie* wird ein logarithmischer Zusammenhang zwischen dem Gender Gap und den biologischen Einflüssen festgestellt, dies betont die Relevanz der Wechselwirkungen zwischen den Komponenten, die auch in dieser Arbeit herausgearbeitet werden. Der genetische und hormonelle Schutz bei Frauen darf daher nicht unterschätzt werden. Die Analyse der weltweiten Daten zeigt, dass der Gender Gap umso größer ist, je höher die allgemeine Lebenserwartung in einer Region und damit auch ihr Entwicklungsstand ist. Bis zu einem bestimmten Entwicklungsgrad wirken sich Fortschritt und Modernisierung stärker positiv auf Frauen aus, wodurch deren Mortalität zurückgeht und sich die geschlechtsspezifischen Unterschiede ausweiten. Bei ökonomisch weit entwickelten Ländern kann diese Korrelation nicht beobachtet werden, es kommt hier zu einer Konvergenz. Die ungleichen Lebensbedingungen, Rollenbilder, die wirtschaftliche und medizinische Situation etc. führen auch zu einer unterschiedlichen Zusammensetzung des Gender Gaps.

Um diesen besser verstehen zu können, braucht es künftig mehr Forschung in weniger entwickelten Ländern und verstärkten Fokus auf das Zusammenwirken der Faktoren zum Beispiel durch die Analyse von Lebensstilgruppen.

Abstract

In this diploma thesis the question is investigated, which explanations exist for the gender gap in life expectancy and to what extent biological factors are responsible in comparison to behavioural factors. Furthermore, a connection is established between the size of the difference between men and women and the level of general life expectancy and the level of development of a country. The research work starts with the hypothesis that the respective behaviour of an individual has a greater influence on life expectancy than biological factors.

The research questions are answered by means of extensive literature research and the analysis of global data. The majority of the gender gap can be explained by behaviour and can therefore be influenced. Nicotine consumption is identified as the most important single factor for male excess mortality, although it is losing importance in favour of other behaviour-related factors such as alcohol consumption, risk taking, suicide and the way a person deals with his/her own health. In the *monastic study* conducted by Marc Luy, a logarithmic relationship is established between the gender gap and biological influences, which emphasises the relevance of the interactions between the components, which are also highlighted in this work. The genetic and hormonal protection of women should therefore not be underestimated. The analysis of global data shows that the higher the general life expectancy in a region and thus its level of development, the greater the gender gap. Up to a certain level of development, progress and modernisation have more positive effects on women, reducing their mortality and widening the gender gap. This correlation cannot be observed in economically highly developed countries; there is a convergence here. The unequal living conditions, role models, the economic and medical situation etc. also lead to a different composition of the gender gap.

In order to better understand this gap, more research in less and least developed countries is needed in the future, as well as a stronger focus on the interaction of factors, for example by analysing lifestyle groups.

Danksagung

Ich möchte die Gelegenheit nutzen, um mich bei all jenen zu bedanken, die mir in meinem Studium und besonders beim Verfassen meiner Diplomarbeit zur Seite gestanden und mich unterstützt haben.

Ein besonderer Dank geht an Univ.-Prof. Mag. Dr. Karl Husa, der trotz seiner Tätigkeit in Thailand immer für mich erreichbar war und mir durch seine unkomplizierte Betreuung sehr geholfen hat, die Abschlussarbeit rechtzeitig zu vollenden.

Weiters möchte ich mich bei meiner Freundin und ehemaligen Kollegin Anna und meinem Onkel Thomas für ihre fachlichen Hilfestellungen beim Kapitel über biologische Erklärungsversuche bedanken.

Mein Partner Gabriel hat mich in meinem Studium und dem langen Schreibprozess immer unterstützt, sei es als wichtige emotionale Stütze oder als Computer-Fachmann. Ebenso gebührt meiner Familie Dank für ihren Beistand und auch für ihre hartnäckigen Nachfragen und besonders meinen Schwestern Judith und Sophie für ihre wertvollen Tipps und Hilfestellungen.

Bedanken möchte ich mich auch bei meinen Freundinnen, die immer ein offenes Ohr für mich und meine Schreibprobleme hatten und mir entweder mit Rat und Tat oder einer willkommenen Ablenkung zur Seite standen.

Ein herzliches Dankeschön ergeht auch an Thomas und Johanna, die trotz des Zeitdrucks die finale Korrektur der Diplomarbeit übernommen haben.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Gegenstand der Arbeit	2
1.2	Konzeption	3
2	Begriffsdefinitionen	5
2.1	Gender Gap	5
2.2	Lebenserwartung	6
3	Lebenserwartung im globalen Vergleich – eine raum-zeitliche Analyse	9
3.1	Epidemiologischer Übergang	9
3.2	Todesursachen-Panorama	11
3.3	Die Entwicklung der Lebenserwartung in den vergangenen Jahrzehnten	20
4	Verhaltensbezogene Erklärungsversuche für den Gender Gap	25
4.1	Tabakkonsum	25
4.2	Alkoholkonsum	38
4.2.1	<i>Globale Datenlage</i>	39
4.2.2	<i>Unterschiede im Trinkverhalten zwischen den Geschlechtern</i>	40
4.2.3	<i>Gründe für die Unterschiede im Trinkverhalten</i>	41
4.2.4	<i>Auswirkungen von Alkoholkonsum auf die Sterblichkeit</i>	45
4.2.5	<i>Rückschluss von den Trinkmustern auf die Sterblichkeit</i>	46
4.3	Risikobereitschaft	54
4.3.1	<i>Todesfälle durch Verkehrsunfälle</i>	54
4.3.2	<i>Todesfälle durch Sportunfälle</i>	59
4.4	Suizid	63
4.4.1	<i>Globale Datenlage</i>	63
4.4.2	<i>Gründe für das unterschiedliche Suizidverhalten</i>	66
4.5	Übergewicht	71
4.5.1	<i>Globale Datenlage</i>	71
4.5.2	<i>Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Ernährung</i>	74
4.5.3	<i>Einfluss von Übergewicht auf die Mortalität</i>	77
4.6	Einstellung gegenüber der eigenen Gesundheit	81
4.6.1	<i>Daten zur Inanspruchnahme von medizinischen Dienstleistungen</i>	81
4.6.2	<i>Gründe für die unterschiedliche Inanspruchnahme von medizinischen Dienstleistungen</i>	85
4.6.3	<i>Verhalten von PatientInnen und medizinischem Fachpersonal</i>	88

5	Biologische Erklärungsversuche für den Gender Gap	93
5.1	Genetische Einflüsse	94
5.1.1	<i>Unterschiedliche Geschlechtschromosomen</i>	94
5.1.2	<i>Hayflick-Limit und Telomertheorie</i>	95
5.1.3	<i>Die Rolle der Mitochondrien</i>	97
5.1.4	<i>Genetische Auswirkungen auf das Immunsystem</i>	99
5.2	Hormonelle Einflüsse	102
5.2.1	<i>Hormonelle Auswirkungen auf das Immunsystem</i>	102
5.2.2	<i>Hormonelle Auswirkungen auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen</i>	103
5.2.3	<i>Steuerung des Risikoverhaltens</i>	105
5.3	Stoffwechselphysiologische Einflüsse	106
5.3.1	<i>Fettgewebe</i>	106
5.3.2	<i>Energiezufuhr</i>	106
5.4	Weitere biologische Einflüsse	108
6	Zusammenschau der verschiedenen Faktoren	109
6.1	Klosterstudie von Marc Luy	109
6.1.1	<i>Ursprüngliche Klosterstudie und ihre Ergebnisse</i>	109
6.1.2	<i>Erweiterungen</i>	113
6.2	Der Einfluss verschiedener Lebensstilgruppen	119
6.2.1	<i>Begrifflichkeiten</i>	119
6.2.2	<i>Studien</i>	121
7	Conclusio	129
7.1	Einfluss und Wechselwirkungen der verschiedenen Faktoren	129
7.2	Einfluss des Entwicklungsstandes auf den Gender Gap	134
8	Quellenverzeichnis	139
8.1	Literaturverzeichnis	139
8.2	Abbildungsverzeichnis	157
8.3	Tabellenverzeichnis	158
9	Anhang – Einteilung der Ländergruppen	159

1 Einleitung

„Sind es die vielen Steaks und Überstunden, die Männer früher aus dem Leben reißen? Oder ist das vermeintlich starke Geschlecht von Natur aus im Nachteil?“
(WEBER 2015)

Die unterschiedliche Lebenserwartung von Männern und Frauen wird vielseitig diskutiert, einerseits ist es ein häufig studiertes Thema in der Forschung, andererseits nehmen sich Medien dem Thema an, wie dieser Auszug eines Artikels aus der „Zeit“ zeigt, und rücken den Gender Gap ins Zentrum der Aufmerksamkeit.

Der Begriff „Gender Gap“ begegnet uns im Alltag immer wieder, wörtlich übersetzt spricht man von der „Geschlechterlücke“. In der Soziologie und den Volkswirtschaften wird damit der Unterschied zwischen den Geschlechtern hinsichtlich verschiedener Aspekte, unter anderem der Bildung, Entlohnung, Gesundheit und nicht zuletzt der Lebenserwartung, verstanden (vgl. BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT GMBH 2019). Diese letzte Dimension des Gender Gaps – die Lebenserwartung – wird in der Diplomarbeit ausführlich behandelt und anhand von theoretischen Konzepten und empirischen Fallstudien erforscht.

Laut Sterbetafeln der Statistik Austria betrug die durchschnittliche Lebenserwartung für eine/n neugeborene/n Österreicherin/Österreicher im Jahr 2018 81,7 Jahre. Dieser Wert ergibt sich aus der durchschnittlichen Lebenserwartung von Frauen, die bei 84 Jahren lag, und jener der Männer mit 79,3 Jahren. Der Unterschied zwischen den Geschlechtern lag somit im Jahr 2018 bei 4,7 Jahren. (vgl. STATISTIK AUSTRIA 2019a: 90ff) Weltweit leben 2016 geborene Frauen mit einer Lebenserwartung von 74,2 Jahren um 4,4 Jahre länger als im selben Jahr geborene Männer, die durchschnittlich 69,8 Jahre leben (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019a).

1.1 Gegenstand der Arbeit

In dieser Arbeit soll die Frage, wie der Gender Gap in der Lebenserwartung in verschiedenen Teilen der Welt begründet werden kann, beantwortet werden. Dabei wird auf folgende Teilaspekte eingegangen:

- 1 Welche Rolle spielen biologische Faktoren im Gegensatz zu verhaltensbedingten Faktoren beim Gender Gap der Lebenserwartung?
- 2 Inwiefern hängt das Ausmaß des Gender Gaps mit der Entwicklung der allgemeinen Lebenserwartung und somit dem Entwicklungsstand eines Landes zusammen?

Mit Hilfe von Recherchen in zahlreichen Publikationen soll der Einfluss von biologischen im Unterschied zu verhaltensbedingten Faktoren analysiert werden. Dabei gilt es vor allem, die Vielzahl der Letzterwähnten herauszuarbeiten, da es sich hierbei um ein äußerst komplexes Phänomen handelt, das nicht nur in einer bestimmten Verhaltensweise begründet liegt. Weiters soll der Frage nachgegangen werden, wie wichtig biologische Faktoren sind, vor allem, da sich das Verhalten beider Geschlechter im letzten Jahrzehnt langsam in einigen Aspekten angleicht. Dabei ist auch interessant zu beobachten, ob dieser Trend der Angleichung der Geschlechter gleichsam für die Suizidrate gilt, die bei Männern prinzipiell höher liegt, oder ob diese und weitere Faktoren dafür verantwortlich sind, dass der Gender Gap bestehen bleibt.

Die zweite angeführte Forschungsfrage wird durch die Analyse von Studien und Daten und deren Einbettung in die jeweiligen soziodemographischen und ökonomischen Rahmenbedingungen bearbeitet. Zu diesem Zweck werden die Länder den drei Gruppen *more*, *less* und *least developed countries* zugeordnet und die vorhandenen Daten getrennt visualisiert. Vor dem Hintergrund der Fachliteratur werden Schlüsse betreffend den Zusammenhang von Gender Gap und Ausmaß der Lebenserwartung sowie Entwicklungsstand gezogen.

1.2 Konzeption

Bevor auf die Erklärungsversuche für den Gender Gap eingegangen wird, müssen die grundlegenden Begriffe Gender Gap und Lebenserwartung geklärt werden, um das Verständnis des Hauptteils zu gewährleisten.

Danach werden Daten zur globalen Lebenserwartung seit 1950 und die Situation in den drei verschiedenen Ländergruppen verglichen und Trends sowie allgemeine Entwicklungen festgestellt. Die Veränderungen der zu erwartenden Lebensdauer werden hinsichtlich des epidemiologischen Übergangs und dem damit einhergehenden Wandel des Todesursachenpanoramas betrachtet. Durch die fortschreitende Ablösung von Infektionskrankheiten durch nicht-übertragbare Krankheiten als Haupttodesursache erlangen verhaltensbedingte Risikofaktoren immer größere Relevanz.

Diese Faktoren werden im darauffolgenden Kapitel übersichtlich dargestellt. Diagramme visualisieren die Unterschiede zwischen den Geschlechtern und den Staaten. Durch zahlreiche Forschungsarbeiten sollen das unterschiedliche Verhalten von Männern und Frauen und der Einfluss auf die Mortalität beschrieben werden. Die angesprochenen Verhaltensweisen sind ein Auszug der möglichen Risikofaktoren der höheren Männersterblichkeit und können nicht als vollständige Auflistung aufgefasst werden.

Auffälligkeiten in der Säuglingsmortalität und Beobachtungen aus dem Tierreich deuten auf unterschiedliche biologische Voraussetzungen der Geschlechter hin, die im nächsten Kapitel Eingang finden. Vor allem wird genetischen und hormonellen Vorgängen besonderes Augenmerk zuteil.

Anschließend werden Möglichkeiten, wie mehrere Erklärungsversuche zusammenwirken, vorgestellt und anhand der umfassenden Klosterstudie von Marc Luy wird eine Abgrenzung zwischen dem Ausmaß biologischer und nicht-biologischer Einflussfaktoren auf den Gender Gap vorgenommen.

Zum Abschluss erfolgt ein Abriss der komplexen Wechselwirkungen zwischen den Erklärungsversuchen. Die gesammelten Erkenntnisse werden vor dem Hintergrund weiterer Fachliteratur, die vor allem den Zusammenhang mit dem Entwicklungsstand der Länder untersucht, bewertet und die Forschungsfragen beantwortet.

2 Begriffsdefinitionen

In diesem kurzen Einführungskapitel sollen die verwendeten Begrifflichkeiten „Gender Gap“ und „Lebenserwartung“, die in der vorliegenden Arbeit von zentraler Bedeutung sind, erläutert werden.

2.1 Gender Gap

Schlägt man den Begriff „Gender Gap“ im Duden nach, stößt man auf zwei grundverschiedene Bedeutungen, die aber beide zur wörtlichen Übersetzung „Geschlechterlücke“, von Gender, soziales Geschlecht, und Gap, das übersetzt Lücke bedeutet, passen. Zum einen kann man den Begriff vor dem Hintergrund der Linguistik, also sprachwissenschaftlich betrachten, zum anderen aus der soziologischen, wirtschaftlichen Sichtweise, die in der vorliegenden Arbeit verwendet wird. (vgl. BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT GMBH 2019)

In der Linguistik spricht man von einem Gender Gap bei der Lücke, die durch einen Unterstrich zwischen der männlichen und der weiblichen Endung eines Wortes ersetzt wird. Durch diese Schreibweise soll die Gleichstellung der Geschlechter in geschriebener und gesprochener Form erreicht werden. (vgl. ebd.)

Der Titel dieser Arbeit meint allerdings die zweite Deutung, jene in der Soziologie und der Wirtschaft gebräuchliche. Gender Gap bedeutet in diesem Fall ein „signifikanter Unterschied zwischen den sozialen Geschlechtern im Hinblick auf Lebensbedingungen, Verhalten, Fähigkeiten, Interessen u. Ä.“ (ebd.). Zu diesen ähnlichen Faktoren kann man auch das Einkommen und nicht zuletzt die Lebenserwartung zählen.

Mit diesen vielseitigen Dimensionen des Gender Gaps beschäftigen sich einige internationale Organisationen wie die Vereinten Nationen, die den Index der geschlechtsspezifischen Entwicklung und den Index der geschlechtsspezifischen Ungleichheit vom Index für menschliche Entwicklung (HDI) abgeleitet haben. Beim erstgenannten Gender Development Index (GDI) werden getrennte Zahlen für den Index für menschliche Entwicklung für Männer und Frauen geschätzt und ihr

Verhältnis ermittelt (vgl. DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR DIE VEREINTEN NATIONEN E.V. 2015: 241). Es werden die drei Dimensionen „Long and healthy life, Knowledge, A decent standard of living“ in den Index miteinbezogen. (vgl. UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME o.J.) Der Index der geschlechtsspezifischen Ungleichheit hingegen spiegelt die Faktoren reproduktive Gesundheit, Teilhabe, welche anhand des Anteils der von Frauen bekleideten Parlamentssitze und des weiblichen Anteils der Bevölkerung mit Sekundarschulbildung gemessen wird, sowie Erwerbsbeteiligung wider. (vgl. DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR DIE VEREINTEN NATIONEN E.V. 2015: 241)

Die wohl umfassendste Publikation zum Thema Gender Gap stellt der „Global Gender Gap Report“ dar, der vom Weltwirtschaftsforum jährlich mit den aktuellsten Daten herausgegeben wird. Der errechnete und durch den Report veröffentlichte Gender Index enthält die Bereiche Wirtschaft, Bildung, Politik und Gesundheit. (vgl. WORLD ECONOMIC FORUM 2015: 72f)

Eine der immer wiederkehrenden Dimensionen dieser Indizes ist die Gesundheit, zu der auch die Lebenserwartung bei der Geburt zählt. Im Folgenden soll das Verständnis des Begriffes Lebenserwartung erweitert werden.

2.2 Lebenserwartung

Die mittlere Lebenserwartung bei der Geburt, auch durchschnittliche Lebenserwartung genannt, wird oft als Indikator für den Gesundheitszustand einer Bevölkerung und das Gesundheitssystem herangezogen. Die Kennzahl gibt an, wie viele Jahre ein neugeborener Mensch im Durchschnitt unter der Annahme, dass sich die Sterblichkeitsverhältnisse nicht ändern, leben wird. Die durchschnittliche Lebenserwartung ist deshalb nicht als Prognose zu sehen, sondern nur als Spiegel der gegenwärtigen Sterblichkeitsverhältnisse. Zukünftige Entwicklungen können nicht vorhergesagt werden und beeinflussen die berechnete Lebenserwartung folglich nicht. Neben der mittleren Lebenserwartung bei der Geburt, wird in der Literatur auch die fernere Lebenserwartung thematisiert. Darunter versteht man die Anzahl der Jahre, die eine Person in einem bestimmten Alter noch zu erwarten hat. (vgl. LAMPERT und KROLL 2014: 2; LUY o.J.)

Berechnet werden die beiden Kennzahlen durch das Instrument der Sterbetafeln, im englischen Sprachgebrauch *life tables* bezeichnet, die die Mortalität einer konstruierten, stationären Modellbevölkerung darstellen und die Sterbefälle in Relation zu der restlichen Bevölkerung setzen. In der nachfolgenden Tabelle, die von Statistik Austria zur Verfügung gestellt wird, ist der obere Teil einer Sterbetafel zu sehen. In diesem Fall handelt es sich um eine ausschließlich männliche Bevölkerung, die den Sterblichkeitsverhältnissen von 2010/12 unterliegt. Die elementare Variable ist die Sterbewahrscheinlichkeit $q(x)$ im Altersintervall x bis $x+1$, aus dieser werden die anderen Werte bis hin zur ferneren Lebenserwartung $e(x)$ errechnet. (vgl. ebd.)

Sterbetafel 2010/2012 männlich

Genaueres Alter (am x-ten Geburts- tag) in Jahren	Sterbe- wahrscheinlichkeit im Altersintervall x bis x+1	Überlebende im Alter x	Gestorbene im Altersintervall x bis x+1	Von den Überlebenden im Alter x		Fernere Lebens- erwartung im Alter x in Jahren
				bis x+1	insgesamt	
				noch zu durch- lebende Jahre		
x	q(x)	l(x)	d(x)	L(x)	T(x)	e(x)
0	0,0039491	100.000	395	99.650	7.795.068	77,95
1	0,0002682	99.605	27	99.592	7.695.417	77,26
2	0,0002139	99.578	21	99.568	7.595.826	76,28
3	0,0001654	99.557	16	99.549	7.496.258	75,30
4	0,0001243	99.541	12	99.534	7.396.709	74,31
5	0,0000914	99.528	9	99.524	7.297.175	73,32

Tabelle 1: Sterbetafel 2010/2012 männlich
Quelle: Statistik Austria 2013

3 Lebenserwartung im globalen Vergleich – eine raum-zeitliche Analyse

Bevor sich die Arbeit mit dem tatsächlichen Unterschied zwischen der mittleren Lebenserwartung bei der Geburt von Frauen und Männern und möglichen Erklärungen dafür beschäftigt, soll eine raum-zeitliche Analyse der Lebenserwartung im globalen Kontext vorgenommen werden.

3.1 Epidemiologischer Übergang

Die mittlere Lebenserwartung stieg in den letzten 150 Jahren insbesondere in den Industriestaaten stark an. Dieses Phänomen geht mit einem Wandel des sogenannten Krankheits- und Todesursachen-Panoramas einher. Einige Krankheiten treten gar nicht mehr auf, andere haben sich verändert oder wurden durch medizinische Fortschritte eingedämmt, wieder andere wurden neu entdeckt oder beanspruchen immer mehr Krankheits- und Todesfälle für sich. Im Modell des Epidemiologischen Übergangs werden diese Zusammenhänge und die Entwicklung der Sterblichkeit in drei, von Abdel R. Omran in den 1970er Jahren vorgeschlagenen, Phasen dargestellt, die sich am bekannteren Modell des Demographischen Übergangs orientieren. Vorausgesetzt wird ein Wechselspiel zwischen dem durchschnittlichen Gesundheitszustand der Bevölkerung und der sozioökonomischen Entwicklung dieser. (vgl. SPREE 1998: 5; VÖGELE 2000: 110)

Beim Epidemiologischen Übergang kommt es zu einer Verschiebung der Krankheitsmuster, weg von Infektionskrankheiten, hin zu degenerativen und vom Menschen verursachten Krankheiten, die andere Krankheiten als primäre Todesursache ablösen. Laut Omran (1971: 736ff) verläuft dieser Übergang typischerweise in drei aufeinanderfolgenden Phasen:

Die erste Phase, das Zeitalter der Seuchen und Hungersnöte, ist gekennzeichnet durch ein sehr hohes Mortalitätsniveau und große Schwankungen der Sterblichkeit. Die durchschnittliche Lebenserwartung bei der Geburt liegt zwischen 20 und 40 Jahren. Neben Epidemien und Hungersnöten konnten vor allem Kriege und Mutterschaftskomplikationen als vorherrschende Todesursachen identifiziert werden,

während weniger als sechs Prozent der Sterbefälle auf Krebs oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen zurückzuführen sind.

Die zweite Phase, die Periode der rückläufigen Pandemien, stellt eine Übergangsphase im Modell dar, in der die Sterblichkeit langsam zurückgeht. Auch Schwankungen kommen immer seltener vor oder verschwinden ganz, was zusammen zu einer höheren Lebenserwartung von etwa 30 bis 50 Jahren führt.

In der dritten Phase, dem Zeitalter der degenerativen und von Menschen verursachten Krankheiten, sinkt die Mortalität weiter und stabilisiert sich schließlich auf einem niedrigen Niveau, wodurch die weiter steigende mittlere Lebenserwartung, die in dieser Periode auf über 50 Jahre steigt, erklärt wird. (vgl. OMRAN 1971: 736ff)

3.2 Todesursachen-Panorama

Für den Rückgang der Mortalität in Industriestaaten, der sich in der zweiten und dritten Phase dieses Modells vollzieht, sind im Wesentlichen endogene Faktoren, wie die Umsetzung medizinischer Fortschritte, das Einführen gesundheitspolitischer Maßnahmen, bessere Hygiene im öffentlichen und privaten Bereich sowie bedingt auch die Änderung der Ernährung verantwortlich. Ein gewisser Anteil wird auch einem exogenen Faktor, der sich immer wieder verändernden Virulenz von Infektionskrankheiten, zugeschrieben. Unter dem Begriff Virulenz versteht man in der Biologie laut Spektrum Akademischer Verlag „die Fähigkeit von Krankheitserregern (Viren, Bakterien, Protozoen, Pilze), eine Erkrankung im befallenen Organismus hervorzurufen. Die Virulenz ist Ausdruck der Wechselbeziehungen zwischen Erreger (Pathogene) und Wirtsorganismus“ (SPEKTRUM DER WISSENSCHAFT VERLAGSGESELLSCHAFT MBH 1999). An diesem Punkt darf nicht außer Acht gelassen werden, dass es sich bei Faktoren, die die Sterblichkeit beeinflussen, um ein komplexes Wirkungsgefüge handelt, bei dem die einzelnen Faktoren zueinander in Wechselbeziehungen stehen und deshalb nicht vollständig isolierbar und quantifizierbar sind. (vgl. WEIGL 2000: 183)

Nicht übertragbare Krankheiten, die häufig einem chronischen Verlauf folgen, sind für eine steigende Zahl an Todesfällen verantwortlich, was man deutlich anhand der Bevölkerung in Industrieländern sehen kann. Eine genaue Aufschlüsselung der Todesursachen in Österreich wird später in Tabelle 2 gegeben. Auch in weniger entwickelten Staaten werden chronische Krankheiten, zu denen unter anderem Diabetes mellitus Typ 2, kardiovaskuläre Erkrankungen, Demenz und auch einige Krebserkrankungen zählen (vgl. CHRISTMANN 2014), laut WHO in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen. Wie schon thematisiert, ist es schwierig, genaue Ursachen für die Änderung der Todesursachen und den Rückgang der Mortalität zu benennen, jedoch kennen Forscher viele Risikofaktoren, die zu chronischen Krankheiten führen können. Eine kleine Anzahl solcher beeinflussenden Umstände ist für eine Vielzahl dieser nicht übertragbaren, oft chronisch verlaufenen Krankheiten verantwortlich. Zu den erwähnten Faktoren zählen unter anderem Übergewicht, Alkohol- und

Nikotinkonsum, Fehlernährung, Bluthochdruck, die den andauernden Gesellschaftswandel begleiten. (vgl. MAAZ et al. 2007: 6)

Der epidemiologische Übergang führt wie schon erwähnt zu einem veränderten Krankheits- und Todesursachen-Panorama, das in Österreich, wie auch in vielen anderen entwickelten Ländern, laut Statistik Austria (2019b) Herz-Kreislauf-Krankheiten und Krebs als die zwei häufigsten Todesursachen identifiziert. Herz-Kreislauf-Erkrankungen waren im Jahr 2018 für 38,9 Prozent der Sterbefälle verantwortlich, Krebs für 24,5 Prozent. Nur ein sehr kleiner Teil der Todesfälle lässt sich durch Infektionskrankheiten begründen. Die restlichen Sterbefälle entfallen auf Krankheiten der Atmungsorgane (6,6 Prozent), der Verdauungsorgane (3,3 Prozent), sonstige Krankheiten (21,3 Prozent) und Verletzungen und Vergiftungen (5,3 Prozent). Die folgende Tabelle mit Daten der Statistik Austria zeigt eine genauere Aufschlüsselung nach Todesursachen und Geschlecht. Todesursachen mit deutlichem Geschlechterunterschied und mit hoher Relevanz für die vorliegende Arbeit, die im späteren Verlauf vorkommen, werden gesondert hervorgehoben.

Todesursache	Gestorbene insgesamt	männlich	weiblich
Alle Todesursachen	83.975	40.851	43.124
Infektiöse und parasitäre Krankheiten	977	438	539
Tuberkulose	46	28	18
AIDS (HIV-Krankheit)	30	26	4
Virushepatitis	142	70	72
Neubildungen	21.318	11.487	9.831
Bösartige Neubildungen	20.574	11.142	9.432
BN von Lippe, Mundhöhle und Rachen	543	403	140
Bösart. Neubild. der Speiseröhre	411	330	81
Bösart. Neubild. des Magens	750	429	321
Bösart. Neubild. des Dünndarms	78	46	32
BN des Colon, Rektums und Anus	2.070	1.162	908
Bösart. Neubild. der Leber	858	615	243
Bösart. Neubild. der Gallenblase und -wege	333	151	182
Bösart. Neubild. der Bauchspeicheldrüse	1.812	931	881
Bösart. Neubild. des Kehlkopfes	157	137	20
BN der Luftröhre, Bronchien und Lunge	4.053	2.483	1.570
Bösartiges Melanom der Haut	358	204	154
Bösart. Neubild. der Brustdrüse	1.636	13	1.623
Bösart. Neubild. der Zervix uteri	133	-	133
BN anderen Teile der Gebärmutter	297	-	297
Bösart. Neubild. des Ovariums	520	-	520

Bösart. Neubild. der Prostata	1.215	1.215	-
Bösart. Neubild. der Niere	427	264	163
Bösart. Neubild. der Harnblase	557	402	155
Bösart. Neubild. des Gehirns und ZNS	564	333	231
Bösart. Neubild. der Schilddrüse	77	42	35
Morbus Hodgkin und Lymphome	676	361	315
Leukämie	807	435	372
Sonst. BN des lymphat. und blutb. Gew.	355	177	178
Sonst. bösartige Neubildungen	1.887	1.009	878
Neubildungen, ausgenommen bösartige	744	345	399
Krankheiten des Blutes	285	120	165
Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankh.	3.946	1.891	2.055
Diabetes mellitus	3.078	1.444	1.634
Psychische Krankheiten	3.349	1.349	2.000
Demenz	2.656	829	1.827
Störungen durch Alkohol	550	428	122
Drogenabhängigkeit, Toxikomanie	117	83	34
KH des Nervensystems und der Sinnesorgane	3.348	1.437	1.911
Morbus Parkinson	1.022	540	482
Alzheimer Krankheit	1.315	404	911
Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems	32.684	14.392	18.292
Ischämische Herzkrankheit	13.777	7.175	6.602
Akuter Myokardinfarkt	4.527	2.661	1.866
Sonst. ischämische Herzkrankheiten	9.250	4.514	4.736
Andere Herzkrankheiten	6.521	2.593	3.928
Zerebrovaskuläre Krankheiten	4.569	1.817	2.752
Krankheiten der Atmungsorgane	5.546	2.868	2.678
Influenza	451	216	235
Pneumonie	1.293	557	736
Chronische Krankheiten der unteren Atemwege	3.164	1.751	1.413
Asthma	66	27	39
Sonstige chron. KH der unteren Atemw.	3.098	1.724	1.374
Krankheiten der Verdauungsorgane	2.799	1.574	1.225
Magen-, Duodenal- und Gastrojeunalgeschwür	152	74	78
Chronische Leberkrankheit und -zirrhose	1.260	904	356
Krankheiten der Haut und der Unterhaut	80	26	54
KH von Muskel-Skelett-System und Bindegew.	380	123	257
Chron. Polyarthritis und Arthrose	65	13	52
Krankheiten des Urogenitalsystems	1.743	741	1.002
Krankheiten der Niere und des Ureters	1.407	604	803
Kompl. in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	6	-	6
Perinatale Affektionen	121	70	51
Angeb. Fehlb. und Chromosomenanomalien	266	145	121
Symptome und schlecht bezeichnete Affektionen	2.635	1.361	1.274
Plötzlicher Kindstod	8	3	5
Ungenau bezeichnete und unbek. Todesursachen	1.764	1.128	636

Verletzungen und Vergiftungen	4.492	2.829	1.663
Unfälle	2.551	1.424	1.127
Transportmittelunfälle	409	314	95
Unfälle durch Sturz	873	440	433
Unfall durch Ertrinken und Untergehen	25	18	7
Unfälle durch Vergiftungen	25	20	5
Selbsttötung und Selbstbeschädigung	1.209	950	259
Mord, tätlicher Angriff	51	22	29
Ereignisse, nähere Umstände unbestimmt	384	271	113
Sonstige Krankheiten	17.880	8.046	9.834

Tabelle 2: Todesfälle 2018 aufgeschlüsselt nach Todesursachen und Geschlecht
Datengrundlage: Statistik Austria 2019c

2016 wurden weltweit insgesamt 56,9 Millionen Todesfälle verzeichnet, 54 Prozent davon gingen auf zehn Todesursachen zurück. Bei insgesamt etwas mehr als einem Viertel der Sterbefälle wurden koronare Herzkrankheiten oder Schlaganfall als Grund angegeben. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018a)

Die folgenden zwei Tabellen zeigen die zehn weltweit häufigsten Todesursachen für Frauen und Männer in den Jahren 2000 und 2016. Die Veränderungen sind zwecks besserer Übersichtlichkeit farblich gekennzeichnet.

2000			2016	
1	Koronare Herzkrankheiten	3.426.002	Koronare Herzkrankheiten	4.478.389
2	Schlaganfall	2.718.768	Schlaganfall	2.887.229
3	Infektion der unteren Atemwege	1.683.409	Infektion der unteren Atemwege	1.458.838
4	chronisch obstruktive Lungenerkrankung	1.335.708	chronisch obstruktive Lungenerkrankung	1.373.164
5	Durchfallerkrankung	1.162.139	Alzheimer und andere Demenzkrankheiten	1.295.570
6	HIV/AIDS	692.552	Diabetes mellitus	861.669
7	Komplikationen bei Frühgeburten	628.279	Durchfallerkrankung	713.771
8	Tuberkulose	614.753	Andere Kreislauferkrankungen	588.564
9	Alzheimer und andere Demenzkrankheiten	524.953	Brustkrebs	582.444
10	Diabetes mellitus	518.700	Nierenerkrankungen	556.581

Tabelle 3: Die 10 häufigsten Todesursachen bei Frauen 2000 und 2016
Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018b

In den zwei Tabellen ist zu erkennen, dass koronare Herzkrankheiten und Schlaganfälle geschlechterunabhängig sind und in beiden betrachteten Jahren die häufigsten Todesursachen darstellten, wobei die durch diese Ereignisse hervorgerufenen absoluten Todesfälle gestiegen sind. Im zeitlichen Vergleich wird die Relevanz der nicht-übertragbaren Krankheiten deutlich, während Infektionskrankheiten wie Durchfallerkrankungen, Tuberkulose und HIV/AIDS im Hinblick auf die globalen Sterbezahlen an Bedeutung verlieren, was mit dem Fortschreiten des epidemiologischen Übergangs korreliert. Zu den nicht-übertragbaren Krankheiten zählen zum Beispiel die hier aufgelisteten bösartigen Neubildungen Luftröhren-, Lungen- und Brustkrebs, Diabetes mellitus, neurologische Krankheiten wie Alzheimer, Erkrankungen des Verdauungstraktes wie Leberzirrhose, Erkrankungen der Atemwege und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Im Gegensatz zu den häufigsten Todesursachen bei Männern kommen bei den Frauen zum Beispiel Brustkrebs und Nierenerkrankungen vor. Bei den Männern gehören die geschlechtsspezifischen Todesursachen Verkehrsunfälle, die später im Kapitel *Risikobereitschaft* noch ausführlich behandelt werden und Leberzirrhose, einer häufigen Folgeerkrankung von Alkoholkonsum, zu den wichtigsten Sterbegründen.

2000			2016	
1	Koronare Herzkrankheiten	3.602.951	Koronare Herzkrankheiten	4.954.835
2	Schlaganfall	2.450.911	Schlaganfall	2.893.412
3	Infektion der unteren Atemwege	1.641.107	chronisch obstruktive Lungenerkrankung	1.668.282
4	chronisch obstruktive Lungenerkrankung	1.636.354	Infektion der unteren Atemwege	1.498.298
5	Durchfallerkrankung	1.084.113	Luftröhren-, Lungenkrebs	1.176.732
6	Tuberkulose	1.069.462	Verkehrsunfälle	1.037.142
7	Luftröhren-, Lungenkrebs	891.009	Leberzirrhose	837.446
8	Verkehrsunfälle	817.688	Tuberkulose	828.582
9	HIV/AIDS	776.750	Diabetes mellitus	736.857
10	Komplikationen bei Frühgeburten	754.039	Alzheimer und andere Demenzkrankheiten	696.138

Tabelle 4: Die 10 häufigsten Todesursachen bei Männern 2000 und 2016
 Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018b

Laut einer Analyse von Daten aus 21 Ländern auf fünf Kontinenten, die aufgrund des Bruttoinlandsproduktes pro Kopf in drei Ländergruppen eingeteilt wurden, ist das Gesamtmortalitätsrisiko in low-income countries mit 13,3 Todesfällen bei 1000 Lebensjahren zweimal so hoch wie in middle-income countries und viermal so hoch wie in high-income countries. Die höhere Sterblichkeit in ärmeren Ländern begründen die Autoren mit dem schlechteren Zugang zu medizinischen Einrichtungen. In der Gesamtheit aller untersuchten Staaten waren Herz-Kreislauf-Erkrankungen für insgesamt 40 Prozent der Todesfälle verantwortlich, wobei der Anteil in den reichsten Ländern trotz höherer Risikofaktoren 23 Prozent und in den ärmsten 43 Prozent betrug. (vgl. DAGENAIS und LEONG et al. 2019: 1)

In derselben Stichprobe wurden die Risikofaktoren für Tod durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen erforscht. 70 Prozent der Sterbefälle gehen auf beeinflussbare Größen zurück. Verhaltensfaktoren wie Alkoholkonsum, Ernährung, Rauchen, körperliche Aktivität und Stoffwechselfaktoren wie Blutdruck oder Diabetes tragen weltweit am meisten zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei. Daneben gibt es noch variable Faktoren, die sich je nach wirtschaftlichem Niveau unterschiedlich auswirken. In low- und middle-income Ländern beispielsweise haben Luftverunreinigungen in Haushalten, schlechte Ernährung und niedrigere Schulbildung einen stärkeren Einfluss auf das jeweilige Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen als in wohlhabenderen Staaten. (vgl. YUSUF und JOSEPH et al. 2019: 1) Aufgrund der Relevanz von Herz-Kreislauf-Erkrankungen für die Gesamtmortalität werden die genannten Faktoren in der vorliegenden Arbeit einen wichtigen Teil einnehmen.

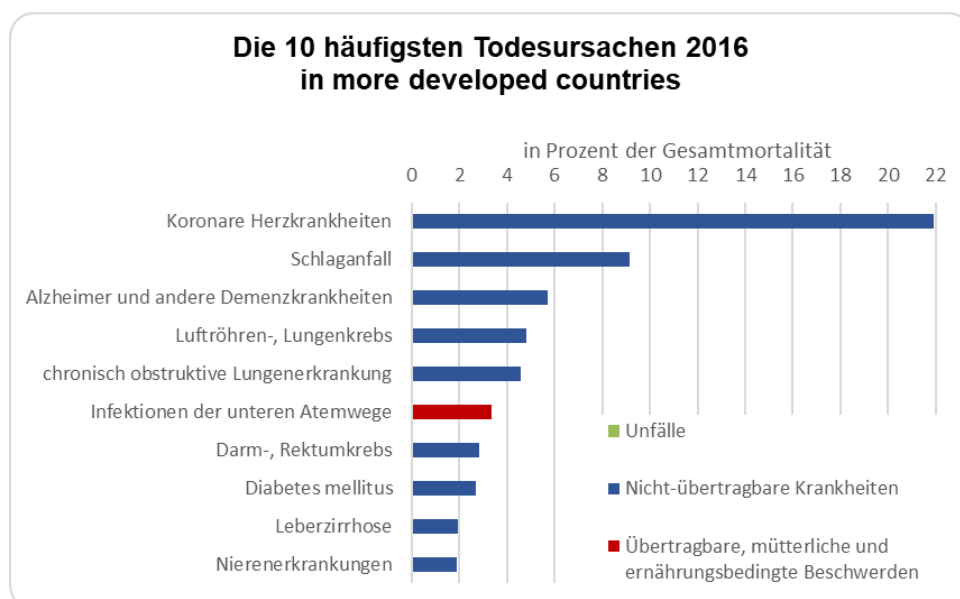


Abbildung 1: Die häufigsten Todesursachen 2016 in more developed countries
Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018b

In den Abbildungen 1 bis 3 werden jeweils die zehn häufigsten Todesursachen in *more*, *less* und *least developed countries* dargestellt. Dabei wurde eine Einteilung verwendet, die sich an den Publikationen der United Nations orientiert. Das Committee for Development veröffentlicht alle drei Jahre eine Liste der *least developed countries*, die zum letzten Mal im Dezember 2018 aktualisiert wurde. Als Grundlage für die Bewertung des Entwicklungsstandes dienen die Komponenten Einkommen, Humankapital und die wirtschaftliche Anfälligkeit. Zur Quantifizierung des Einkommens dient das Bruttonationaleinkommen. Das Humankapital wird mithilfe eines Index, des Human Assets Index, bei dem unter anderem Ernährung, Schulbildung, Alphabetisierung, Kinder- und Müttersterblichkeit miteinbezogen werden, beurteilt. Ebenso wird die wirtschaftliche Anfälligkeit durch einen Index, den Economic Vulnerability Index, geschätzt. In diese Kennzahl fließen sowohl die (In-)Stabilität der Exporte und der landwirtschaftlichen Produktion, die Warenkonzentrationen im Export, der Anteil des Primärsektors am Bruttonationaleinkommen und der in Küstengebieten lebenden Bevölkerung, Naturkatastrophen, aber auch die Bevölkerungsgröße und eventuelle (Rand-)Lage des Staates mit ein. Mithilfe dieser Berechnungen bezeichnen die United Nations in der aktuellen Fassung 47 Länder als *least developed*. Die Einteilung, die den Diagrammen des *World Population Prospects: The 2015 Revision* und auch den folgenden Diagrammen zugrunde liegt, wurde hinsichtlich dieser überarbeiteten Liste leicht verändert. Zu den *more developed countries* zählen europäische Staaten, Australien, Neuseeland, Japan und die drei nordamerikanischen Staaten Kanada, Mexiko und die USA. Große Teile Asiens, Afrikas und Mittel- und Südamerika werden den *less developed countries* zugeordnet. Die genaue Auflistung der Länder nach Gruppenzugehörigkeit kann im Anhang nachgelesen werden. (vgl. UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS o.J.; UNITED NATIONS, COMMITTEE FOR DEVELOPMENT POLICY 2018: 1; UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS 2015b: 20)

Die verschiedenen Farben ordnen die Todesursachen den Kategorien Unfälle, nicht-übertragbare Krankheiten und übertragbare, mütterliche und ernährungsbedingte Beschwerden zu. Besonders auffällig ist die Situation in *more developed countries*, neun der zehn häufigsten Gründe sind nicht-übertragbare Krankheiten, zu denen unter anderem die großen Gruppen Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs

gehören. In wohlhabenden Staaten heben sich im Hinblick auf die Häufigkeit koronare Herzkrankheiten deutlich von den anderen Erklärungen ab, fast ein Viertel aller Sterbefälle geht auf diese Todesursache zurück.

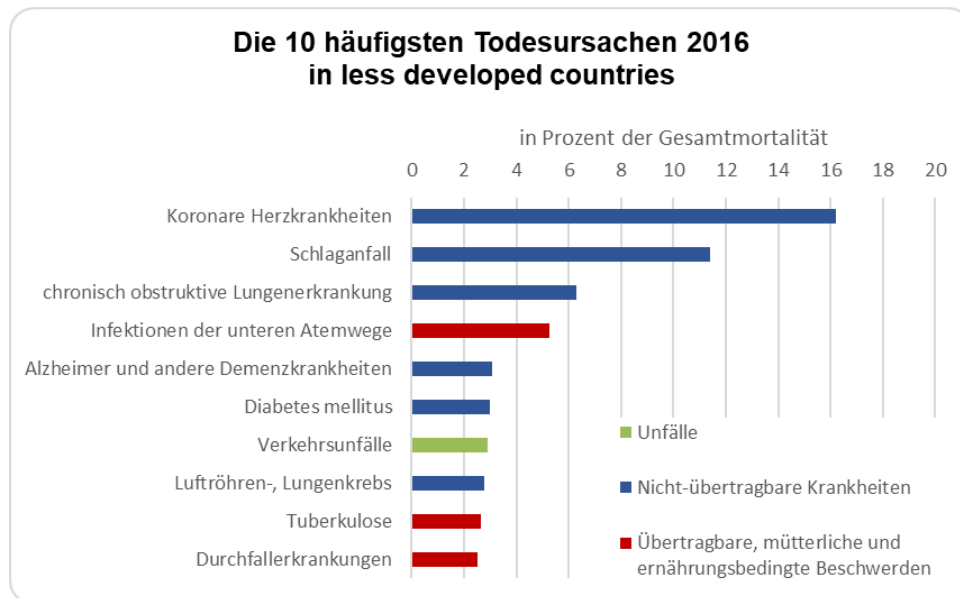


Abbildung 2: Die häufigsten Todesursachen 2016 in less developed countries
Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018b

Auch in *less developed countries* sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen für viele Sterbefälle verantwortlich, koronare Herzkrankheiten und Schlaganfälle machen zusammen circa 27 Prozent der Gesamtmortalität aus, in *more developed countries* sind es ungefähr vier Prozentpunkte mehr. Übertragbaren Krankheiten und Unfällen kommt in *less developed countries* größere Bedeutung zu. Dieses Bild verstärkt sich in *least developed countries*, in denen sieben der zehn häufigsten Todesursachen übertragbare Krankheiten und Probleme während Schwangerschaft oder Geburt darstellen.

Laut der Weltgesundheitsorganisation können 2016 mehr als die Hälfte der Todesfälle in low-income countries, die von der Weltbank als solche zusammengefasst wurden, durch übertragbare, mütterliche oder ernährungsbedingte Beschwerden begründet werden. In high-income countries liegt der Wert bei weniger als sieben Prozent, wobei Infektionen der unteren Atemwege in allen Regionen der Welt zu den häufigsten Todesursachen gehören. Im Gegensatz dazu sterben global 71 Prozent an nicht-übertragbaren Krankheiten, aber in Ländern mit niedrigem Einkommen beträgt der Wert nur 37 Prozent, während in wohlhabenden Staaten 88 Prozent der Sterbefälle auf diese Kategorie zurückzuführen sind. (vgl. WORLD HEALTH

ORGANIZATION 2018a) Diese Interpretation der Weltgesundheitsorganisation auf Basis der Einteilung in low, lower-middle, upper-middle und high-income countries der Weltbank stimmt mit den hier dargestellten Ergebnissen überein.

Allgemein fällt auf, dass in den ärmsten Ländern keine Krankheit als eindeutige Haupttodesursache bezeichnet werden kann, vielmehr ergibt sich ein Panorama, in dem einige Krankheiten einen ähnlichen Anteil an der Gesamtmortalität aufweisen.

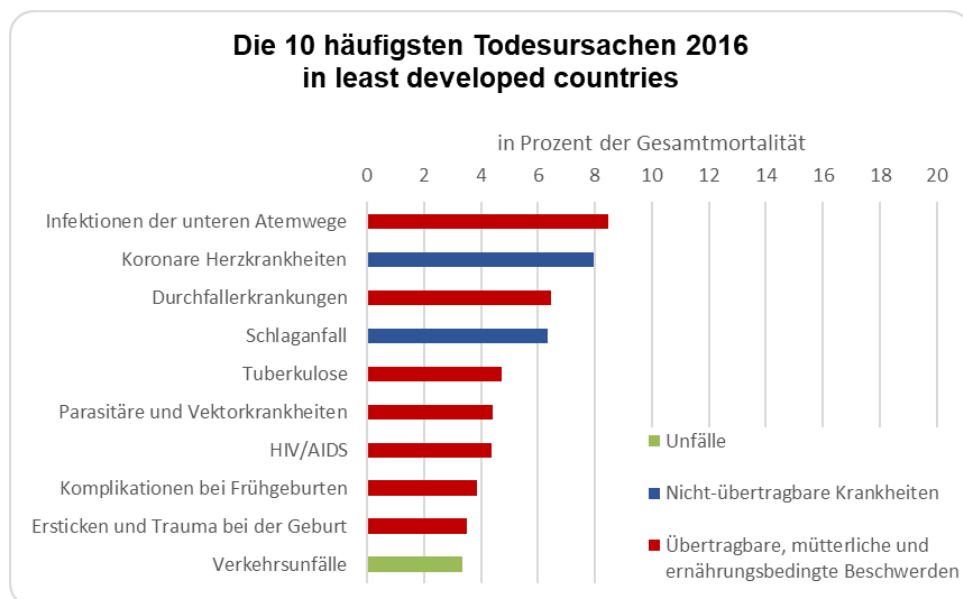


Abbildung 3: Die häufigsten Todesursachen 2016 in least developed countries
Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018b

Einige Länder, vor allem in der Kategorie *least developed countries*, haben kein umfassendes System zum Erfassen der Todesursachen, weshalb die Qualität der Daten problematisch ist. Die Zahlen werden in solchen Fällen aufgrund von unvollständigen Daten geschätzt und sollten mit Vorsicht aufgefasst werden. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018a; WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018b)

3.3 Die Entwicklung der Lebenserwartung in den vergangenen Jahrzehnten

Das Modell des Demographischen Übergangs, an dem sich der Epidemiologische Übergang orientiert, wurde schon in den 1920er Jahren als Dreiphasenmodell beschrieben. Inzwischen bedient man sich einer Einteilung in fünf Phasen, in denen sich der Wandel von einer traditionellen Gesellschaft mit hohen Geburten- und Sterberaten hin zu einer modernen Gesellschaft mit niedrigen Geburten- und Sterberaten vollzieht. Laut dem Modell sinken die Sterberaten aufgrund von verbesserter Ernährung, Hygiene und medizinischen Fortschritten, vor allem die Säuglings- und Kindersterblichkeit konnte erfolgreich eingedämmt werden. Danach beginnt aufgrund des gesellschaftlichen Wandels auch eine Änderung des Fortpflanzungsverhaltens und die Geburtenrate fällt langsam ab. In der letzten Phase ist sowohl die Geburten- als auch die Sterberate stabil und niedrig. Der demographische Übergang kann in den meisten entwickelten Ländern vollständig nachvollzogen werden. In den weniger entwickelten Ländern hingegen, auch *less* bzw. *least developed countries* bezeichnet, befindet sich die Transformation erst in den anfänglichen Phasen. (vgl. THIEME 2008: 77-89)

Der zuvor erläuterte Epidemiologische Übergang führt zu einer niedrigen Mortalität und folglich zu einer steigenden Lebenserwartung, die sich im Gegensatz dazu nicht nur in Industrieländern nachweisen lässt, sondern im Durchschnitt weltweit, wie man in der Abbildung 4 erkennen kann.

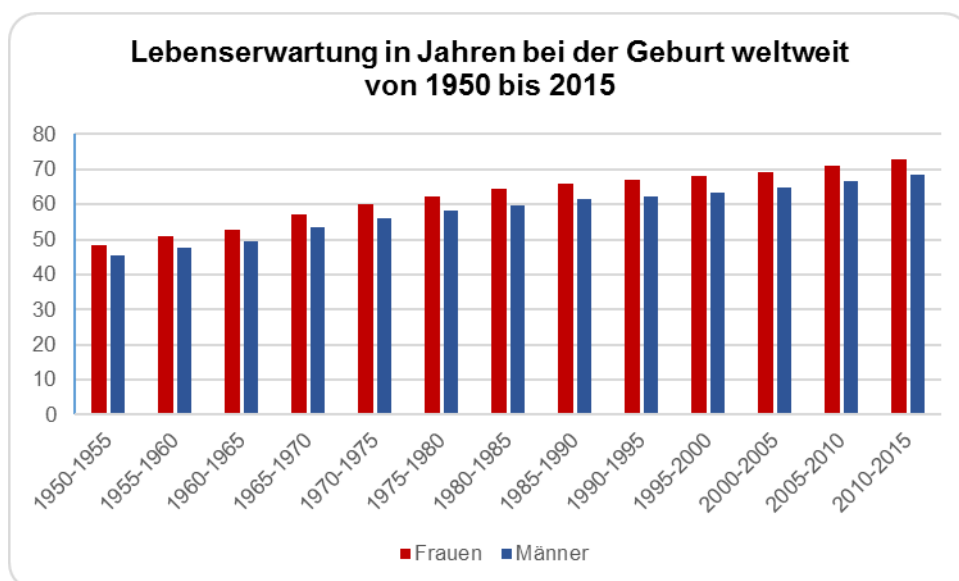


Abbildung 4: Lebenserwartung bei der Geburt

Datengrundlage: UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS 2015a

Das Diagramm zeigt im Zeitverlauf von 1950 bis 2015 die Entwicklung der weltweiten Lebenserwartung bei der Geburt aufgeschlüsselt nach Geschlecht. Sowohl bei Frauen als auch bei Männern lässt sich ein klarer Trend nach oben erkennen. Ebenso ist der Gender Gap hinsichtlich der Lebenserwartung schon 1950 deutlich ausgeprägt. In der 4. Abbildung ist dieser gesondert dargestellt, um einen besseren Eindruck der Entwicklung zu bekommen. Auch hier ist ein steigender Trend zu beobachten. Der Gender Gap zwischen 1950 und 1955 betrug knapp drei Jahre, die Grenze von 4,5 Jahren wurde bereits zwischen 1980 und 1985 überschritten. Seither sind keine größeren Veränderungen zu beobachten, das heißt der Gender Gap liegt hinsichtlich der Lebenserwartung weltweit seit 35 Jahren weitgehend stabil bei rund 4,5 Jahren.

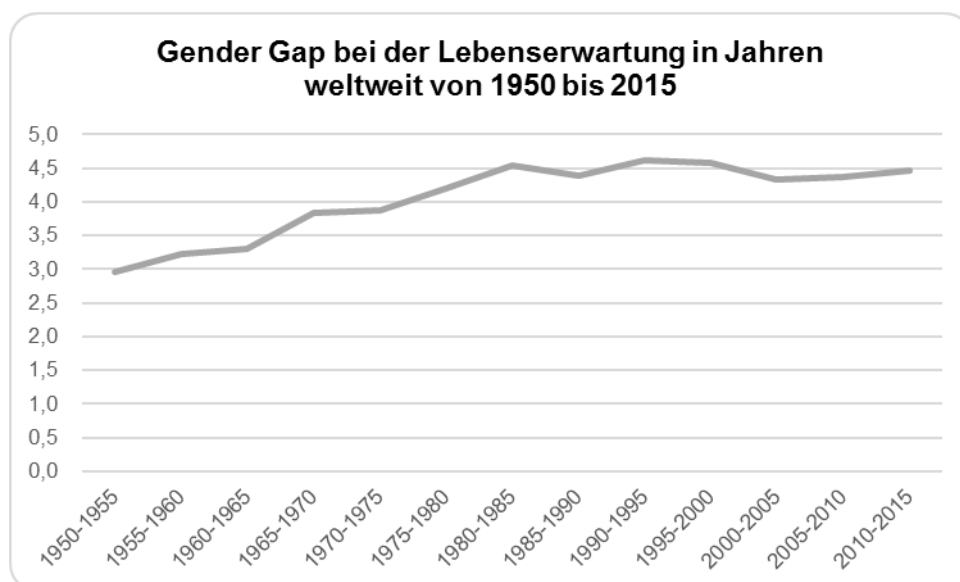


Abbildung 5: Gender Gap bei der Lebenserwartung

Datengrundlage: UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS 2015a

In den Abbildungen 6 bis 8 wird die mittlere Lebenserwartung in unterschiedlichen Teilen der Welt, gruppiert nach ihrem Entwicklungsfortschritt, dargestellt. Die Säulen, die die Lebenserwartung getrennt nach dem Geschlecht veranschaulichen, weisen in allen drei Diagrammen einen eindeutig steigenden Trend auf. Besonders deutlich wird dieser Anstieg bei den *less* und *least developed countries*, was man auf die aktuelle Phase im Demographischen Übergang, also im Wesentlichen auf die bessere medizinische Versorgung und niedrigere Säuglingssterblichkeit zurückführen kann. Weniger einheitlich ist die Entwicklung des Gender Gaps in den letzten Jahrzehnten in den untersuchten Gebieten. In den *more developed countries* stieg der Gender Gap bis 1985 stetig an, nach einer kurzen Senkung erreichte die

Differenz 1995 ein etwas höheres Niveau als 1985. Diese kurze Phase wurde nach 1995 durch Absinken auf einen Gender Gap von etwas über 6 Jahren abgelöst.

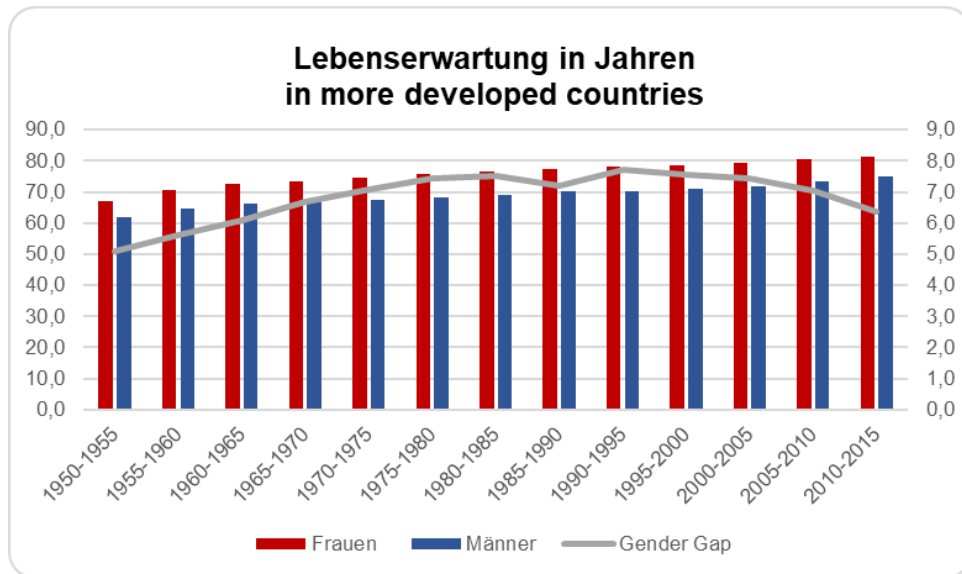


Abbildung 6: Lebenserwartung in more developed countries

Datengrundlage: UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS 2015a

Im Gegensatz dazu lässt sich in Abbildung 7 eine deutliche Entwicklung des Unterschieds der Lebenserwartung nach oben erkennen, dieser stieg zwischen 1950 und 2015 von 1,5 auf 3,5 Jahre an. Unterbrochen wurde dieser Aufwärtstrend nur durch kurze Phasen der Stagnation oder Senkung.

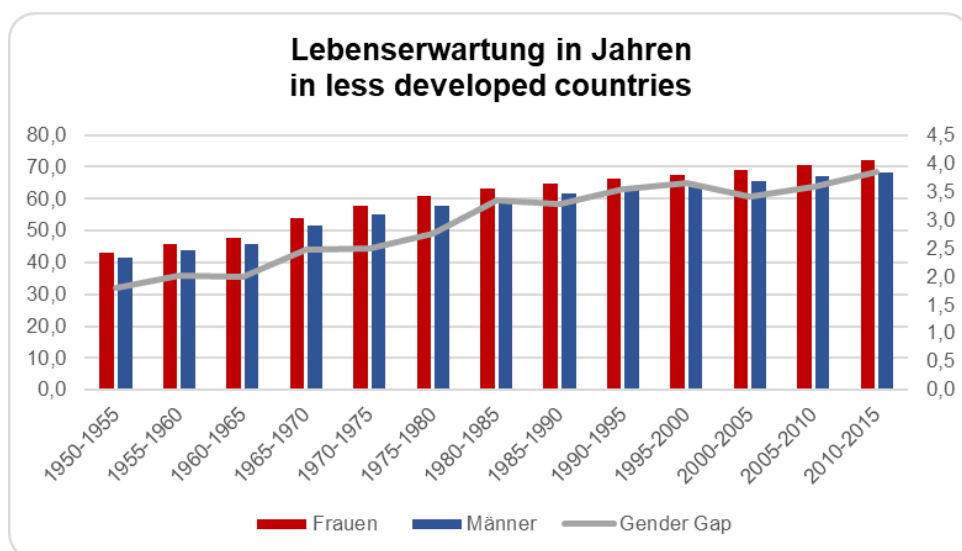


Abbildung 7: Lebenserwartung in less developed countries

Datengrundlage: UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS 2015a

Ein wieder anderes Bild zeigt der Gender Gap in *least developed countries* in Abbildung 8. Bis zur Jahrtausendwende schwankte die Differenz der Lebenserwartung rund um den Wert von zwei bis 2,5 Jahren, in den letzten zehn Jahren der Aufzeichnungen jedoch stieg dieser von zwei auf nahezu drei Jahre an.

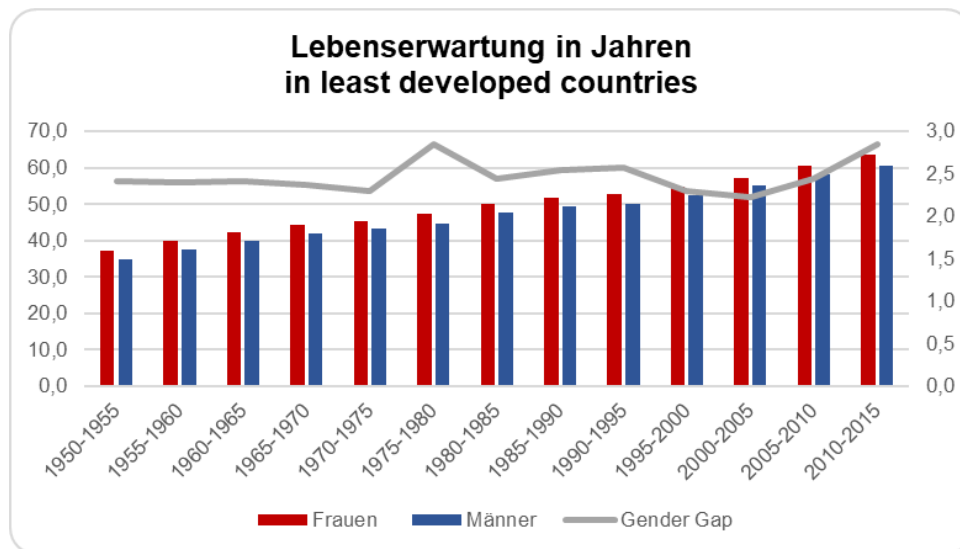


Abbildung 8: Lebenserwartung in least developed countries

Datengrundlage: UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS 2015a

Ebenso auffällig ist nicht nur der andersartige Verlauf der Linie, sondern auch das Niveau der betreffenden Achse, also die Höhe des Gender Gaps. Dieser steigt laut den Daten, die den Diagrammen zugrunde liegen, von den am wenigsten entwickelten zu den entwickelten Ländern an. Anders formuliert ist der absolute Gender Gap umso höher, je höher die mittlere Lebenserwartung in einem Gebiet ist.

Um den Gender Gap in den unterschiedlichen Teilen der Welt vergleichbar zu machen, ist es sinnvoll, nicht nur die eben erläuterten absoluten, sondern auch die relativen Werte zu betrachten. In Abbildung 6 wird der Gender Gap in Prozent der Lebenserwartung von der männlichen Bevölkerung im Zeitverlauf dargestellt. Ebenso wie bei den obigen Grafiken zeigt sich hier bei den *more developed countries* ein stärkerer Gender Gap, der in der letzten Zeitperiode bei etwas mehr als acht Prozent lag. Das bedeutet, dass Frauen in *more developed countries*, die zwischen 2010 und 2015 geboren wurden, im Durchschnitt um etwas mehr als acht Prozent länger leben als der männliche Teil ihrer Kohorte. Der Verlauf der Linien ist grundsätzlich ident mit

denen in den Abbildungen 6 bis 8, von Bedeutung ist allerdings das Niveau der Linien, das sich mit der Umrechnung in relative Werte verändert hat. Zu Beginn des betrachteten Zeitraumes war der Gender Gap in *least developed countries* höher als in *less developed regions*, was sich nach einer zehnjährigen Phase mit sehr ähnlichen Werten ungefähr um 1995 umkehrte. Ab diesem Zeitpunkt wird die Vermutung, die sich durch die Untersuchung der absoluten Werte ergeben hat, manifestiert. In den letzten 20 bis 30 Jahren sind auch die relativen Gender Gaps umso höher, je höher der Entwicklungsstand der Region ist.

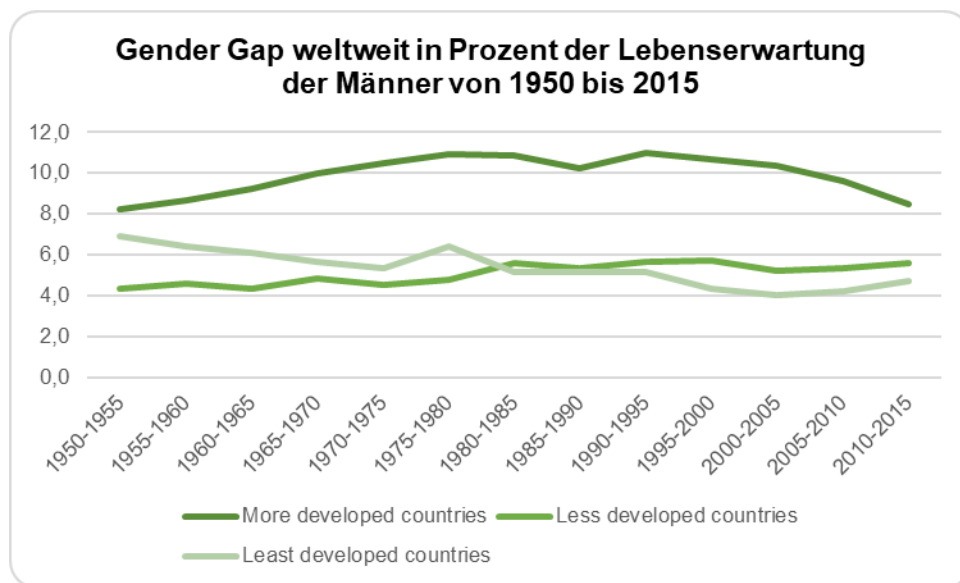


Abbildung 9: Relativer Gender Gap

Datengrundlage: UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS 2015a

4 Verhaltensbezogene Erklärungsversuche für den Gender Gap

Grob unterschieden wird bei den Erklärungsversuchen für den Gender Gap in der vorliegenden Arbeit zwischen verhaltensbezogenen Faktoren und biologischen Faktoren. In diesem Kapitel werden die verhaltensbezogenen Erklärungsversuche für die Geschlechterlücke zwischen der Lebenserwartung von Männern und Frauen einzeln erläutert und durch Daten und Fakten untermauert.

Unter verhaltensbezogenen Faktoren der Sterblichkeit versteht man Faktoren, die durch individuelles Verhalten sowie soziale Einflüsse bedingt sind. Sowohl das soziale Umfeld der Menschen als auch ihre ökonomische Stellung, die unter anderem durch die Höhe des Einkommens und die Berufsgruppe festgelegt wird, wirken auf Individuen ein und beeinflussen die jeweiligen Verhaltensmuster. (vgl. LUY und WEGNER-SIEGMUNDT 2015: 707)

4.1 Tabakkonsum

In Industrienationen wird Tabakkonsum häufig als wichtigste Größe bezüglich des Ausmaßes und der Entwicklungen des Gender Gaps der Lebenserwartung gesehen. Diese Einschätzung wird zwar durch eine Studie von Luy und Wegner-Siegmundt nachhaltig entkräftet, doch ist das Rauchverhalten in vielen Staaten und Bevölkerungsgruppen zumindest eine bedeutende Größe. (vgl. LUY und WEGNER-SIEGMUNDT 2015: 706)

In den folgenden Diagrammen wird der Tabakkonsum beider Geschlechter im Zeitverlauf und in unterschiedlichen Regionen der Welt dargestellt. Zur besseren Übersicht und um den Vergleich der sozialen und ökonomischen Hintergründe zu ermöglichen, werden die Staaten wie schon im vorangegangenen Abschnitt in die Kategorien *more*, *less* und *least developed countries* eingeteilt. Die Diagramme zeigen die Häufigkeit, mit der Männer und Frauen ab einem Alter von 15 Jahren Tabakprodukte, wie zum Beispiel Zigaretten, Zigarren und Pfeifen, konsumieren und

den Gender Gap in Prozentpunkten. Miteinberechnet wird der tägliche bis hin zum gelegentlichen Konsum. Die Daten werden von der Weltgesundheitsorganisation für viele Länder der Erde ab dem Jahr 2000 bereitgestellt. Auch mögliche zukünftige Entwicklungen werden in den Tabellen und auch in den unten zu sehenden Grafiken miteinbezogen.

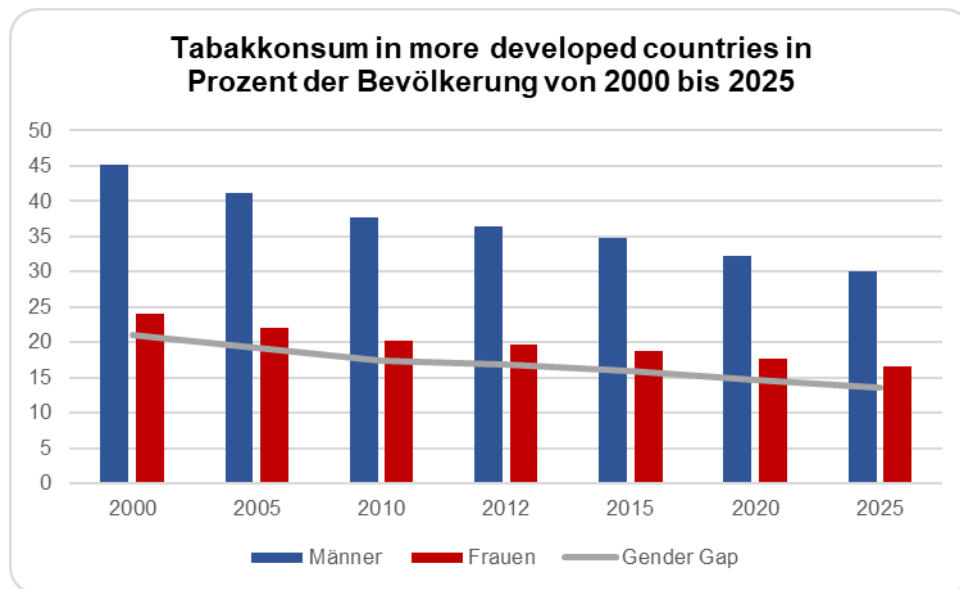


Abbildung 10: Tabakkonsum in more developed countries
 Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2015a

In diesem Säulendiagramm wird der Tabakkonsum in *more developed countries* getrennt nach den Geschlechtern und auch der Gender Gap des Rauchverhaltens dargestellt. Hier sieht man ganz deutlich einen Abfall des Tabakkonsums, bei den Männern von 45 Prozent auf knapp über 35 Prozent im Jahr 2012, bei den Frauen von knappen 25 Prozent auf ungefähr 20 Prozent. Die Schätzungen der WHO für die Jahre 2015, 2020 und 2025 gehen davon aus, dass sich dieser Trend fortsetzt und ein weiterer Rückgang zu erwarten ist. Auch die Linie, die den Gender Gap veranschaulicht, fällt langsam, aber kontinuierlich ab, was eine Angleichung der Werte erahnen lässt. Dies lässt sich durch den unterschiedlich starken Rückgang erklären, etwa sank der Tabakkonsum zwischen 2000 und 2012 bei den Männern um 10 Prozentpunkte, während es sich bei den Frauen um nur 5 Prozentpunkte handelt, was vermutlich größtenteils durch den Niveauunterschied begründet werden kann.

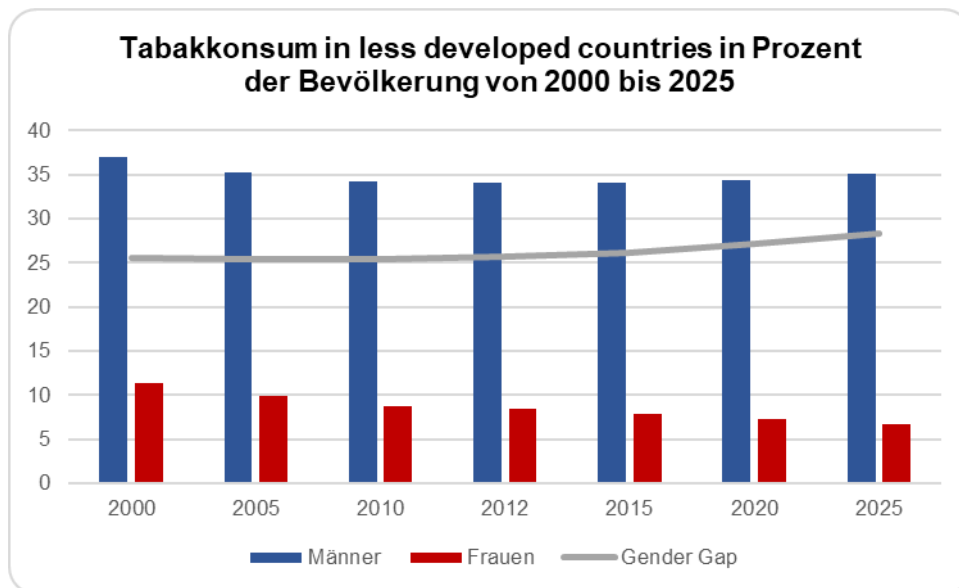


Abbildung 11: Tabakkonsum in less developed countries
Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2015a

In *less developed countries* zeigt sich ein anderes Bild. Bis 2012 konnte vor allem bei den Männern nur ein leichter Rückgang festgestellt werden, auf den – laut Schätzungen – wieder ein Anstieg auf 35 Prozent, also knapp unter dem Wert vom Jahr 2000, folgen wird. Allgemein ist der Tabakkonsum niedriger als in den *more developed countries*, vor allem bei den Frauen ist der Anteil an Rauchern sehr gering und sinkt aller Voraussicht nach bis 2025 weiter. Diese gegensätzlichen Entwicklungen zwischen den Geschlechtern begründen den Gender Gap, der sich zwischen 2015 und 2025 vermutlich vergrößern wird.

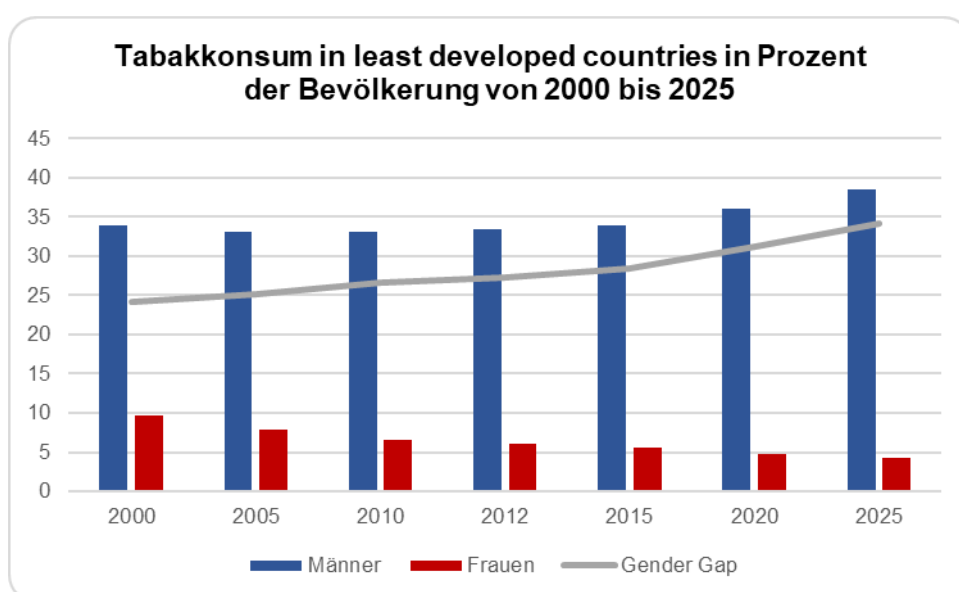


Abbildung 12: Tabakkonsum in least developed countries
Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2015a

In der

Abbildung 12 lässt sich eine sehr ähnliche Entwicklung feststellen, die allerdings noch deutlicher zu sehen ist. Bis 2025 steigt die Anzahl der männlichen Raucher auf ungefähr 38 Prozent, nach einer leichten Senkung bis zum Jahr 2012. Der Rückgang bei den Frauen geht schneller als in *less developed countries*, was den stärkeren Anstieg des Gender Gaps begründet.

Man kann in den drei Diagrammen die unterschiedlichen Trends in den verschiedenen Regionen sehr gut erkennen, die auch im Zusammenhang mit dem Entwicklungsstand dieser stehen, wie das später im Detail beschriebene Modell zeigt. Das „smoking epidemic model“ von Lopez, Callishaw und Piha (1994), hat vier Stadien, die eine Raucherepidemie durchläuft. An den Grafiken kann man diese verschiedenen Stufen erahnen, wenn man sich den Tabakkonsum in Prozent genauer ansieht. Während in *more developed countries* der Anteil stetig sinkt, sowohl bei den Männern als auch den Frauen, was auf eine fortgeschrittene Phase hindeutet, steigt in den anderen beiden Länderkategorien zumindest die Zahl der männlichen Raucher an, wodurch die früheren Stufen gekennzeichnet sind.

Weiters ist anzumerken, dass der Gender Gap von *more* zu *least developed countries* deutlich größer wird, das heißt die Differenz der Geschlechter ist in den Industrienationen am geringsten. Aus den Diagrammen 6 bis 8, die die Lebenserwartung und die darauf bezogene Geschlechterlücke in den verschiedenen Teilen der Welt darstellt, kann eine dazu indirekt proportionale Veränderung abgeleitet werden. In *more developed countries* findet sich der größte Gender Gap in Bezug auf die Lebenserwartung, jedoch der kleinste Unterschied beim Tabakkonsum. In den *least developed countries* offenbart sich die umgekehrte Situation, der Gender Gap der Lebenserwartung ist relativ gering, wobei die Differenz beim Rauchverhalten sehr stark ausgeprägt ist. An dieser Stelle sei nochmals auf die zweite Forschungsfrage: „Inwiefern hängt das Ausmaß des Gender Gaps mit der Entwicklung der allgemeinen Lebenserwartung zusammen?“ hingewiesen. Die aufgezeigten Zahlen und Diagramme liefern auf diese komplexe Frage bislang noch keine Antwort, weshalb eine ausgiebige Beschäftigung mit diversen Studien und anderen Faktoren, die die Lebenserwartung beeinflussen, notwendig ist.

Die bereits erwähnte Studie von Luy und Wegner-Siegmundt untersucht den Anteil von Tabakkonsum an der Geschlechterlücke bei der Lebenserwartung in 53 Industrienationen. Die Autoren die Hypothese auf, dass der Einfluss von Tabakkonsum auf den Gender Gap kontextspezifisch und in den herangezogenen Ländern sehr unterschiedlich ist. Um diese Hypothese zu verifizieren beziehungsweise zu falsifizieren, teilen die Autoren den Gender Gap in die drei Komponenten Sterblichkeit durch Rauchen, durch andere nicht-biologische und durch biologische Faktoren ein und schätzen den unterschiedlich hohen Einfluss auf die geschlechterspezifische Differenz. Die für die abgeleiteten Periodenlebensstafeln verwendeten alters- und geschlechtsspezifischen Daten hinsichtlich Mortalität stammen von der Mortalitätsdatenbank der Weltgesundheitsorganisation und umfassen einen 55-jährigen Beobachtungszeitraum von 1955 – 2009. (vgl. LUY und WEGNER-SIEGMUNDT 2015: 706)

Lebens- oder Sterbetafeln zeigen, wie schon im zweiten Kapitel erklärt, die fernere Lebenserwartung und Mortalität. Periodenlebensstafeln veranschaulichen im Gegensatz zu Kohortenlebensstafeln die Sterbewahrscheinlichkeit für alle Altersklassen in einem bestimmten Jahr. Letztere zeigt die Sterbewahrscheinlichkeit einer bestimmten Kohorte, also Menschen, die in kurzem Zeitabstand zueinander geboren wurden, häufig innerhalb eines Jahres, im Laufe ihres Lebens. (vgl. BELL und MILLER 2002: 1)

Um das Ausmaß des Gender Gaps hinsichtlich der biologischen Faktoren zu schätzen, werten die Autoren Daten der Klosterstudie von Marc Luy aus. Die Größe der Differenz bei der raucherbezogenen Mortalität kann durch mehrere Methoden herausgearbeitet werden. Die Autoren Brønnum-Hansen und Juel untersuchen das Ausmaß der Ergebnisunterschiede des „Prevent Modells“ und der sogenannten „Peto et al Methode“. Beim ersten Modell benötigt man im Gegensatz zur „Peto et al Methode“ zur Berechnung sowohl Daten über Todesursachen als auch über die Verbreitung des Tabakkonsums. Bei diesem Modell wird nachträglich die Wirkung der Verbreitung von Zigaretten auf die Sterblichkeit simuliert. Bei der „Peto-Lopez Methode“, wie sie auch genannt wird, werden ausschließlich Daten über die Mortalität bei Lungenkrebs von Menschen, die noch nie geraucht haben, und Rauchern benötigt, aber keine Daten über die Prävalenz.

Brønnum-Hansen und Juel kommen zu dem Ergebnis, dass die Größen der Sterblichkeit durch Rauchen, obwohl unterschiedlich berechnet, nur gering voneinander abweichen. (vgl. BRØNNUM-HANSEN und JUEL 2000: 422f) Luy und Wegner-Siegmundt entscheiden sich in ihrer Studie für die „Peto-Lopez Methode“, um das Ausmaß der Mortalität durch Rauchen abzuschätzen. Die dritte Komponente des Gender Gaps, der Einfluss durch andere nicht-biologische Faktoren, ergibt sich durch die Differenz des gesamten Gender Gaps und der Summe der beiden bereits geschätzten Größen. (vgl. LUY und WEGNER-SIEGMUNDT 2015: 707)

Die folgenden vier verschiedenen Muster sind infolge der Zerlegung in drei Komponenten im Beobachtungszeitraum möglich:

- Sowohl die Entwicklung als auch das Ausmaß des Gender Gaps der Lebenserwartung werden hauptsächlich durch Rauchen verursacht.
- Die Entwicklung des Gender Gaps wird hauptsächlich durch Rauchen verursacht, während für das Ausmaß hauptsächlich andere nicht-biologische Faktoren verantwortlich sind.
- Die Entwicklung des Gender Gaps wird hauptsächlich durch andere nicht-biologische Faktoren verursacht, während für das Ausmaß hauptsächlich der Tabakkonsum verantwortlich ist.
- Sowohl die Entwicklung als auch das Ausmaß des Gender Gaps werden hauptsächlich durch andere nicht-biologische Faktoren verursacht.

Das dritte beschriebene Muster der Aufzählung tritt laut der Untersuchung nur in vier der 53 Länder auf, während die anderen 49 Nationen zu fast gleichen Teilen auf die verbleibenden drei Muster aufgeteilt werden können. In 17 Staaten werden sowohl die Entwicklung als auch das Ausmaß des Gender Gaps der Lebenserwartung hauptsächlich durch Rauchen verursacht. In 15 Ländern ist das genaue Gegenteil zu beobachten, Ausmaß und Entwicklung wird überwiegend durch andere nicht-biologische Faktoren beeinflusst. In weiteren 17 Nationen kann das zweite Muster zur Beschreibung herangezogen werden. (vgl. LUY und WEGNER-SIEGMUNDT 2015: 707f) Zusammengefasst lässt sich sagen, dass in den meisten Nationen der westlichen Welt die Entwicklung des Gender Gaps größtenteils dem Rauchen zugeschrieben werden kann, während selbiges Verhalten nur in wenigen Ländern für

das Ausmaß der Geschlechterlücke ausschlaggebend ist. Auffallend im Zeitverlauf ist der Rückgang des Einflusses durch Rauchen in allen 53 Ländern, während der Einfluss anderer nicht-biologischer Faktoren in den meisten Fällen am Ende der untersuchten Periode höher ist als zu Beginn. (vgl. LUY und WEGNER-SIEGMUNDT 2015: 706)

Diese Ergebnisse machen die Heterogenität der drei untersuchten Komponenten deutlich, obwohl das Untersuchungsgebiet ausschließlich aus entwickelten Ländern besteht und somit recht homogen ist. Die Notwendigkeit eines genaueren Erarbeitens anderer verhaltensbezogener Faktoren wird durch diese Studie deutlich gezeigt.

Zu einer abweichenden Schlussfolgerung gelangen fünf Wissenschaftler aus dem Vereinigten Königreich, die mit ihrer Studie den Beitrag von rauch- und alkoholbedingten Todesfällen am Gender Gap der gesamten Mortalität quantifizieren wollen. Die Sterblichkeitsdaten der 30 untersuchten europäischen Länder werden von der Weltgesundheitsorganisation zur Verfügung gestellt und behandeln die Situation rund um das Jahr 2005. Die Daten, je nach Verfügbarkeit aus 2003/04 bis 2006 stammend, werden mit der europäischen Standardbevölkerung normiert. (vgl. MCCARTNEY et al. 2011: 166) Die verwendete Standardbevölkerung stammt aus dem Jahr 1976 und dient grundsätzlich dazu, Rohdaten, zum Beispiel Sterblichkeitsdaten, vergleichbar zu machen. Durch die veränderte Altersstruktur der europäischen Bevölkerung wurde eine Aktualisierung der Standardbevölkerung erforderlich, die 2013 von einer Task Force der Eurostat, des Statistischen Amts der Europäischen Union, durchgeführt wurde. (vgl. EUROSTAT, EUROPÄISCHE KOMMISSION 2013: 5)

Das Ausmaß des Gender Gaps variiert sehr stark innerhalb Europas und reicht von 188 „Überschusstodesfällen“ bei Männern pro 100 000 innerhalb eines Jahres in Island bis zu 942 in der Ukraine. Die Autoren können ein geographisches Muster feststellen, und zwar liegen alle Länder mit einem Überschuss von mindestens 400 Todesfällen pro 100 000 im Osten Europas. Auch Belgien, Spanien, Frankreich, Finnland und Portugal haben eine sehr hohe Männermortalität, während die Zahl in Island, dem Vereinigten Königreich, Griechenland und Zypern bei höchstens 230 liegt. Auch bei Betrachtung der Todesfälle, die durch Rauchen bedingt sind, verzeichnen Island und die Ukraine die zwei Extremwerte. In der Ukraine ist der

Unterschied zwischen Männern und Frauen um den fünffachen Wert höher als in Island. Insgesamt machen raucherbedingte Todesfälle im Großteil der untersuchten Staaten zwischen 40 und 60 Prozent des Gender Gaps der Lebenserwartung aus. Die einzige Ausnahme, bei der der Abstand zu dieser Spanne signifikant ist, ist Malta mit 74 Prozent. (vgl. MCCARTNEY et al. 2011: 166f)

Natürlich dürfen die Einschränkungen solcher Studien beim Betrachten ihrer Ergebnisse nicht außer Acht gelassen werden. Zum Beispiel ist es schwierig, bei Krankheiten die genaue Ursache festzumachen, Alkohol und Tabak tragen teilweise zu denselben Krankheitsbildern bei. Ebenso lassen die Daten keine Analyse nach verschiedenen Altersgruppen zu. Aber die Resultate verdeutlichen, dass das Verhalten gegenüber der eigenen Gesundheit seit langem ein Weg ist, geschlechterspezifische Identitäten darzustellen. Veränderungen, die in den letzten Jahren stattgefunden haben, beziehungsweise in der Gegenwart stattfinden, beeinflussen die Mortalität und den Gender Gap der Zukunft. (vgl. MCCARTNEY et al. 2011: 167f)

Seit der Verbreitung von Zigaretten beschäftigen sich Forscher immer wieder mit deren Einfluss auf die unterschiedliche Lebenserwartung von Männern und Frauen, oft im Zusammenhang mit dem vierstufigen „smoking epidemic model“, das 1994 von drei Autoren beschrieben wurde (vgl. LUY und WEGNER-SIEGMUNDT 2015: 706). Lopez, Callishaw und Piha beschreiben vier Stufen der Raucherepidemie, deren Übergänge durch drei verschiedene Variablen charakterisiert sind: Verbreitung des Tabakkonsums, das heißt wie viele Prozent der Erwachsenen regelmäßig rauchen, Konsumlevel gemessen durch die Anzahl der gerauchten Zigaretten und die Sterblichkeit durch Rauchen. (vgl. LOPEZ et al. 1994: 243) Das Verhalten von Männern und Frauen sowie die daraus resultierenden Effekte auf die Mortalität werden getrennt voneinander beobachtet, weshalb eine genauere Betrachtung der vier Stufen für dieses Kapitel für sinnvoll erachtet wird.

In der Abbildung 13 ist das Modell der Raucherepidemie schemenhaft dargestellt. Es handelt sich sowohl bei der Grafik als auch bei der nachfolgenden Beschreibung der Phasen um eine allgemeine Ausführung, die in den unterschiedlichen Ländern in verschiedenen Variationen ablaufen kann. (vgl. LOPEZ et al. 1994: 244)

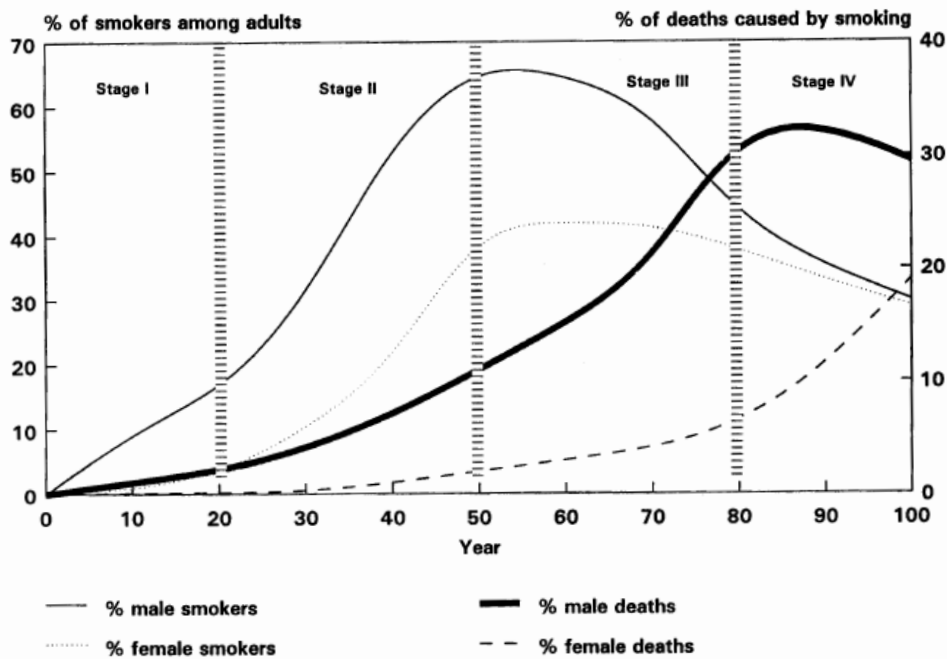


Abbildung 13: Modell der Raucherepidemie
Quelle: LOPEZ et al. 1994: 246

Die erste Phase der Raucherepidemie ist gekennzeichnet durch eine niedrige Verbreitung von Zigaretten; konkret sprechen die Autoren von einer Anzahl von unter 15 Prozent der Männer und aufgrund von soziokulturellen Faktoren deutlich weniger bei Frauen. Die zweite Variable, der Pro-Kopf-Konsum, ist ebenso relativ gering mit 500 Zigaretten pro Jahr, wobei der Großteil auf männliche Raucher entfällt. Sterbefälle als Folge des Tabakkonsums können zu diesem Zeitpunkt noch nicht erkannt werden. Mit einer Dauer von ungefähr zehn bis 20 Jahren ist die erste Phase ziemlich kurz, jedoch legen die stattfindende soziale Akzeptanz und die fehlenden politischen Maßnahmen den Grundstein für die darauffolgenden. Am Ende dieses Abschnittes steigt die Zahl der männlichen Raucher stark an und auch einige Todesfälle von Männern lassen sich auf den Tabakkonsum zurückführen, wenn auch nur wenige. (vgl. LOPEZ et al. 1994: 244)

In der zweiten Stufe, die zwischen zwei und drei Jahrzehnten dauert, steigt die Anzahl der männlichen Raucher weiter stark an, bis ein Höhepunkt bei 50-80% erreicht wird. Der Anteil von Rauchern an der weiblichen Bevölkerung steigt stark an, aber diese Entwicklung ist ein bis zwei Jahrzehnte zeitverzögert. Diese Zahlen sind in allen sozioökonomischen Schichten in etwa gleich, bei den höheren Einkommensklassen eventuell etwas höher. Die Anzahl der Zigaretten pro Kopf liegt innerhalb eines Jahres zwischen 1000 und 3000 Stück, wobei der Großteil davon auf männliche Konsumenten entfällt. Staatliche Kontrollmaßnahmen sind nicht gut

ausgearbeitet und die Aufklärung über mögliche Gefahren noch sporadisch, was dazu führt, dass die gesundheitlichen Risiken nicht flächendeckend verstanden werden, was wiederum die Implementierung von Kontrollmechanismen erschwert. Am Ende dieser Stufe sind zehn Prozent der Todesfälle von Männern durch Rauchen verursacht, weniger sind es bei den Frauen. (vgl. LOPEZ et al. 1994: 244)

Die folgenden 30 Jahre werden dem dritten Abschnitt zugerechnet, in welchem die Zahl der männlichen Raucher nach einer längeren Stagnation bei 60 Prozent auf ungefähr 40 Prozent fällt. Der Anteil bei Männern mittleren und höheren Alters ist niedrig, in diesen Altersklassen gibt es aber viele ehemalige Raucher. Nach einer länger konstant bleibenden Verbreitung bei Frauen beginnt diese am Ende der dritten Phase zu fallen. Der Höhepunkt liegt aufgrund der schon weit verbreiteten Informationen über die Gefahren des Tabakkonsums niedriger als bei den Männern, einigen Länderdaten zufolge dürfte er sich zwischen 35-45 Prozent befinden. Bei der weiblichen Bevölkerung lässt sich ein starkes Altersgefälle beobachten, während 40-50 Prozent der jungen Frauen regelmäßig rauchen, tun dies weniger als zehn Prozent der über 55-Jährigen. Beim Ausklang dieser Stufe sind die Werte der Verbreitung bei Männern nur um circa fünf Prozent höher als bei Frauen. Die Autoren gehen davon aus, dass die Zahlen bei höher gebildeten Menschen in dieser Phase stärker zurückgehen, da sie empfänglicher für gesundheitliche Kampagnen etc. sind. Während Männer in dieser Phase zwischen 3000 und 4000 Zigaretten pro Jahr konsumieren, liegt diese Zahl bei Frauen zwischen 1000 und 2000 Stück. Besonders charakteristisch für diese Phase ist der starke Anstieg der Todesfälle von zehn Prozent aller Todesfälle von Männern auf 25-30 Prozent, wobei die Zahl der zwischen 35- und 69-Jährigen noch höher ist. Bei den Frauen können in dieser Stufe nur fünf Prozent der Todesfälle auf Rauchen zurückgeführt werden, jedoch steigt diese Zahl. Die Politik greift langsam ein, indem raucherfreie öffentliche Plätze und Verkehrsmittel eingeführt werden, doch gibt es noch keine raucherfreien Arbeitsplätze. Die Medien spielen in dieser Zeit eine große Rolle, sie können die Einführung von neuen Richtlinien und Gesetzen fördern oder verhindern. Auch die soziale Sicht auf den Tabakkonsum ist im Begriff sich zu ändern, Rauchen wäre laut den Autoren ein eher unerwünschtes, abnormales Verhalten. (vgl. LOPEZ et al. 1994: 244f)

In der vierten Phase sinkt sowohl die Anzahl der männlichen als auch der weiblichen Raucher langsam auf ein ähnliches Niveau, bei den Frauen um die 30 Prozent, bei

den Männern wenige Prozentpunkte höher. Zu Beginn dieser Stufe lässt sich in der Abbildung 13 der Höhepunkt der Mortalität durch Rauchen bei Männern auf einem Niveau von 30-35 Prozent ausmachen. Von diesem Zeitpunkt an, sinkt der Anteil der durch Rauchen verursachten Todesfälle an der Gesamtzahl. Im Gegensatz dazu steigt die entsprechende Zahl bei den Frauen weiter stark an und erreicht den Höhepunkt 20 Jahre nach dem der Männer mit 20-25 Prozent. Ab diesem Zeitpunkt fällt die Anzahl der von Rauchen abhängigen Sterbefälle kontinuierlich ab. Weitere Gesetzgebung erfolgt durch die Politik in Form von rauchfreien Arbeitsstätten etc. und geht vermutlich mit einem weiteren Wandel der sozialen Sicht auf den Tabakkonsum einher. (vgl. LOPEZ et al. 1994: 245)

Ein zentrales Ergebnis dieser Publikation ist die aufgezeigte Zeitverzögerung zwischen dem Höhepunkt der Raucherverbreitung und der damit zusammenhängenden Mortalität, die ungefähr 30 bis 40 Jahre beträgt. Dadurch entsteht zunächst ein verwirrendes Bild, denn die Anzahl der Raucher sinkt, während die resultierenden Todesfälle weiter steigen. (vgl. LOPEZ et al. 1994: 245) Im Hinblick auf den Gender Gap ist das spätere Einsetzen der Tabakverbreitung innerhalb der weiblichen Bevölkerung von besonderem Interesse und der wohl damit im Zusammenhang stehende niedrigere Anteil rauchender Frauen. Durch diese zwanzigjährige Verzögerung hat die Politik Zeit, Maßnahmen und Gesetze zu entwickeln. Die Risiken des Rauchens werden bekannt und der breiten Öffentlichkeit durch Kampagnen, Schulbildung und Medien zugänglich gemacht und auch die soziale Haltung gegenüber dem Tabakkonsum beginnt sich zu ändern. All diese Faktoren sind möglicherweise verantwortlich für die geringere Verbreitung des Zigarettenkonsums bei Frauen und wirken sich daher positiv auf die Lebenserwartung dieser Bevölkerungsgruppe aus.

Fred Pampel, Ph.D. an der University of Colorado, untersucht in seiner Publikation von 2006 die Geschlechterdifferenz hinsichtlich des Tabakkonsums genauer, indem er mehrere theoretische Argumente aufstellt und diese dann auf ihre Gültigkeit untersucht. Im Gegensatz zu den bereits beschriebenen Studien bezieht sich Pampel auf weltweite Verhaltensmuster, unterscheidet aber bei seiner Analyse zwischen

verschiedenen Einkommensniveaus der Staaten, was sich annähernd mit der Einteilung in *more*, *less* und *least developed countries* der Diagramme deckt.

Als ersten möglichen Faktor für die Unterschiede im Rauchverhalten nennt er die Gleichstellung der Geschlechter und die damit einhergehende stärkere Teilhabe am Tabakkonsum. Durch die Integration von Frauen in der Arbeitswelt ändert sich die traditionelle Rolle der Hausfrau und Mutter, teilweise wird Rauchen auch als Symbol für Freiheit und die Abwendung von Normen und Vorschriften gesehen. Weiters könnte der Zigarettenverbreitung große Bedeutung beigemessen werden, wobei sich der Autor bei diesem Punkt auf die Stufen der Raucherepidemie von Lopez et al. und die schon beschriebene Zeitverzögerung zwischen den beiden Geschlechtern bezieht. Weiters hat der soziale Status Einfluss auf die Verbreitung des Rauchens, Angehörige oberer Schichten sind offener für Innovationen und neue Verhaltenstrends und gehören zu den ersten Konsumenten von Zigaretten, etc. Dieses Verhalten breitet sich im Laufe der Zeit auf den Rest der Bevölkerung aus, während die ersten Bedenken über gesundheitliche Risiken und Folgen die Personen mit höherem Status wieder zum Aufhören bewegen, da sie sich besonders für ihre Gesundheit und Fitness interessieren. Diese Entwicklungen begründen den Umstand, dass ein Großteil der Raucher sozial schwächeren Schichten angehören, während statushöhere Personen im Verhältnis weniger oft rauchen. Auch allgemeine wirtschaftliche Faktoren, wie die Kaufkraft, könnten den Tabakkonsum der Menschen beeinflussen. Zunehmende Urbanisierung ermöglicht einem größeren Teil der Bevölkerung einfachen Zugang zu Zigaretten und Abstand zu ländlichen Traditionen und Normen, die die Ansässigen eher vom Konsum abhalten. Laut diesem theoretischen Argument kann liberale Handelspolitik das Angebot am Markt steigern und somit langfristig den Preis senken, was Tabak wiederum für eine breitere Menge erschwinglich macht. In Ländern, in denen viel Tabak angebaut wird, ist der Zugang für die Personen erleichtert und sie können ermutigt werden, für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes zu rauchen. Als vierter Faktor werden staatliche Präventionen, wie Einschränkungen hinsichtlich der Werbung, der Inhaltsstoffe, der Verkaufsstellen, der Kunden, Verbote von Rauchen in Gebäuden und nicht zuletzt Vorschriften in Bezug auf Verpackungen und Preise, angeführt. Diese beeinflussen die absoluten Zahlen in den Nationen, aber vermutlich reagiert die weibliche und männliche Bevölkerung unterschiedlich auf solche Maßnahmen. (vgl. PAMPEL 2006: 468-471)

Die Hypothese des Autors besagt, dass sich die Erhöhung bzw. Verbesserung der Geschlechtergleichstellung, der Zigarettenverbreitung, der wirtschaftlichen Faktoren und der staatlichen Maßnahmen stärker steigernd auf die Zahl der weiblichen Raucher als auf die männlichen auswirkt. Pampel erwartet bei den Ergebnissen deutliche Unterschiede zwischen Nationen mit durchschnittlich höherem Einkommen und Nationen mit mittlerem bis niedrigem Einkommen. Bei letzterer Gruppe geht er von einem besonders starken Einfluss der Veränderung der Frauenrolle auf den Tabakkonsum der Frauen aus. (vgl. PAMPEL 2006: 472)

Erste Ergebnisse deuten auf eine entscheidende Rolle der Fertilität, der Zigarettenverbreitung und des Bruttoinlandsprodukts bei den Unterschieden im Rauchverhalten hin. Auch andere Indikatoren für die Geschlechtergleichstellung, wie der Anteil von Frauen mit tertiären Bildungsabschlüssen oder im Parlament steigern den Tabakkonsum von Frauen, während dieses Verhalten mit steigendem Einfluss des Islams eher verhindert wird. Um die Robustheit dieser Ergebnisse zu überprüfen, arbeitet Pampel mit einer Dummy-Variablen für westliche Nationen und andere mit hohem Einkommen. Einige der vorigen Ergebnisse erweisen sich durch die Kontrollvariable als ungültig, lediglich der Frauenanteil im Parlament und die Wichtigkeit des Islam haben signifikanten Einfluss auf das Rauchverhalten der weiblichen Bevölkerung. Es können bis auf eine Ausnahme keine bedeutsamen Unterschiede zwischen Nationen mit hohem Einkommen im Vergleich zu mittlerem und niedrigem Einkommen festgestellt werden. Diese Ausnahme zeigt, dass ein großer Frauenanteil in der Erwerbswelt sich in weiter entwickelten Ländern entgegen der Erwartungen negativ auf die Zahl der weiblichen Raucher auswirkt. Möglicherweise wirkt sich das Bruttoinlandsprodukt auf jene Zahl aus, jedoch kann das nicht für eine größere Stichprobenanzahl und einen längeren Zeitraum bewiesen werden. Die Ergebnisse unterstützen auch das Argument der Zigarettenverbreitung, hier wird verdeutlicht, dass eine weitere Verbreitung und höhere Anzahl von männlichen Rauchern eher zu steigenden Zahlen bei Frauen führen als Maßnahmen für die Gleichstellung der Geschlechter. (vgl. PAMPEL 2006: 477-483)

Der Autor zeigt mit seiner Studie sowohl die Komplexität des menschlichen Verhaltens als auch die Schwierigkeit, die Annahme oder Ablehnung eines Verhaltens durch messbare Faktoren zu erklären, auf.

4.2 Alkoholkonsum

Nach dem Tabakverbrauch wird häufig der unterschiedlich hohe Alkoholkonsum von Männern und Frauen als Erklärung für den Gender Gap der Lebenserwartung angenommen. Der *Global status report* der Weltgesundheitsorganisation aus dem Jahr 2014 unterstützt diese Annahme, da laut diesem Bericht Männer im Jahr 2010 im Durchschnitt 21,2 Liter reinen Alkohol zu sich nehmen, während Frauen 8,9 Liter trinken (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2014, 38f). 5,9 Prozent der gesamten globalen Todesfälle im Jahr 2012, was 3,3 Millionen Todesfällen entspricht, sind auf den Konsum von Alkohol zurückzuführen. Bei Männern liegt der Wert mit 7,6 Prozent darüber, bei Frauen beträgt er vier Prozent der Todesfälle. Weltweit können 5,1 Prozent der Krankheiten und Verletzungen im Jahr 2012 dem Alkoholkonsum zugeschrieben werden. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2014: xiv)

Es ist ungewiss, ob sich der Alkoholgenuss unterschiedlich auf die Mortalität der Geschlechter auswirkt, Studien sind teilweise zu widersprüchlichen Ergebnissen gekommen. (vgl. WANG et al. 2014: 373)

Die vor allem global gesehen sehr unzureichende Datenlage macht es schwer, den Einfluss von Alkohol auf die Sterblichkeit getrennt nach Geschlecht zu untersuchen. Die meisten Studien beschäftigen sich mit der Situation in sehr weit entwickelten Ländern Europas und Nordamerikas, da aus diesen mehr Daten verfügbar sind. Ebenso wird in den Publikationen das Trinkverhalten von Männern und Frauen verglichen und analysiert, ebenso wie der Einfluss von Alkohol auf die Gesamtmortalität. Selten jedoch werden die beiden Aspekte miteinander verknüpft, weshalb für die Beantwortung der Forschungsfrage eine Vielzahl an Studien vorgestellt wird, die dann in ihrer Gesamtheit verschiedene Antworten auf die Frage, wie Alkoholkonsum zum Gender Gap der Lebenserwartung beiträgt, liefern sollen. Mithilfe der untenstehenden Diagramme wird versucht, auf die Situation in *less* und *least developed countries* zu schließen.

4.2.1 Globale Datenlage

In Abbildung 14 wird der Alkoholkonsum pro Kopf von Personen, die 15 Jahre und älter sind, in den drei Ländergruppen dargestellt. Aufgrund des Datenmangels gibt die Grafik keinen Aufschluss über die Entwicklung im Zeitverlauf, nur zwei Zeitspannen können miteinander verglichen werden. Ganz deutlich ist zu erkennen, dass in den weniger entwickelten Ländern weniger Alkohol konsumiert wird. Die Werte liegen in diesen Regionen bei zwischen drei und fünf Liter purem Alkohol, wobei es keine signifikanten Unterschiede zwischen den zwei dargestellten Perioden gibt. In entwickelten Ländern liegt der Wert mit 10 Liter deutlich höher, wobei 2008 bis 2010 leicht weniger getrunken wurde als 2003 bis 2005.

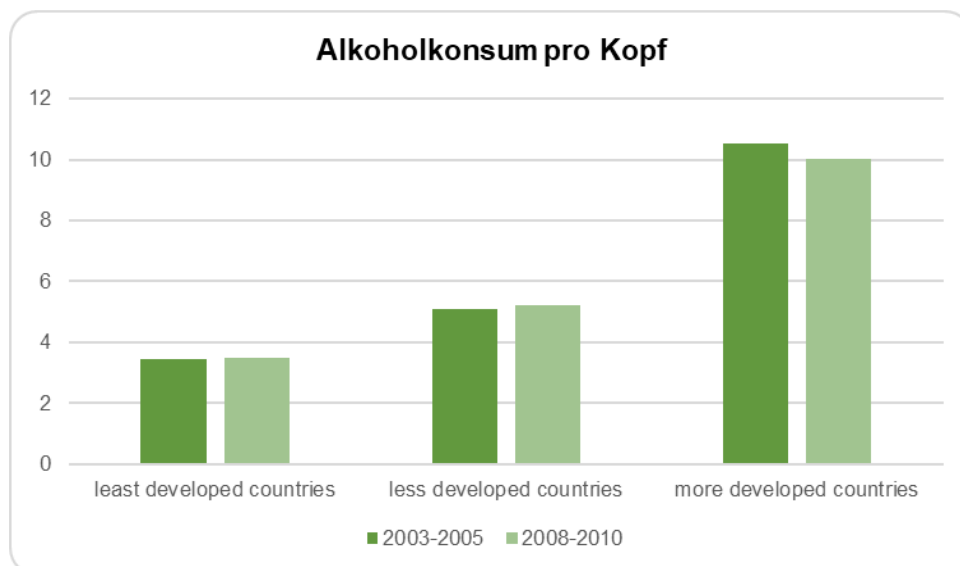


Abbildung 14: Jährlicher Alkoholkonsum pro Kopf
Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2015b

Der Zusammenhang zwischen dem Grad der Entwicklung und dem Alkoholkonsum lässt sich auch im nächsten Diagramm, in dem die Geschlechter getrennt dargestellt sind, finden. Sehr auffällig ist der Unterschied zwischen Männern und Frauen in allen drei Gruppen. In entwickelten Ländern trinken Männer dreimal so viel puren Alkohol wie der weibliche Teil der Bevölkerung, in *less developed countries* sogar viermal so viel und in *least developed countries* ebenso dreimal so viel.

Die vorhandenen Daten lassen demnach vermuten, dass der Entwicklungsstand eines Landes nicht direkt mit dem Alkoholverbrauch von Frauen in Relation zu dem der männlichen Bevölkerung zusammenhängt. Basierend auf dieser Interpretation dürfte die unterschiedliche Ausprägung des Gender Gaps in den betrachteten

Regionen, die im Kapitel drei aufgezeigt wird, nicht durch den Alkoholkonsum erklärt werden können. Es liegt die Vermutung nahe, dass der Gender Gap der Lebenserwartung, der auf unterschiedliches Trinkverhalten zurückzuführen ist, in allen drei Regionen annähernd gleich groß ist, was in Anbetracht der wenigen Studien, die außerhalb entwickelter Länder durchgeführt wurden, eine wichtige Erkenntnis ist.

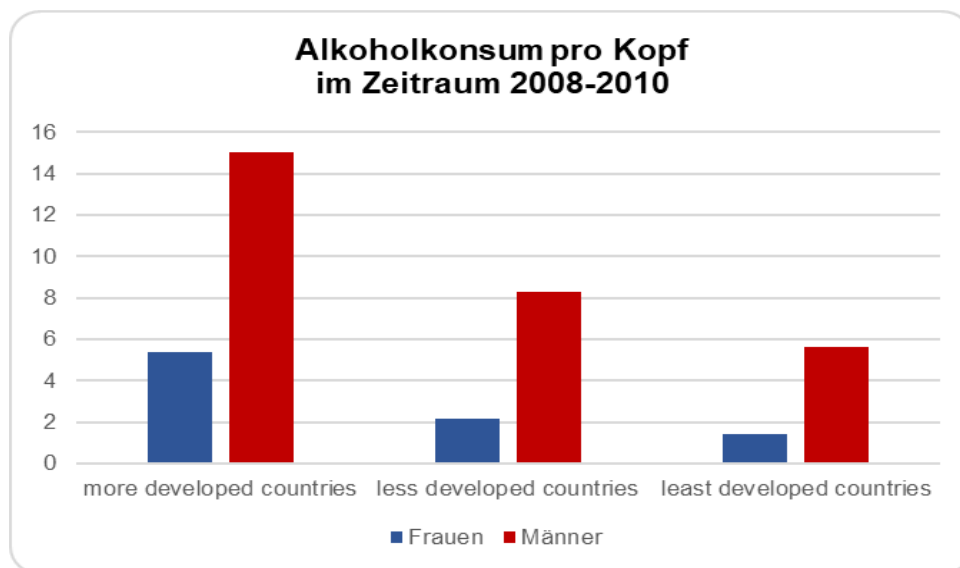


Abbildung 15: Alkoholkonsum nach Geschlecht
Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2015b

4.2.2 Unterschiede im Trinkverhalten zwischen den Geschlechtern

Mit dem unterschiedlichen Trinkverhalten von Männern und Frauen vor allem in Europa und in den Vereinigten Staaten von Amerika und den zugrundeliegenden Beweggründen beschäftigen sich viele Studien und Meta-Analysen. Im folgenden Abschnitt werden die wichtigsten Erkenntnisse einiger Veröffentlichungen zusammengefasst.

Die Autorinnen Bloomfield und Damm (1999: 16) fassen in ihrem Artikel „Alkoholkonsum bei Frauen in Europa“ die beobachteten Trinkmuster von neun europäischen Staaten: Tschechische Republik, Finnland, Frankreich, Italien, Niederlande, Schottland als Teil des Vereinigten Königreiches, Schweden, Schweiz und Deutschland, zusammen. Es zeigt sich, dass es in den untersuchten Gesellschaften keine große Differenz zwischen dem männlichen und dem weiblichen Bevölkerungsanteil, der Alkohol trinkt, gibt. Ein anderes Bild präsentiert sich bei der

Trinkhäufigkeit und der konsumierten Menge pro Monat, bei denen unter Männern höhere Zahlen verzeichnet wurden. (vgl. BLOOMFIELD und DAMM 1999: 16)

Diese Erkenntnisse werden von zahlreichen anderen Publikationen untermauert, unter anderem von der Analyse von Wilsnack et al. (2000: 251-265), in der zehn Länder untersucht wurden, die nicht auf Europa und Nordamerika beschränkt sind, da die Autoren Alkoholkonsum über mehrere Kulturen hinweg vergleichen wollten. Die Häufigkeit liegt bei Männern um 40-250 Prozent höher als bei Frauen, wobei das Verhältnis zwischen den Geschlechtern in den ehemaligen Ostblockstaaten Europas größer ist als der Durchschnitt und im Norden kleiner (vgl. MÄKELÄ et al. 2006: i12). Weitere Wissenschaftler kommen zu dem Resultat, dass Männer im Vergleich zu Frauen deutlich mehr Alkohol konsumieren (vgl. HOLMILA und RAITASALO 2005: 1763, WILSNACK et al. 2000: 261, EROL und KARPYAK 2015: 3, MÄKELÄ et al. 2006: i15). Männer berichten von einem zwei- bis viermal so hohen Alkoholkonsum wie Frauen, dieses Verhältnis ist weniger signifikant als bei der Häufigkeit des Alkoholkonsums (vgl. MÄKELÄ et al. 2006: i15). Frauen sind öfter abstinent als ihre männlichen Mitmenschen (vgl. HOLMILA und RAITASALO 2005: 1763, WILSNACK et al. 2000: 259, EROL und KARPYAK 2015: 1), wobei diese Zahl bei Männern in Europa auf einem sehr ähnlichen, niedrigen Niveau liegt, bei Frauen allerdings zwischen den Ländern mehr variiert (vgl. MÄKELÄ et al. 2006: i11f). Männer sind häufiger schwere Trinker (vgl. WILSNACK et al. 2000: 251), beziehungsweise verfallen mit größerer Wahrscheinlichkeit dem Alkoholismus (vgl. EROL und KARPYAK 2015: 3). Von schwerem episodischem Trinken berichten Männer drei- bis sechsmal häufiger als Frauen, wobei der Unterschied im Norden Europas nicht so stark ausfällt (vgl. MÄKELÄ et al. 2006: i15). Eine Zwillingsstudie stellt Unterschiede bei den genetischen Faktoren, die Menschen für Alkoholismus anfällig machen, zwischen den weiblichen und männlichen Geschwistern fest (vgl. KENDLER et al. 2015: 998).

4.2.3 Gründe für die Unterschiede im Trinkverhalten

Das Ausmaß der Geschlechterunterschiede ist aufgrund der vorliegenden Forschungsarbeiten deutlich, allerdings variiert es stark zwischen Ländern und Gesellschaften (vgl. HOLMILA und RAITASALO 2005: 1763, MÄKELÄ et al. 2006: i17). In östlichen Ländern scheinen die Unterschiede stärker ausgeprägt zu sein als in westlichen Ländern (vgl. EROL und KARPYAT 2015: 4). Aus diesem Grund ist ein Blick

auf die Gründe, die hinter diesem Gender Gap stehen, und dessen Unterschiede im geographischen Vergleich, notwendig.

Holmila und Raitasalo fassen in ihrer Publikation zahlreiche Erklärungsversuche zusammen und teilen diese in biologische, psychologische und soziale Faktoren ein. Zu den biologischen Unterschieden zwischen den Geschlechtern, die sich vermutlich auf den Alkoholkonsum auswirken, gehört die unterschiedliche Wirkung von Alkohol auf den Körper. Da Frauen mehr Blutfette und einen geringeren Wassergehalt im Körper haben, führt die gleiche Menge an Alkohol, die in derselben Zeitspanne getrunken wird, pro Kilogramm Körpergewicht zu einem höheren Blutalkoholspiegel. (vgl. HOLMILA und RAITASALO 2005: 1764) Die Meta-Analyse von Erol und Karpyat (2015: 6) bestätigt die beschriebene Wirkung des geringen Wassergehalts. Ebenso verläuft der Stoffwechsel und der Abbau von Alkohol im männlichen und weiblichen Körper verschieden und kann, wie auch die geschlechterabhängigen Auswirkungen von Alkohol auf das Gehirnvolumen, als Grund für die größere Empfindlichkeit von Frauen gegenüber den Auswirkungen von Alkohol genannt werden. (vgl. HOLMILA und RAITASALO 2005: 1764)

Psychologische Studien beschäftigen sich mit den Wünschen, Bedürfnissen und der Motivation, die im Alkoholkonsum resultieren. Frauen trinken eher als Männer bei unangenehmen Gefühlen, psychischen Belastungen, Konflikten und um innere Spannungen zu lindern (vgl. EROL und KARPAT 2015: 3). Sie wollen sich durch dieses Verhalten optimistischer fühlen und ihre Gefühle besser ausdrücken können (vgl. HOLMILA und RAITASALO 2005: 1765). Im Gegensatz dazu berichten Männer häufiger vom Verzehr von Alkohol als Reaktion auf angenehme Gefühle und aufgrund von sozialem Druck und wollen dadurch positive Effekte wie gehobene Stimmung erreichen (vgl. EROL und KARPAT 2015: 3). Das Rauschmittel wird auch benutzt, um lustiger beziehungsweise geistreicher zu sein und so leichter Frauen kennen zu lernen, ebenso besonders von männlichen Jugendlichen, um Prestige zu erlangen (vgl. HOLMILA und RAITASALO 2005: 1765).

Soziale Studien gehen auf die Kontrolle von Trinkverhalten und dessen geschlechterabhängigen Unterschiede ein. Männer neigen eher zum exzesshaften Trinken, da die Kontrolle nach außen verlagert ist und so in Situationen, in denen es keine Kontrolle durch die Gesellschaft oder durch andere Personen gibt, keine Mäßigung stattfindet. Frauen haben dagegen eher einen inneren Mechanismus und

übernehmen in vielen Ländern teilweise gewollt, teilweise ungewollt eine Aufseherrolle für ihre männlichen Partner. (vgl. HOLMILA und RAITASALO 2005: 1765)

Andere Artikel unterscheiden nicht zwischen psychologischen und sozialen Faktoren, sondern fassen sie unter psycho-sozial-kulturellen Einflüssen zusammen. Zu diesen Einflüssen zählen neben den oben genannten auch die Einstellung zu Geschlechterrollen und drei Faktoren, die oft mit dem Leben eines Erwachsenen einhergehen: Arbeit, Ehe und die Elternrolle. Die Ausübung einer Beschäftigung erhöht die Häufigkeit des Alkoholkonsums für beide Geschlechter, allerdings ist dieser Effekt bei Frauen nicht so stark ausgeprägt. Gegensätzlich ist der Einfluss auf die getrunzene Menge pro Anlass, bei Männern steigt die Menge, bei Frauen sinkt sie. Männer, die sich in einer Übergangsphase hin zu Beschäftigung befinden, ändern ihr Trinkverhalten aufgrund dieser Situation nicht, während Frauen sowohl die Häufigkeit als auch die konsumierte Menge reduzieren. (vgl. CHRISTIE-MIZELL und PERALTA 2009: 421) Frauen mit höherer Ausbildung tendieren zu höherem Alkoholkonsum, dieses Muster lässt sich bei Männern nicht feststellen (vgl. BLOOMFIELD und DAMM 1999: 16). Weder die Elternrolle noch die Phase der Schwangerschaft haben Auswirkungen auf das Konsumverhalten von Männern. Im Gegensatz dazu reduzieren Frauen ihre Trinkhäufigkeit signifikant beim Übergang zur Mutterrolle und behalten auch später eine geringere Häufigkeit bei. (vgl. CHRISTIE-MIZELL und PERALTA 2009: 421) Erol und Karpyat (2015: 3) bestätigen dieses Ergebnis in ihrer Meta-Analyse, auch Bratberg et al. (2016: 731) und Bloomfield und Damm (1999: 16) kommen bei ihren nicht so umfassenden Studien auf dieses Resultat. Der Stand der Ehe verringert bei beiden Geschlechtern und im gleichen Ausmaß die konsumierte Menge des Alkohols (vgl. CHRISTIE-MIZELL und PERALTA 2009: 421).

Traditionelle Einstellungen gegenüber den Geschlechterrollen werden häufig mit erhöhtem Alkoholkonsum bei Männern und niedrigerem Alkoholkonsum bei Frauen in Zusammenhang gebracht (vgl. CHRISTIE-MIZELL und PERALTA 2009: 421). Ebenso werden höhere Abstinenzraten bei Frauen mit traditioneller Einstellung und seltener Enthaltsamkeit bei Männern beobachtet (vgl. EROL und KARPAT 2015: 3). Konträr dazu kann die Studie von Christie-Mizell und Peralta (2009: 421) diese oft erwähnte Hypothese nicht stützen, da sich bei der Befragung der jungen Erwachsenen herausstellte, dass sowohl bei traditionell eingestellten Frauen als auch Männern die Häufigkeit des Alkoholkonsums verringert ist. Diese Gegensätzlichkeit könnte in den

unterschiedlichen Altersgruppen, die untersucht wurden, begründet sein. Die Datenlage, die zu Beginn des Kapitels dargelegt wird, zeigt einen deutlich niedrigeren Alkoholkonsum in *less* und *least developed countries*. Geht man davon aus, dass in diesen Ländern noch sehr traditionelle Rollenverteilungen vorherrschen, so unterstützen die Diagramme eher die neuen Befunde von Christie-Mizell und Peralta.

Trotz der Trennung in verschiedene Gruppen von Gründen, ist eine synthetische Perspektive, das heißt eine Mischung aus biologischen und psycho-sozio-kulturellen Gründen, wohl eine plausible Erklärung dafür, dass die Unterschiede zwischen den Geschlechtern auf der einen Seite so universell und zugleich auch so verschieden in den Gesellschaften ausfallen. Biologische und soziale Einflüsse scheinen auch direkt miteinander verbunden zu sein, da biologische Phänomene oft als Grundlage für soziale Verhaltensregeln dienen. (vgl. WILSNACK et al. 2000: 261) Des Weiteren führen die beschriebenen Differenzen in der weiblichen und männlichen Anatomie zu unterschiedlichen subjektiven Trinkerfahrungen, die sich ebenso auf das Konsumverhalten auswirken können (vgl. EROL und KARPAT 2015: 8).

In anderen Publikationen werden wiederum die kulturellen Faktoren hervorgehoben und der Schluss gezogen, dass in Ländern mit niedrigerer Geschlechterungleichheit auch der Gender Gap beim Alkoholkonsum niedriger ist (vgl. WILSNACK et al. 2000: 262, BRATBERG et al. 2016: 731). Übernehmen Frauen und Männer die gleichen oder ähnliche Rollen, bedeutet das aber umgekehrt nicht, dass die gleichen Trinkmuster ausgeübt werden. Zwischen den Geschlechtern werden dieselben Rollen unterschiedlich wahrgenommen und in Folge dessen auch unterschiedlich ausgeführt. Zusätzlich herrscht in der Gesellschaft ein Bild vom angemessenen Verhalten einer (Ehe-)Frau, eines (Ehe-)Mannes, einer Mutter und eines Vaters. Die kulturellen Erwartungen an das Verhalten sind abhängig vom Geschlecht einer Person. (vgl. CHRISTIE-MIZELL und PERALTA 2009: 422) Frauen erfahren mehr soziale Sanktionen bei Verhalten, das die jeweilige Kultur als unangemessen betrachtet, als Männer (vgl. EROL und KARPAT 2015: 3).

4.2.4 Auswirkungen von Alkoholkonsum auf die Sterblichkeit

Wie schon zu Beginn des Kapitels erläutert wird, gibt es selten Studien, die das Trinkverhalten getrennt nach Geschlechtern gemeinsam mit der Mortalität untersuchen. Daher werden die beiden Aspekte getrennt betrachtet.

Während es bei der Tabakeinnahme kein sicheres Konsumlevel gibt, da ein linearer Zusammenhang mit der Sterblichkeit vorliegt, gibt es zwischen Alkoholkonsum und Mortalität eine J-förmige Beziehung, welche in der folgenden Abbildung dargestellt ist. Bei einem halben Getränk pro Tag besteht das niedrigste relative Mortalitätsrisiko. Trinken Frauen bis zu zwei Getränke pro Tag ist ihr alkoholabhängiges Sterblichkeitsrisiko geringer als bei Enthaltksamkeit, bei Männern ist das bei bis zu vier Getränken der Fall. (vgl. CHOKSHI et al. 2015: 1339)

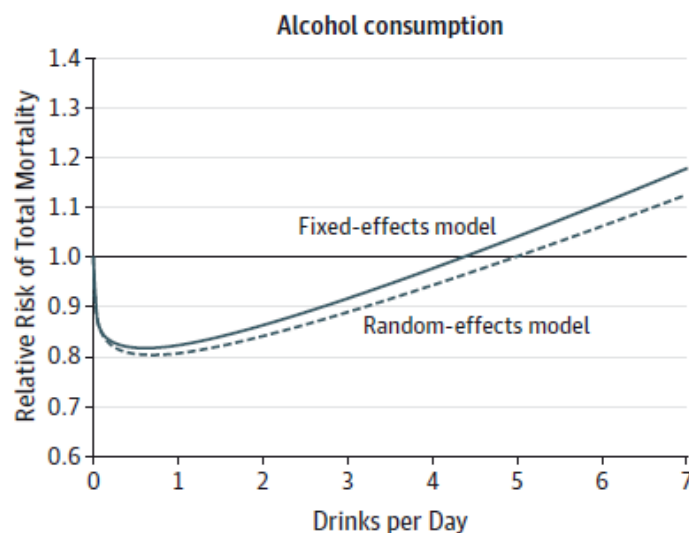


Abbildung 16: Alkoholabhängige Mortalität
Quelle: CHOKSHI et al. 2015: 1340

Ausschließlich die durchschnittliche Anzahl von Getränken pro Tag zu betrachten, verfälscht allerdings die tatsächliche Mortalität. Es kommt ebenso auf das Trinkmuster, im Besonderen auf die Schwere des Alkoholkonsums an. Die anhand der Häufigkeit von schwerem und nicht schwerem Trinken geschätzte Sterblichkeit deutet darauf hin, dass es kein sicheres Niveau für starkes Trinken gibt und, ähnlich wie beim Nikotinkonsum, ein linearer Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von exzessiver Alkoholeinnahme und Mortalität besteht. Dieses Resultat wird in der nachstehenden Abbildung durch die dunkle Linie dargestellt. Als schweres Trinken wird eine Trinkgelegenheit bezeichnet, bei der mindestens fünf Getränke konsumiert werden. Insbesondere starke Trinker, die durchschnittlich 1 bis 4,99 Getränke pro

Tag zu sich nehmen, diese Getränke jedoch hauptsächlich während starker Trinkanlässe konsumieren, würden in diesem Modell ein erhöhtes Risiko aufweisen, während ihre durchschnittliche Dosierung eine schützende Wirkung nahelegt, wie die Kurve in Abbildung 16 zeigt. Bei nicht exzessivem Alkoholkonsum, das heißt weniger als fünf Getränken, kann die J-förmige Beziehung bestätigt werden. Diese Erkenntnisse treffen sowohl für Frauen als auch für Männer und für alle untersuchten Ethnien zu. (vgl. PLUNK et al. 2014: 474ff)

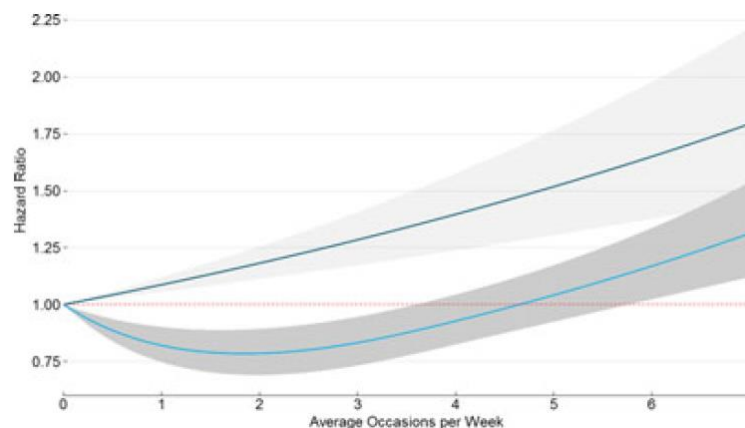


Abbildung 17: Mortalitätsrisiko bei schwerem Trinken
Quelle: PLUNK et al. 2014: 476

4.2.5 Rückschluss von den Trinkmustern auf die Sterblichkeit

Die zwei sich ergänzenden angeführten Quellen im letzten Unterkapitel machen deutlich, dass der Zusammenhang zwischen Alkoholkonsum und Sterblichkeit noch nicht vollständig verstanden wird, da es sehr viele verschiedene Variablen gibt, wie die unterschiedlichen Trinkmuster, die gesundheitlichen Voraussetzungen, früherer Konsum, etc., die miteinbezogen werden müssten. Diese können aber aufgrund mangelnder Daten teilweise nicht miteinbezogen werden.

Zu Beginn des Kapitels werden die Zahlen der Todesfälle des Jahres 2012, die durch Alkoholkonsum erklärbar sind, angesprochen. Die Lage hat sich bis zum Bericht aus dem Jahr 2018, in dem die globalen Daten aus dem Jahr 2016 veröffentlicht wurden, nur geringfügig verändert. 2016 mussten 5,3 Prozent aller weltweiten Sterbefälle dem schädlichen Konsum von Alkohol zugeordnet werden, was in absoluten Zahlen drei Millionen entspricht. Das Verhältnis zwischen Männern und Frauen bleibt weiterhin ungleich, 2,3 Millionen Tode innerhalb der männlichen Bevölkerung stehen 0,7 Millionen Toden innerhalb des weiblichen Teils gegenüber. Die

Weltgesundheitsorganisation berechnet ebenso ein Maß, das die Belastung der Bevölkerung durch Krankheiten widerspiegeln soll. Dafür werden die *disability-adjusted life years* (übersetzt: invaliditätsbereinigte Lebensjahre) berechnet, die die Lebensjahre angeben, die durch Alkoholkonsum hervorgerufene, frühzeitige Sterblichkeit verloren werden oder die in Krankheit verbracht werden. Bei Männern wird diese Belastung im Jahr 2016 mit 106,5 Millionen invaliditätsbereinigten Lebensjahren angegeben, während der Wert mit 26,1 Millionen bei Frauen deutlich niedriger liegt. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018c: 8; WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 62)

In der umfassenden Meta-Analyse von Erol und Karpyak (2015: 4) wird festgehalten, dass bei Männern häufiger durch Alkoholkonsum bedingte Verhaltensprobleme sowie medizinische Probleme auftreten. Für Männer liegt die Wahrscheinlichkeit, eine Alkoholkonsumstörung zu entwickeln bei 36 Prozent und damit deutlich höher als bei Frauen, bei denen der Wert bei 22,7 Prozent liegt (vgl. GRANT et al. 2015: 757, Tabelle 2). Die Daten der WHO aus dem Jahr 2016 bestätigen diese Erkenntnis. 8,6 Prozent der männlichen Bevölkerung leiden 2016 weltweit an einer solchen Störung, während lediglich 1,7 Prozent der weiblichen Bevölkerung betroffen sind. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 81) Die schon erwähnte Zwillingsstudie, die aufzeigt, dass Mädchen und Jungen unterschiedliche genetische Veranlagungen für das Ausbilden einer Alkoholkonsumstörung haben, könnte eine mögliche Erklärung für diesen signifikanten Unterschied darstellen. (vgl. EROL und KARPYAK 2015: 4) Frauen begeben sich wegen ihrer Alkoholprobleme früher in Behandlung und erzielen dort eher bessere Erfolge, die auch langfristig anhalten. Alkoholabhängige Frauen bilden öfter komorbide Störungen aus, besonders häufig treten Stimmungs- und Angststörungen sowie Depressionen auf. (vgl. EROL und KARPYAK 2015: 5)

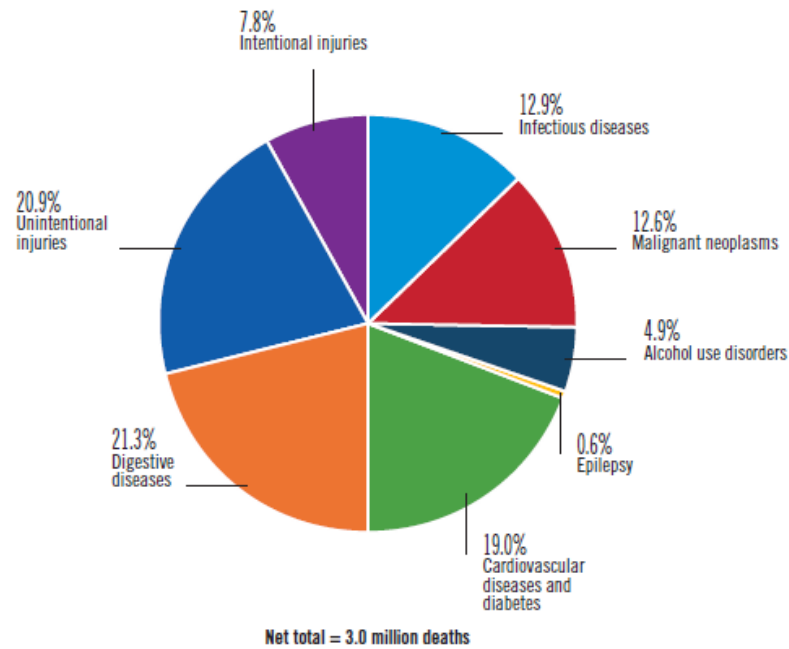


Abbildung 18: Alkoholbedingte Todesfälle nach Kategorien 2016
 Quelle: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 66

Anhand der obigen Abbildung kann die Aufteilung der Todesursachen nachvollzogen werden. 28,7 Prozent der Sterbefälle lassen sich auf vorsätzliche Verletzungen, wie Selbstverletzungen oder Gewalt zwischen Personen, oder unbeabsichtigte Verletzungen, zum Beispiel Verkehrsunfälle, Vergiftungen, Ertrinken etc. zurückführen. Laut WHO-Bericht dürfte die Zahl in Wirklichkeit höher sein, da Verletzungen durch häusliche Gewalt an Frauen, die durch Alkoholkonsum verstärkt auftritt, und an Jugendlichen unter 15 Jahren, die selbst keinen Alkohol konsumieren, nicht in den Daten enthalten sind. Die Zahlen beruhen auf Verletzungen desjenigen Menschen, der selbst Alkohol getrunken hat, daher werden die sogenannten Sekundäreffekte bei Übergriffen nicht miteinberechnet. Als zweithäufigste Ursache mit 21,3 Prozent kann man Krankheiten des Verdauungstrakts, wie zum Beispiel Leberzirrhose und Pankreatitis, benennen. Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind weltweit die häufigste Todesursache, geschätzt werden 3,3 Prozent der tödlichen Herz-Kreislauf-Erkrankungen durch schädlichen Alkoholkonsum hervorgerufen. 19 Prozent der alkoholbedingten Sterbefälle lassen sich auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen zurückführen. 12,9 Prozent lassen sich durch Infektionskrankheiten, wie zum Beispiel HIV oder Tuberkulose, erklären, 12,6 Prozent durch Krebs. Die restlichen 5,7 Prozent entfallen auf Alkoholkonsumstörungen und Epilepsie. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 62f, 75, 73, 6)

Cause	Alcohol-attributable deaths (thousands)			Distribution of all alcohol-attributable deaths across disease categories* (%)			Percentage (%) of all deaths attributable to alcohol		
	Total	Males	Females	Total	Males	Females	Total	Males	Females
All causes	2 988.3	2 307.3	681.0	100.0	100.0	100.0	5.3	7.7	2.6
Communicable, maternal, perinatal and nutritional conditions	385.9	336.0	49.9	12.9	14.6	7.3	3.5	5.9	0.9
Noncommunicable diseases	1 744.4	1 246.7	497.6	58.4	54.0	73.1	4.3	5.9	2.6
Malignant neoplasms	376.2	297.6	78.6	12.6	12.9	11.5	4.2	5.8	2.0
Diabetes mellitus	-24.5	15.8	-40.4	-0.8	0.7	-5.9	-1.5	2.2	-4.7
Alcohol use disorders	145.6	121.6	24.0	4.9	5.3	3.5	100.0	100.0	100.0
Epilepsy	17.4	14.7	2.6	0.6	0.6	0.4	12.7	19.1	4.4
Cardiovascular diseases	593.1	310.0	283.2	19.8	13.4	41.6	3.3	3.4	3.2
Digestive diseases	636.6	487.0	149.6	21.3	21.1	22.0	25.2	32.8	14.3
Injuries	858.1	724.6	133.5	28.7	31.4	19.6	17.6	22.2	8.3
Unintentional	624.1	518.7	105.5	20.9	22.5	15.5	18.2	23.1	8.9
Intentional	233.9	205.9	28.1	7.8	8.9	4.1	16.1	20.2	6.5

* These columns indicate the percentages of all alcohol-attributable deaths, by cause.

Tabelle 5: Alkoholbedingte Todesfälle 2016 nach Geschlecht und Kategorien
Quelle: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 80

Die genannten Todesursachen beeinflussen die Geschlechter verschieden stark, was sich in den schon angesprochenen Zahlen der Todesfälle durch Alkohol, wie auch in der Verteilung widerspiegelt. Die Hauptursachen für den Tod männlicher Trinker sind unbeabsichtigte Verletzungen, Krankheiten des Verdauungsapparates und übertragbare Krankheiten, während bei den Alkoholkonsumentinnen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, aber ebenso Krankheiten des Verdauungsapparates und unbeabsichtigte Verletzungen den Großteil der Sterbefälle ausmachen. Eine genauere Aufschlüsselung ist der Tabelle 5 zu entnehmen. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 80)

Den starken Unterschied bei den alkoholbedingten Todesfällen und den invaliditätsbereinigten Lebensjahren zwischen den Geschlechtern führt die WHO unter anderem auf den höheren Alkoholkonsum von Männern, der in diesem Kapitel ausreichend dargelegt wird, zurück. Allerdings gehen mehrere Autoren davon aus, dass die Schadschwelle von Alkohol für Frauen und Männer unterschiedlich hoch ist. Während bei Frauen schon mehr als zwei Getränke pro Tag ein erhöhtes Sterberisiko bergen, ist dies bei Männern erst ab vier Getränken beobachtbar. Diese Beobachtungen unterstützen den J-förmigen Zusammenhang von Dosis und Wirkung. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 80; HOLMAN et al. 1996: 141; DI CASTELNUOVO et al. 2006: 2437)

Des Weiteren wird im *Global status report* der Weltgesundheitsorganisation von einem höheren Risiko für Männer, an Krankheiten zu erkranken, die durch Alkoholkonsum hervorgerufen oder begünstigt werden, ausgegangen. Diese Aussage wird durch andere Publikationen in Frage gestellt, die zu dem Schluss kommen, dass Frauen ein erhöhtes Mortalitätsrisiko aufweisen. In einer Veröffentlichung, in der die Daten von 24 anderen Studien ausgewertet und verglichen werden, wird dieses Risiko in Zahlen gefasst. Alkoholkonsumentinnen haben verglichen mit Frauen, die keinen Alkohol zu sich nehmen, ein um sieben Prozent höheres Sterblichkeitsrisiko als männliche Trinker verglichen mit Männern, die nicht trinken. Das relative Sterblichkeitsrisiko wird für Männer und Frauen, die 75, 90 und 100 Gramm Alkohol pro Tag zu sich nehmen, verglichen. Das Verhältnis steigt von 1,52 bei 75 Gramm, 1,95 bei 90 Gramm bis 2,36 bei 100 Gramm stark an. Besonders bei sehr hohem Alkoholkonsum steigt dieses Risiko der Gesamtmortalität demzufolge stärker an als bei Männern. Frauen sind anfälliger für negative langfristige Folgen und entwickeln diese bei kürzerem und niedrigerem Konsum im Vergleich zu Männern. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 80; WANG et al. 2014: 378f; EROL und KARPYAK 2015: 5)

Weibliche Trinker haben eine höhere Morbiditätsrate als Männer (vgl. EROL und KARPYAK 2015: 5). Besonders hervorzuheben ist die Anfälligkeit von Frauen bei Leberproblemen, Kardiomyopathie und peripherer Neuropathie, einer Erkrankung des peripheren Nervensystems. (vgl. EROL und KARPYAK 2015: 5; RUBIN 2016) Selbst kleine Dosen Alkohol sollen bei Frauen mit einem Anstieg der Wahrscheinlichkeit, an Brustkrebs zu erkranken, zusammenhängen. Dafür könnten durch Alkohol erhöhte Östrogen und Testosteron-Werte maßgeblich sein. (vgl. EROL und KARPYAK 2015: 5; WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 8)

Bei Alkoholkonsumenten und -konsumentinnen können mehr schadhafte DNA-Stränge nachgewiesen werden als bei Menschen, die keinen Alkohol trinken. Durch Alkohol werden sowohl DNA-Stränge geschädigt als auch deren Reparatur verhindert. Tierversuche und einige Studien mit Menschen lassen vermuten, dass dafür das Produkt des Abbaus von Alkohol im Körper, Acetaldehyd, verantwortlich ist. (vgl. BOFFETTA und HAHIBE 2006: 153f; WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 8f) Wang et al. (2014: 379) halten die Daten bezüglich des Brustkrebsrisikos für uneindeutig und zweifeln zumindest das erhöhte Risiko bei leichtem Trinkverhalten an.

Als weiteren möglichen Grund für die höhere Mortalitätsrate und invaliditätsbereinigten Lebensjahre bei Männern gibt die WHO den Zusammenhang mit anderen risikoreichen Verhaltensweisen, wie Nikotinkonsum, schlechter Ernährung und Fettleibigkeit, an (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 80). Auch weitere Publikationen bestätigen eine Korrelation zwischen Nikotin- und Alkoholkonsum bei Männern, konnten aber keine Komorbidität bei Frauen feststellen. (vgl. EROL und KARPYAK 2015: 5) Laut Wang et al. (2014: 379) sind auch die biologischen Unterschiede zwischen den Geschlechtern ursächlich für die höhere alkohol-bedingte Sterblichkeit von Männern. Diese schon im Zuge des Kapitels beschriebenen biologischen Unterschiede, wie der Stoffwechsel und der Wassergehalt im Blut, könnten somit nicht nur auf das unterschiedliche Trinkverhalten, sondern auch auf die gesundheitlichen Folgen wirken.

Die vielfältigen angeführten Gründe müssen als komplexes Wirkungsgefüge angesehen werden, das zu den jeweiligen Sterblichkeitsrisiken der Geschlechter führt. Obwohl Frauen auf mehreren Ebenen anfälliger auf Alkoholkonsum und die damit verbundenen Krankheiten reagieren, scheinen biologische Faktoren und vor allem der deutlich niedrigere und seltenere Konsum von Alkohol dem stark entgegenzuwirken.

Die dargelegten Unterschiede des alkoholbedingten Sterblichkeitsrisikos wirken sich auch auf den Gender Gap der Lebenserwartung aus. Wie groß der Anteil von Alkoholkonsum ist, ist schwierig zu quantifizieren und je nach Region verschieden. Ein britisches Team von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen schätzt in ihrer Publikation, die schon im Kapitel *Tabakkonsum* angesprochen wird, den prozentuellen Anteil an der Differenz der Lebenserwartung, der durch Alkoholkonsum erklärbar ist, in 30 europäischen Ländern. Trotz der großen Unterschiede im geschlechtsspezifischen Trinkverhalten in den untersuchten Nationen sind nur rund 20 Prozent des Gender Gaps auf den Alkoholkonsum zurückzuführen, während 40 bis 60 Prozent durch Tabakkonsum bedingt sind. In Osteuropa liegt der Anteil mit bis zu 30 Prozent etwas höher. (vgl. MCCARTNEY 2011: 166f)

Obwohl die Autoren eine typische Spannungsbreite ausmachen können, variieren die Ergebnisse schon in dieser relativ homogenen Ländergruppe deutlich. Dies macht die Herausforderung sichtbar, eine weltumspannende und gültige Aussage zum alkoholbedingten Gender Gap zu treffen. Aufgrund der Daten, die unter dem Punkt

Globale Datenlage visualisiert werden, wird die Annahme getroffen, dass der Gender Gap durch Alkohol in den drei Ländergruppen *more*, *less* und *least developed countries* annähernd gleich groß ist. Zu dieser Hypothese führt das sehr ähnliche Verhältnis zwischen der Trinkmenge der männlichen und weiblichen Bevölkerung. In *more* und *least developed countries* konsumieren Männer die dreifache, in *less developed countries* die vierfache, der von Frauen getrunkenen Menge.

Wie in den Abbildungen 14 und 15 deutlich zu sehen ist, steigt der Alkoholkonsum bei höherem Wohlstand tendenziell an, wobei diese positive Korrelation nicht für Länder mit muslimischer Bevölkerungsmehrheit gilt, in denen es oft ein religiöses Alkoholverbot gibt. Ebenso sind bei höherem Wohlstand weniger Menschen abstinent. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 56; PROBST et al. 2017: 127)

Weiters kann ein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Alkoholkonsumstörungen und dem Wohlstand eines Landes festgestellt werden. Die Weltbankengruppe teilt die Nationen der Welt in vier Gruppen ein: Länder mit hohem, mittel-hohem, mittel-niedrigem und niedrigem Einkommen, die in der Publikation der WHO zur Interpretation herangezogen werden. In den wohlhabenden Ländern leiden 8,4 Prozent der Bevölkerung an einer Alkoholkonsumstörung, in den Ländern mit mittel-hohem Einkommen 5,4 Prozent und in den anderen beiden Gruppen 3,6 Prozent, wobei es innerhalb der jeweiligen Fraktionen große Unterschiede gibt. Auch Alkoholabhängigkeit und schädlicher Konsum sind in Ländern mit hohem Einkommen weiter verbreitet. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 84)

Bei derselben Menge Alkohol und demselben Trinkmuster erleiden ärmere Menschen höhere körperliche Schäden als reiche (vgl. SCHMIDT und ROOM 2012: 42, 52). Dieses Prinzip lässt sich auch auf Staaten übertragen, daher führt Alkohol in Ländern mit niedrigem Einkommen zu schwereren Folgen als in jenen mit hohem Einkommen. Gleichzeitig geht die Entwicklung hin zu mehr Wohlstand nicht unbedingt mit einer Verringerung der alkoholbedingten Schäden einher, da der Konsum, wie schon erläutert, mit höherem Wohlstand wächst. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 18)

Anhand der linken Spalte der Tabelle 6 kann man erkennen, dass das Verhältnis von Männern und Frauen, die Alkohol trinken, mit zunehmender wirtschaftlicher Entwicklung abnimmt. Betrachtet man die Pro-Kopf-Menge derjenigen, die Alkohol konsumieren, bleibt das Geschlechterverhältnis in allen Ländergruppen gleich. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 58)

Income groups	Current drinkers (%)			Total APC among drinkers			Prevalence of HED among drinkers (%)		
	Males	Females	Male/female ratio	Males	Females	Male/female ratio	Males	Females	Male/female ratio
High income	77.8	57.0	1.4	19.6	6.9	2.8	51.8	20.6	2.5
Upper middle income	59.3	36.1	1.6	20.4	7.3	2.8	52.2	21.0	2.5
Lower middle income	40.1	19.8	2.0	18.6	6.8	2.7	46.8	17.7	2.6
Low income	37.1	16.9	2.2	17.8	6.7	2.7	54.7	24.7	2.2
World	53.7	32.4	1.7	19.4	7.0	2.8	50.2	19.9	2.5

Tabelle 6: Alkoholkonsum nach Geschlecht und Ländergruppe
Quelle: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018d: 58

Anm: APC: alcohol per capita; HED: heavy episodic drinking

Obwohl die Einteilung in Ländergruppen von der Weltbankengruppe nicht genau der in der vorliegenden Arbeit gewählten Einordnung in *more*, *less* und *least developed countries* entspricht, treffen die Hauptaussagen dieser Interpretation mit großer Wahrscheinlichkeit auch hier zu, da es sich beidseits um eine Einteilung nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten handelt.

4.3 Risikobereitschaft

Ein Faktor, der den Gender Gap der Lebenserwartung ebenso beeinflusst, ist die sich zwischen den Geschlechtern stark unterscheidende Risikobereitschaft, aus der eine höhere Unfallsterblichkeit bei Männern resultiert. Zu dieser zählt laut Luy „das aggressive bzw. unvorsichtige Verhalten im Straßenverkehr, die Suche nach dem ‘besonderen Kick’ in Risikosportarten, Gewaltverbrechen, die meistens zwischen Männern verübt werden, sowie die höhere Suizidsterblichkeit“ (Luy 2009: 270). Da Suizide in Statistiken und vielen Publikationen zu diesem Thema nicht zu Unfällen gezählt werden, werden sie auch in der vorliegenden Arbeit nicht als solche eingeordnet.

In 18 *high income nations* wurden die Daten der Jahre 1955 bis 1994 ausgewertet und folglich festgestellt, dass die durchschnittliche Unfallrate mit Kraftfahrzeugen bei Männern mehr als dreimal und die Rate bei anderen Unfällen – in dieser Studie unbeabsichtigte Vergiftungen, Tod durch Stürzen, Stromschläge, Ertrinken oder Feuer, medizinische Unfälle, Unfälle aufgrund des Wetters und mit Schusswaffen – fast doppelt so hoch wie bei Frauen ist. Somit wird deutlich, dass Unfälle aller Art wesentlich zum Unterschied der Sterblichkeit beitragen, doch sie werden von der Forschung oft nicht behandelt. (vgl. PAMPEL 2001: 397, 407, 398)

4.3.1 Todesfälle durch Verkehrsunfälle

Weltweit sterben pro Jahr ca. 1,2 Millionen Menschen im Straßenverkehr, im Jahr 2002 waren 73 Prozent davon Männer und 27 Prozent Frauen, wobei die Verhältnisse je nach Land unterschiedlich sind (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2004: 157, 44; PAMPEL 2001: 409). In Kanada waren beispielsweise von 1979 bis 2004 71 Prozent der im Verkehr Getöteten männlich, in Ilam, einer Provinz im Westen des Iran, lag der Anteil von 2010 bis 2014 bei 78,7 Prozent (vgl. RAMAGE-MORIN 2008: 47; MOHAMMADFAM et al. 2016: 202).

Hauptverursacher von Unfällen auf der Straße sind Aufzeichnungen in Deutschland und Österreich zufolge häufiger Männer. Von 2012 bis 2014 waren Männer an 68 Prozent der Unfälle hauptsächlich schuld, bei tödlichen Unfällen liegt der Wert bei 76 Prozent. Der Direktor des Kuratoriums für Verkehrssicherheit in Österreich Othmar

Thann fasst zusammen: „Je schwerer der Unfall, desto höher ist der Anteil der männlichen Hauptunfallverursacher“ (THANN 2016). Betrachtet man alle Verkehrsunfälle in Deutschland im Jahr 2017, betrafen diese zu 55,5 Prozent Männer und zu 44,5 Prozent Frauen. Bei tödlichen Unfällen starben zu 73,9 Prozent Männer und 26,1 Prozent Frauen. Auch hier lässt sich ein Zusammenhang erkennen, je größer die Konsequenzen von Unfällen – von leichten über schwere Verletzungen bis hin zum Tod – , umso größer ist der Männeranteil unter den Betroffenen. (vgl. BULLINVEST VERMÖGENSBERATUNGS GMBH 2016; STATISTISCHES BUNDESAMT 2018: 10, 8)

Obwohl zum Beispiel in Kanada die Zahl der Unfälle auf den Straßen grundsätzlich zurückgeht und auch die Zahl der Toten aufgrund von neuen Sicherheitsvorkehrungen und Tempolimits seit 1979 um 52 Prozent gesunken ist, sind junge Menschen, insbesondere männliche junge Erwachsene besonders gefährdet. In Deutschland liegen die Höchstwerte in der Gruppe der 18- bis 24-Jährigen. In Kanada sind Verkehrsunfälle die häufigste Todesursache für junge Erwachsene. Auch in den USA kommt die Mehrheit der 15- bis 34-Jährigen bei (Verkehrs-) Unfällen ums Leben. (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT 2018: 8; RAMAGE-MORIN 2008: 45ff; PAMPEL 2001: 398)

In jungen Jahren kommt der Unterschied stark zum Tragen, da junge Frauen deutlich seltener Verkehrsunfälle verursachen und dadurch sterben (vgl. PAMPEL 2001: 407f). Das höhere Unfallrisiko wird teilweise durch den höheren Anteil von männlichen Autofahrern begründet, was sich zum Beispiel in Österreich anhand der Lenkerberechtigungen und Zulassungen der Fahrzeuge überprüfen lässt. Im höheren Alter ist der Unterschied zwischen den Geschlechtern sehr deutlich, in der jüngeren Generation der 30- bis 50-Jährigen besitzen 87 Prozent der Frauen und 94 Prozent der Männer einen Autoführerschein. 2011 waren 62 Prozent der Personenkraftwagen und 91 Prozent der Motorräder auf Männer zugelassen. (vgl. LAUTNER 2018; ÖAMTC 2012)

Das starke Ungleichgewicht der Mortalität lässt sich aber nicht allein durch diese Statistik begründen. Junge Männer legen einen risikoreicheren Fahrstil an den Tag und werden so eher der Gefahr von Unfällen ausgesetzt. Wissenschaftler sprechen teilweise von risiko-suchendem oder risiko-ignorierendem Verhalten. (vgl. SIEVERDING 2010: 196; WORLD HEALTH ORGANIZATION 2004: 44; ROBERT-KOCH-INSTITUT 2013: 28)

Stärkere Wettbewerbsorientierung und Aggressivität werden als typisch männliches Verhalten angesehen, das wiederum zu vermehrten Unfällen beitragen kann. Der wechselseitige Zusammenhang von einer maskulinen Selbstsicht oder einer „Macho“-Persönlichkeit und aggressivem Autofahren wird in mehreren Studien nachgewiesen. In dieser Persönlichkeitsgruppe spielt auch die Art der Autos eine Rolle, sie bevorzugen eher schnelle und sportliche Autos. Diese Aussage unterstützt auch eine Statistik aus Deutschland, nach der Männer häufiger mit Personenkraftwagen mit stärkeren Motorleistungen an Unfällen beteiligt sind als Frauen. (vgl. ROBERT-KOCH-INSTITUT 2013: 28; SIEVERDING 2010: 197; STATISTISCHES BUNDESAMT 2018: 11) In einem Experiment von Sieverding wird überprüft, ob es sich um einen kausalen Zusammenhang handelt. Dafür wurden 84 junge Männer zufällig drei Gruppen, einer eher maskulinen, einer eher femininen und einer neutralen Gruppe zugeordnet. Die Probanden mussten in einem Simulator Autofahren und je nach Zuteilung auf unterschiedliche Wörter aus dem Radio achten und dann hupen. Die Männer der maskulinen Gruppe sollten zum Beispiel auf die Wörter „Muskeln“ oder „Fußball“ hören, während die feminine Gruppe auf „Mutter“, „einfühlsam“ reagieren sollte. Das Fahrverhalten derjenigen Männer, die sich auf typisch männliche Begriffe im Radio konzentrierten, änderte sich am stärksten, die Geschwindigkeit wurde während der Simulation deutlich höher im Vergleich zu der neutralen und femininen Gruppe. Das Experiment zeigt, dass Risikoverhalten durch Maskulinität verstärkt wird. Diese kann nicht nur durch Musik, sondern auch durch das Beisein anderer Männer etc. getriggert werden. (vgl. SIEVERDING 2010: 197) Eine andere Studie, bei der sowohl Männer als auch Frauen teilnahmen, findet mittels beruflicher und sonstiger Interessen heraus, dass in beiden Geschlechtern maskulinere Persönlichkeitstypen ein höheres Sterblichkeitsrisiko haben. Die niedrigste Lebenserwartung weist die Gruppe der maskulinen Männer auf. (vgl. SIEVERDING 2010: 198; LIPPA et al. 2000: 1560)

Betreibt man die Ursachenforschung der höheren Unfallmortalität weiter, stößt man auf Erklärungen wie die typische Rollen- und Aufgabenverteilung zwischen den Geschlechtern. Frauen gehen ihren Aufgaben häufiger zuhause nach, entscheiden sich beruflich für andere Wege, sind daher dem Unfallrisiko weniger ausgesetzt. (vgl. PAMPEL 2001: 400; MOHAMMADFAM et al. 2016: 205) Dieser Theorie zufolge müsste die zunehmende Gleichstellung der Geschlechter eine Reduktion des Gender Gaps bei der Unfallsterblichkeit nach sich ziehen. Pampel (2001: 411, 417) untersuchte

diese Veränderungen in 18 wirtschaftlich erfolgreichen Ländern und kommt zu einem anderen Resultat. Durch die Verbesserung des Status von Frauen in der Gesellschaft kommt es zuerst zu einer Verringerung des Unterschieds bei Unfällen im Straßenverkehr. Im weiteren Zeitverlauf ändert sich die Situation erneut und die Geschlechterdifferenz wird wieder deutlicher. Die Ergebnisse sind allerdings nicht vollends schlüssig, es gibt Ausnahmen, wie zum Beispiel die Teilhabe von Frauen am Arbeitsmarkt, wodurch das Unfallrisiko von Frauen linear ansteigt. Die Rollen- und Aufgabenverteilung wirken zwar auf die Mortalität, sind aber nur ein Teil eines Wirkungsgefüges.

Das konservativere Fahrverhalten von Frauen kann sich auch auf die Geschlechterunterschiede auswirken (vgl. MOHAMMADFAM et al. 2016: 205). „Weibliche Lenker haben in Bezug auf das richtige Verhalten im Straßenverkehr ein stärkeres Sicherheitsbewusstsein. Frauen schätzen Kurven, Dunkelheit und hohe Geschwindigkeit gefährlicher ein und halten sich beim Alkoholkonsum eher zurück“ (THANN 2016). Weibliche und männliche Fahrer nehmen ihre Umgebung unterschiedlich wahr, weshalb es zu unterschiedlichen Unfällen kommt. Während Frauen häufiger an Unfällen auf Kreuzungen und durch Ignorieren der Vorfahrt-Regeln beteiligt sind, liegen die Ursachen bei Männern beim Abbiegen, Wenden, Rückwärtsfahren, Ein- und Anfahren und bei zu geringem Abstand. Diese Beobachtungen wurden in Österreich und Deutschland gemacht. Ein grundsätzlicher Unterschied in der Art des Fehlverhaltens, welcher in Folge auch zu unterschiedlichen Unfallhergängen führt, liegt aber auch außerhalb dieser zwei Länder nahe. (vgl. BULLINVEST VERMÖGENSBERATUNGS GMBH 2016; STATISTISCHES BUNDESAMT 2018: 10f)

Der Geschlechterunterschied bei der Unfallsterblichkeit hängt auch mit dem Konsum von Alkohol zusammen. Diese Korrelation wird in einigen Studien und Statistiken, durchgeführt in verschiedenen Nationen, erwähnt. In Deutschland war im Jahr 2017 Fahren unter Alkoholeinfluss bei männlichen Lenkern dreimal so oft der Grund für Unfälle mit Personenschaden wie bei weiblichen. Auch andere Rauschmittel, wie zum Beispiel Cannabis, werden als Risikofaktoren genannt. (vgl. ROBERT-KOCH-INSTITUT 2013: 28; PAMPEL 2001: 398ff; RAMAGE-MORIN 2008: 45; STATISTISCHES BUNDESAMT 2018: 10f)

Obwohl die Zahlen zum Tragen des Sicherheitsgurtes von Land zu Land stark variieren, ergibt sich ein gemeinsames Bild. Besonders männliche Lenker in jungen Jahren sind häufiger nicht angeschnallt als andere Bevölkerungsgruppen. Das spiegelt sich in den Unfallstatistiken wider. In Österreich beispielsweise haben fünf Prozent der weiblichen Schwerverletzten den Gurt nicht geschlossen, aber zehn Prozent der Männer. Sogar ein Drittel der bei Verkehrsunfällen getöteten männlichen Passagiere ist nicht angeschnallt. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2004: 91f; LAUTNER 2018)

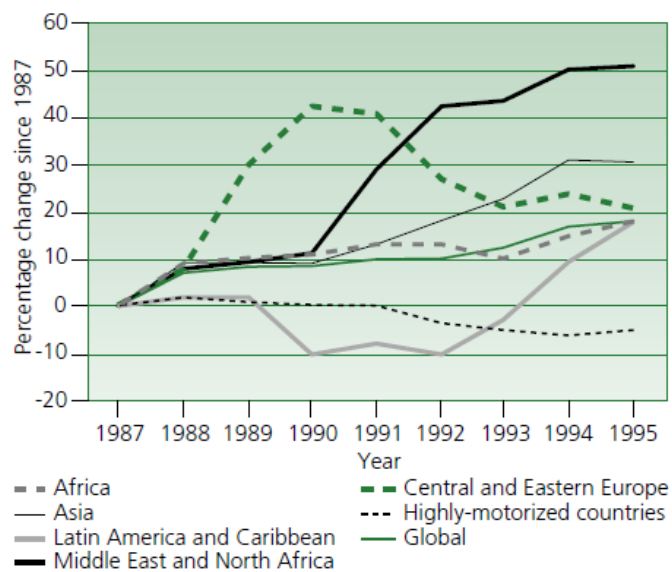


Abbildung 19: Verkehrsunfälle mit Todesfolge 1987 bis 1995 nach Regionen
Quelle: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2004: 36

90 Prozent der im Straßenverkehr getöteten Personen entfallen auf Länder mit niedrigem oder mittlerem Einkommen. Weltweit stieg die Anzahl der Toten von 1990 bis 2002 um zehn Prozent, wobei der Hauptteil dieses Anstiegs auch auf jene Länder entfällt. Wie in Abbildung 19 deutlich wird, machen die verschiedenen Ländergruppen eine gegenläufige Entwicklung durch. Während die Zahl der Unfälle mit Todesfolge in Ländern mit hohem Einkommen sinkt, steigt die Zahl in den anderen Regionen an. Verantwortlich für das Absinken der Zahlen sind unter anderem schon erwähnte Sicherheitsvorkehrungen wie Airbags und Geschwindigkeitsregulierungen. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2004: 157, 36)

4.3.2 Todesfälle durch Sportunfälle

Wie schon eingangs im Kapitel Risikobereitschaft erwähnt, schreibt Luy (2009: 270) die erhöhte Unfallsterblichkeit von Männern unter anderem der Teilnahme an Risikosportarten zu.

„The definition of extreme sports (ES) inhabits any sports featuring high speed, height, real or perceived danger, a high level of physical exertion, and highly specialized gear or spectacular stunts and involves elements of increased risk.“ (LAVÉ et al. 2017: 1)

In dieser Definition von Extremsportarten wird das erhöhte Risiko und die mögliche Gefahr explizit erwähnt, daher wird im Folgenden besonders auf diese Sportarten, aber auch auf risikoärmere Freizeitsportarten eingegangen.

Neuere Daten lassen annehmen, dass manche Extremsportarten ein unerwartet hohes Unfallrisiko bergen, allerdings werden die Verletzungsmuster in diesem Bereich noch nicht ausreichend gut verstanden. Hinzu kommt die oft erschwerte Erreichbarkeit der Unfallstelle, der Transport zur medizinischen Versorgung dauert häufig lang und wird zusätzlich durch geographische und andere Schwierigkeiten erschwert. (vgl. LAVÉ et al. 2017: 1f)

Sportarten im Allgemeinen und insbesondere Extremsport erleben in den letzten Jahrzehnten international einen enormen Aufschwung. Durch vermehrte Präsenz von Hochrisikosport in Medien wie Fernsehen und Internet, Berichterstattung über Wettkämpfe und bekannte Sponsoren wurde und wird er populärer und das Interesse der Menschen wird gesteigert. Vor allem Kitesurfen, Fallschirmspringen, Klettern und Skateboarden verzeichnen Wachstumsraten. (vgl. LAVÉ et al. 2017: 1; WEBER et al. 2018: 963f)

Sport wurde früher als typisch männlich angesehen, es passte also nicht zum Rollenbild einer Frau, Sport auszuüben. Eine Studie zu Gender-Stereotypen im Sport von Yi-Hsiu und Chen-Yueh (2013) fand heraus, dass Männer eher „maskuline“ Sportarten und Frauen „feminine“ Sportarten betreiben. Negativ beeinflusst wird die Teilnahme von Frauen an eher männlichen Sportarten durch die negative Einstellung der Gleichaltrigen demgegenüber und die Angst vor negativer Bewertung durch andere. Als üblicherweise männliche Betätigungen gelten Kontakt-, Team- und Kampfsport, zusammengefasst Sportarten, in denen Stärke und Körperkontakt von

essenzieller Bedeutung sind. Körperliche Betätigung, bei der ästhetische Elemente im Vordergrund stehen, wird hingegen als feminin eingestuft. (vgl. Yi-Hsiu L. und CHEN-YUEH C. 2013: 7, 18; PLAZA et al. 2016: 212)

Die Gesellschaft hält an diesen Stereotypen fest, wie die Ergebnisse von Yi-Hsiu und Chen-Yueh (2013: 18) zeigen, wobei die Einstellung von der Peer-Gruppe diese Sichtweise abmildern kann. Plaza et al. (2016: 212) finden heraus, dass junge Erwachsene sogar eine strengere Einteilung vornehmen, sie sehen den von den Wissenschaftlern männlich und neutral eingeteilten Sport als männlicher und femininen Sport als weiblicher an. Nichtsdestotrotz steigt der Anteil der Athletinnen an, aber die Mehrheit in den meisten sportlichen Aktivitäten bilden nach wie vor Männer. Vor allem in traditionell geschlechtsspezifischen Sportarten werden große Unterschiede verzeichnet. Sport im Allgemeinen wird also nach wie vor vom männlichen Geschlecht dominiert. (vgl. PLAZA et al. 2016: 212)

Dieses Ungleichgewicht erklärt wohl den Männerüberschuss bei Verletzungen und Todesfällen bei Sportausübung, der in diversen Publikationen festgestellt wird. Die Studie von Weber et al. (2018) wurde in acht europäischen Ländern durchgeführt. Unter den 278 verletzten Athleten und Athletinnen in den untersuchten Extrem- und Kontaktsportarten waren durchschnittlich 77,3 Prozent männlich. Dieses Ergebnis passt zu einer Vergleichsstudie, die von den Autoren herangezogen wird, in der 80 Prozent Männer waren. Von den 278 Patienten und Patientinnen starben 22, was einem Anteil von 7,9 Prozent entspricht. Die niedrigste Sterblichkeitsrate wiesen mit 2,9 Prozent Kontaktsportarten auf. Die höchste Mortalität wurde mit 14,9 Prozent entgegen der Hypothese der Studie, die besagt, dass hohe Stürze, also Unfälle in der Luft oder beim Klettern zu der höchsten Sterblichkeitsrate führen, bei Skateboardern gefunden. Als möglicher Grund für dieses Resultat wird die fehlende Bereitschaft der Sportler, Helme zu tragen, genannt. (vgl. WEBER et al. 2018: 963ff) Eine andere Studie kommt durch ihre Berechnungen auf eine Gesamtmortalität von 1,1 Prozent bei Skateboardern, wobei der Anteil mit steigendem Alter deutlich zunimmt (vgl. LUSTENBERGER et al. 2010: 924). Beide Veröffentlichungen weisen auf das große Risiko für schwere Kopfverletzungen hin (vgl. LUSTENBERGER et al. 2010: 924; WEBER et al. 2018: 968).

Bei Base-Jumping, einer der gefährlichsten Sportarten, besteht eine fünf- bis achtmal so hohe Verletzungs- und Lebensgefahr im Vergleich zu Fallschirmspringen. Bei

einer Datenerhebung, die an einem Absprungpunkt in Norwegen von 1995 bis 2005 durchgeführt wurde, konnte eine Mortalitätsrate von 0,04 Prozent beobachtet werden. (vgl. MEI-DAN et al. 2013: 324; SOREIDE et al. 2007: 1113) Der Einsatz von sogenannten Wingsuits beim Base-Jumping wird immer häufiger und nimmt eine größer werdende Bedeutung bei den Todesfällen ein. Von 2002 bis 2007 wurden bei 16 Prozent von 61 untersuchten Sterbefällen Wingsuits getragen, von 2008 bis 2011 betrug der Anteil 49 Prozent. In den ersten acht Monaten des Jahres 2013 lag der Wert bei 90 Prozent, bei 17 von 19 tödlichen Unfällen wurde ein solcher Anzug eingesetzt. (vgl. MEI-DAN et al. 2013: 321, 324)

Unter dem Überbegriff Klettern werden verschiedene Subsportarten, wie Bouldern, Eisklettern und Speed-Klettern, die unterschiedlich riskant sind, zusammengefasst. Die Sterblichkeitsrate liegt je nach Studie zwischen null und 28 Prozent. Diese enorme Bandbreite lässt sich vermutlich durch verschiedene Methoden und Datenaufbereitungen begründen. (vgl. LAVER et al. 2017: 3)

Mit Todesfällen im Sport, die bei der Polizei Hamburg zwischen Jänner 1997 und August 2006 gemeldet wurden, befasst sich die Dissertation von Alexander Riedel. Es werden alle Fälle, unabhängig von der Sportart oder der Todesursache betrachtet. Von 48.335 erfassten Todesfälle, passierten 148 beim Sport, was einem Prozentsatz von 0,31 entspricht. Die vorangegangenen Erkenntnisse zur Geschlechterverteilung werden hier bekräftigt, unter den 148 Opfern waren 125, also 84 Prozent, männlich. (vgl. RIEDEL 2008: 16) Die Studie bestätigt ebenso einen Anstieg an weiblichen Athleten, da Frauen laut diesen Daten dreimal so häufig unter den Toten waren wie bei einer vergleichbaren, früheren Studie. Die größere Zahl an Sporttodesfällen bei Frauen lässt sich wohl durch ihren höher werdenden Anteil bei sportlichen Betätigungen erklären. Traumatische Todesfälle durch Unfälle und äußere Ursachen sind in Relation zu einer früheren Studie um das 2,5fache gestiegen und nehmen somit an Bedeutung zu. (vgl. RIEDEL 2008: 43f) Die meisten Todesfälle wurden bei den Sportarten, die am häufigsten in Deutschland ausgeführt werden, verzeichnet. Diese sind Schwimmen, Radfahren, Laufen, Fußball und Tennis. Aus den zwei in der Dissertation herangezogenen Vergleichsstudien lässt sich die gleiche Aussage herauslesen. Auch in internationalen Publikationen zu Mortalität bei Sport werden häufig Fußball, Schwimmen und Laufen als Sportarten mit den meisten Todesfällen angeführt. Bei Unfällen mit tödlichem Ausgang gibt es grundsätzlich Unterschiede zwischen den verschiedenen Regionen der Welt.

Geographische Gegebenheiten wie auch regionale Beliebtheit und Bekanntheit beeinflussen die Verteilung der Sportarten, bei denen sich die meisten traumatischen Todesfälle ereignen. (vgl. RIEDEL 2008: 46, 55)

Eine ähnliche Datenaufbereitung wurde in München zwischen 2003 und 2010 durchgeführt. Von 16.135 Obduktionen im Institut für Rechtsmedizin waren 116 Personen, also 0,7 Prozent, beim Sport ums Leben gekommen. 80,2 Prozent der Toten waren Männer, lediglich 19,8 Prozent Frauen. Bei 95,7 Prozent lag eine traumatische Todesursache vor, dieser hohe Wert erklärt sich durch die gewählte Durchführungsmethode. Bei Todesfällen, bei denen ein natürlicher Tod angenommen wird, wird üblicherweise keine Obduktion durchgeführt, weshalb diese Daten die Gesamtheit der Todesfälle durch Sport in der Gesellschaft nicht gut reflektieren. Obwohl der Anteil der traumatischen Todesfälle in dieser Veröffentlichung deutlich höher als in vergleichbaren Erhebungen ist, scheint sich ein steigender Trend einzustellen. Die steigende Risikobereitschaft der Sporttreibenden könnte einen der Gründe für diese Entwicklung darstellen. Wie auch Riedel (2008) stellt auch die Untersuchung von Landwehr et al. einen steigenden Frauenanteil fest. (vgl. LANDWEHR et al. 2019: 204, 206)

Der beobachtete Zuwachs der traumatischen Todesunfälle bei sportlichen Betätigungen spiegelt das veränderte Risikoverhalten der Gesellschaft wider, das sich in der gestiegenen Ausübung von Trend- und Risikosportarten, die im Zeitverlauf beobachtet werden kann, manifestiert. (vgl. LANDWEHR et al. 2019: 207)

Die angeführten Veröffentlichungen und Daten machen aber deutlich, dass sich in Bezug auf den Gender Gap der Lebenserwartung nicht nur ein Blick auf als besonders risikoreich wahrgenommene Extremsportarten zu werfen lohnt, sondern grundsätzlich das unterschiedliche Verhalten der Geschlechter hinsichtlich sportlicher Betätigung untersucht werden sollte.

4.4 Suizid

Jedes Jahr sterben weltweit ungefähr 800 000 Menschen an Selbstmord und eine noch deutlich höhere Anzahl an Personen verübt einen Suizidversuch. 2012 waren 1,4 Prozent aller Todesfälle auf Suizid zurückzuführen, womit dieser den 15. Rang bei den Todesursachen einnahm. Im Jahr 2016 war Selbstmord hinter Verkehrsunfällen die zweithäufigste Todesursache in der Altersgruppe der 15- bis 29-jährigen. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019b; STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE 2016: 24; WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019c)

4.4.1 Globale Datenlage

Die Weltgesundheitsorganisation stellt Daten zu Todesfällen durch Selbstmord zu Verfügung, womit die Situation in verschiedenen Ländergruppen, in dieser Arbeit unterschieden nach dem Entwicklungsgrad der Länder, verglichen werden kann. Die visualisierten Raten geben die Zahl der Todesfälle durch Suizid pro 100 000 Frauen beziehungsweise Männer an. Um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten, sind die Zahlen altersstandardisiert, das bedeutet, die Verzerrung durch unterschiedliche Altersstrukturen in den Nationen wird aufgehoben. Daten zur Suizidmortalität sind nur begrenzt vorhanden, weshalb die vorliegenden Daten geschätzte Werte darstellen. Teilweise werden die Suizidraten aus vorhandenen Daten abgeleitet, teilweise müssen sie durch Modellierung angenähert werden. Nur etwa 80 Länder, die überwiegend zu den weit entwickelten Ländern zählen, führen genaue Personenregister, aus denen die Zahlen direkt gefolgert werden können. Zudem war, beziehungsweise ist Selbstmord in einigen Staaten eine Straftat, was vermutlich zu niedrigen Zahlen und somit einer Unterschätzung der Suizidrate resultiert. Auch in Ländern mit ausreichenden Erhebungssystemen können Selbstmorde als Unfälle etc. eingeordnet werden. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION O.J.; STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE 2016: 8, 21; WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019b)

Global betrug die altersstandardisierte Suizidrate im Jahr 2012 11,4 pro 100 000 Menschen und 10,5 im Jahr 2016. Die Rate der Männer übersteigt die der Frauen deutlich, 2012 lag sie bei 15 bei den Männern und bei 8 bei den Frauen. Zwischen 2000 und 2012 ist die Suizidrate um 26 Prozent zurückgegangen, wobei sie mit 32

Prozent beim weiblichen Teil der Bevölkerung stärker gefallen ist als beim männlichen Teil mit 23 Prozent. Auch die absolute Zahl der Todesopfer durch Selbstmord ist trotz des Wachstums der globalen Bevölkerung um ungefähr neun Prozent gesunken. Die Situation und Trends unterscheiden sich jedoch sehr stark von Region zu Region beziehungsweise von Land zu Land. (vgl. STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE 2016: 8, 24; WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019c)

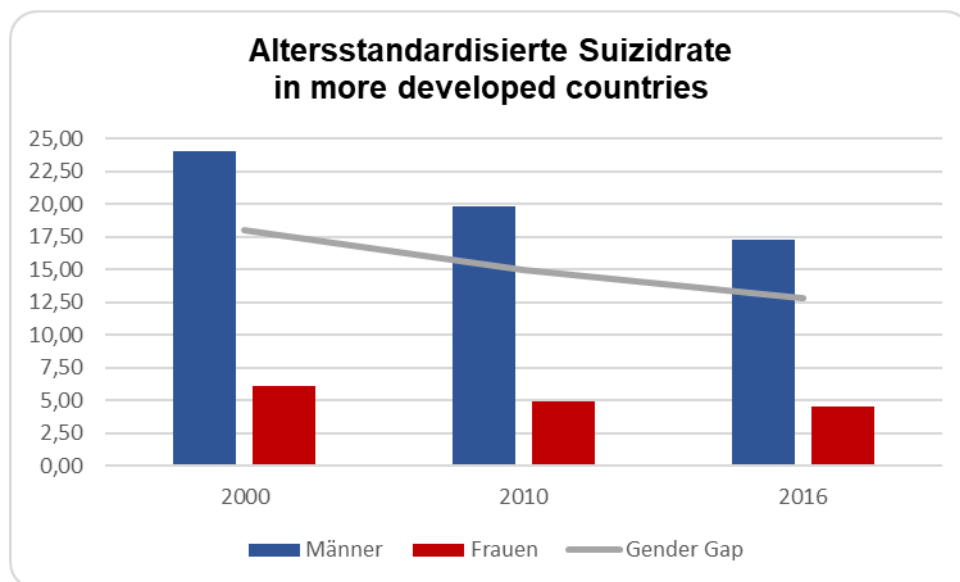


Abbildung 20: Altersstandardisierte Suizidrate in *more developed countries*
 Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018e

In Abbildung 20 wird die altersstandardisierte Suizidrate in *more developed countries* in den Jahren 2000, 2010 und 2016 getrennt nach Geschlechtern dargestellt. Deutlich zu sehen ist das schon angesprochene Absinken der Suizidrate sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen. Da der Wert bei den Männern stärker zurückgeht, fällt auch der Unterschied der Geschlechter ab, allerdings bleibt der bedeutsame Unterschied bestehen. Laut den Daten der World Health Organization sterben Männer in *more developed countries* ungefähr viermal so häufig an Selbstmord als Frauen. Dieses Verhältnis bleibt im dargestellten Zeitverlauf trotz der Veränderungen der männlichen und weiblichen Suizidrate bestehen.

Die Sterblichkeitsrate durch Selbstmord ist in wohlhabenden Ländern am höchsten, trotzdem werden nur 21 Prozent der Suizide in diesen Ländern verübt. Die größte Last mit ungefähr 79 Prozent im Jahr 2016 entfällt auf Staaten mit mittlerem oder niedrigem Einkommen, da dort auch der größte Anteil der Weltbevölkerung lebt. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019c; STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE 2016: 20)

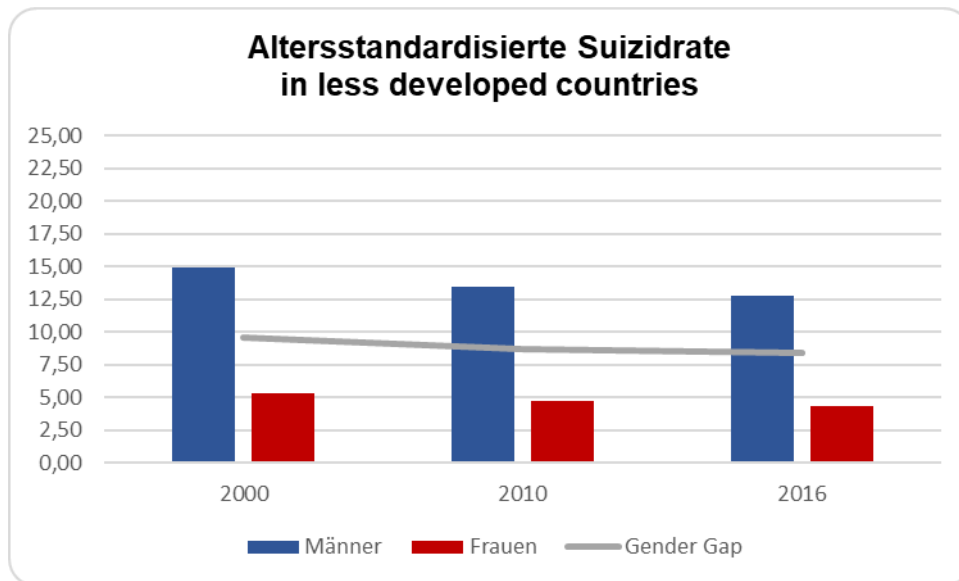


Abbildung 21: Altersstandardisierte Suizidrate in less developed countries
Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018e

Die Suizidrate von Frauen in *less developed countries* ist der in *more developed countries* sehr ähnlich, aber die Werte der Männer sind deutlich niedriger, wodurch sich ein anderes Geschlechterverhältnis ergibt. Auch in dieser Ländergruppe folgt die Entwicklung einem ähnlichen Trend, die Raten sinken für beide Geschlechter. Die Differenz sinkt leicht, aber das Verhältnis stagniert, in diesem Fall bei circa 2,8 zu eins.

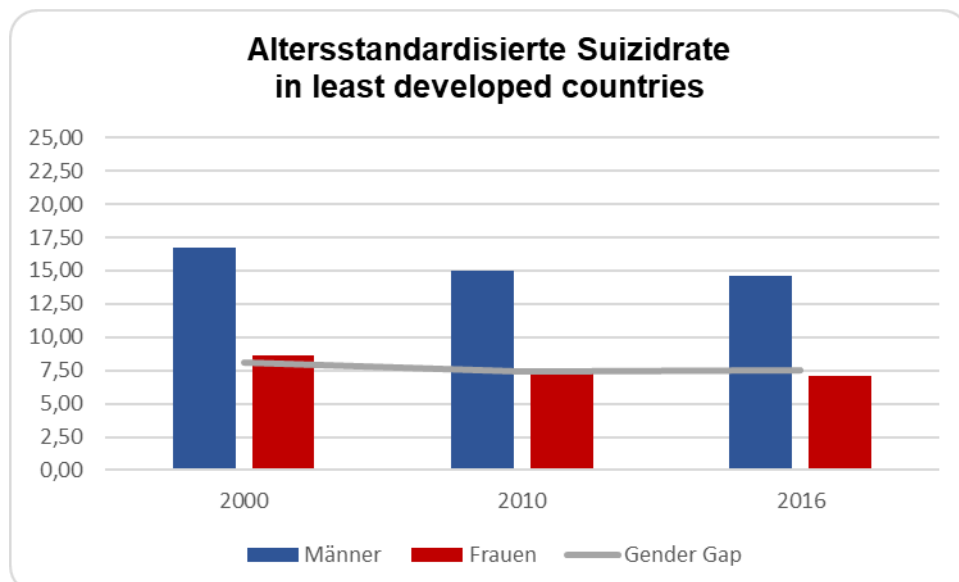


Abbildung 22: Altersstandardisierte Suizidrate in least developed countries
Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018e

In den *least developed countries* ist die Mortalitätsrate aufgrund von Selbstmord bei Männern etwas höher als in *less developed*, aber deutlich niedriger als in *more developed countries*. Frauen in diesen Ländern weisen die höchste Suizidsterblichkeit auf, woraus sich das geringste Geschlechterverhältnis im Vergleich zu den anderen Ländergruppen ergibt. Die Rate ist bei Männern in den drei untersuchten Jahren ungefähr doppelt so groß wie die der Frauen.

In den drei abgebildeten Diagrammen sind sehr ähnliche Entwicklungen zu erkennen, grundsätzlich gehen die Raten leicht zurück, das Ungleichgewicht zwischen den Geschlechtern bleibt aber bestehen. Unterschiede kann man bei der Höhe der Suizidraten und des Verhältnisses zwischen Männern und Frauen ausmachen, das von *more developed* zu *least developed countries* stetig abnimmt. In Publikationen der World Health Organization wird von einem Verhältnis drei zu eins in wohlhabenden Nationen ausgegangen, in anderen Ländern sollen 1,5-mal mehr Männer an Suizid sterben als Frauen (vgl. STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE 2016: 8; WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019c). Obwohl die Zahlen vielleicht wegen der unterschiedlichen Zuteilung der Länder, etc. nicht genau mit den hier präsentierten Werten, die auf der Basis von Daten der World Health Organization berechnet wurden, übereinstimmen, wird die Erkenntnis des Zusammenhangs zwischen dem Geschlechterverhältnis und des Wohlstands beziehungsweise der Entwicklung eines Landes gestützt.

4.4.2 Gründe für das unterschiedliche Suizidverhalten

Im Folgenden sollen die Gründe für den ausgeprägten Unterschied im Suizidverhalten der beiden Geschlechter erforscht und auf die Situation in den drei Ländergruppen rückgeschlossen werden.

Das Zusammenspiel von psychischen Problemen, wie zum Beispiel Depressionen und Suizid(-versuchen) wird inzwischen gut verstanden, aber ein Teil der Selbstmorde wird impulsiv aufgrund von momentanen Krisen verübt. In reichen Ländern wurden bei 90 Prozent der Suizidopfer im Vorhinein psychische Erkrankungen festgestellt, in anderen Teilen der Welt, wie zum Beispiel in China und Indien, liegt der Anteil bei circa 60 Prozent, diese spielen daher eine untergeordnete Rolle. Zu den häufigsten psychischen Krankheitsbildern, die mit suizidalem Verhalten

zusammenhängen, gehören Depressionen, die bei Frauen doppelt so häufig wie bei Männern vorkommen. Dabei spielt die Gesellschaft eine mögliche Rolle, die Frauen beziehungsweise Mädchen schon ab dem Kindesalter dazu anhält, die männliche Überlegenheit hinzunehmen (vgl. FUGATE WOODS und GREENBERG JACOBSON 1997: 176). Diese widersprüchliche Situation, der höhere Anteil an Depressionen aber niedrigere Suizidrate bei Frauen im Gegensatz zu dem niedrigeren Anteil an Depressionen und der höheren Suizidrate bei Männern nennt Möller-Leimkühler in ihrer Veröffentlichung das *Geschlechter-Paradoxon*. Moderne Medikation durch Anti-Depressiva und die frühere Diagnose könnten zu der sinkenden Suizidrate bei Frauen beitragen. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019b; MÖLLER-LEIMKÜHLER 2003: 2; STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE 2016: 13, 42)

Typisch männliches Verhalten erweist sich, wie auch bei Unfällen, als Risikofaktor für Suizid. Dieses ruft Verhaltensweisen wie emotionale Ausdruckslosigkeit, mangelnde Bereitschaft Hilfe zu suchen und Alkoholmissbrauch hervor. Zum maskulinen Stereotypen gehört eine gewisse Wettbewerbsorientierung, Ängste oder eine Depression zuzugeben, wäre daher ein Wettbewerbsnachteil gegenüber anderen Artgenossen und wird deshalb vermieden. Stattdessen wird die Männlichkeit zum Beispiel durch Aggressivität oder Gewalt exzessiv ausgedrückt. Auch von Frauen wird die Stigmatisierung der Gesellschaft als Hindernis empfunden, sich professionelle Hilfe zu suchen. Trotzdem stellt eine Studie in der Schweiz aus dem Jahr 1990 fest, dass 75 Prozent derjenigen, die zur Suizidprävention Hilfe beanspruchten, weiblich waren, während 75 Prozent der Suizidenten männlich waren. Die mangelnde Bereitschaft, psychische Probleme zuzugeben resultiert in einer Vielzahl von nicht behandelten Depressionen, vor allem bei Männern. Der Konsultation von Ärzten muss ein physisches oder psychisches Symptom vorangehen, passt dieses nicht in das soziale Gefüge, wird es nicht wahrgenommen oder für nicht so wichtig befunden, was wiederum einen Arztbesuch und somit eine Diagnose und Behandlung behindert. (vgl. MÖLLER-LEIMKÜHLER 2003: 1, 3, 7; STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE 2016: 13)

Der Verlust der Arbeitsstelle beziehungsweise Langzeitarbeitslosigkeit wird von Männern als persönliches Scheitern empfunden, was zu Identitätsproblemen,

Hilflosigkeit, Kontrollverlust und auch zu Depression führen kann. (vgl. MÖLLER-LEIMKÜHLER 2003: 7)

Auch das Trinken von Alkohol wird bei Männern als angemessenes Verhalten gewertet, wodurch sich der schon beschriebene höhere und häufigere Konsum im Gegensatz zu Frauen ergibt. Es besteht ein starkes Zusammenspiel von Alkoholmissbrauch und Depressionen, wobei diese auch durch übermäßigen Alkoholkonsum ausgelöst werden können. Bei 25 bis 50 Prozent der Suizide leiden die Betroffenen an einer Alkohol- oder Drogenabhängigkeit. Durch einen solchen Missbrauch von Substanzen wird also das Selbstmordrisiko gesteigert, liegt zusätzlich eine Komorbidität mit einer oder mehreren psychischen Erkrankungen, wie den eben erwähnten Depressionen vor, erhöht sich dieses Risiko weiter. (vgl. MÖLLER-LEIMKÜHLER 2003: 4; STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE 2016: 42)

Weiters können die Suizid-Hilfsmittel eine Rolle bei den unterschiedlichen Suizidraten der Geschlechter spielen. Weltweit sind die häufigsten Methoden Tod durch Erhängen, Vergiftungen und Schusswaffen. Von Frauen verübter Selbstmord wird in der Gesellschaft als schwächer und feiger angesehen als bei Männern. Einen Selbstmordversuch zu überleben gilt bei Männern als unangemessenes und nicht maskulines Verhalten, daher werden von ihnen die aggressiveren Hilfsmittel wie Waffen oder das Erhängen bevorzugt. (vgl. STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE 2016: 22; WORLD HEALTH ORGANIZATION 2019c; MÖLLER-LEIMKÜHLER 2003: 4)

Um weitere Einflüsse auf den Gender Gap der Suizidraten zu verstehen, ist eine Betrachtung über einen längeren Zeitraum sinnvoll. In einer Studie wurde der Gender Gap der Selbstmordraten in 20 entwickelten Ländern von 1955 bis 1994 untersucht und der Zusammenhang mit einigen sozialen Faktoren geprüft. Die steigende Erwerbsbeteiligung der Frauen wirkt sich stärker positiv auf die Suizidrate der Männer aus, wodurch der Gender Gap vergrößert wird. Die zunehmende Teilnahme im tertiären Bildungssektor von Frauen bewirkt ebenso eine steigende Suizidrate bei Männern, aber eine leichte Abnahme bei den Frauen, wodurch sich auch eine Steigerung der Geschlechterdifferenz ergibt. Mit vergrößertem Einkommensunterschied vergrößert sich der Gender Gap stark, da dadurch die Suizidrate der Männer stark steigt und die der Frauen fällt. Steigt die Ablehnung von

Selbstmord in der Gesellschaft, wirkt sich das stärker negativ auf die männliche Rate aus, weshalb die Geschlechterlücke kleiner wird. Die Studie zeigt außerdem eine starke Korrelation von verschiedenen Zeiträumen mit unterschiedlich starker sozialer Integration des weiblichen Geschlechts. Die Autoren folgern, dass die Werteordnung und die daraus resultierende Suizidkultur über lange Zeit sehr ähnlich bleibt, was mit der Interpretation der Abbildungen 20 bis 22 harmoniert. (vgl. CUTRIGHT und FERNQUIST 2003: 323, 333, 327)

Eine andere Forschungsarbeit (vgl. GAYGISIZ 2010) beschäftigt sich mit dem Zusammenhang zwischen dem Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, der Lebenszufriedenheit und dem Suizid-Geschlechterverhältnis in 25 OECD-Mitgliedsstaaten. Als Grundlage für die Berechnungen wurden die Daten aus dem Jahr 2007 beziehungsweise Daten aus einem möglichst nahen anderen Jahr herangezogen. Das durchschnittliche Verhältnis zwischen den männlichen und weiblichen Suizidraten ist 3,8, was ziemlich genau mit den Berechnungen, die der Abbildung 20 zugrunde liegen, übereinstimmt. Das Geschlechterverhältnis wird entgegen der Erwartungen nicht von der Lebenszufriedenheit beeinflusst, wobei die Arbeit einen makrosozialen Ansatz vertritt. Vom Autor zitierte andere Studien haben eher eine mikrosoziale Sichtweise und kommen zu anderen Ergebnissen, und zwar zu einem deutlichen Zusammenhang zwischen Lebenszufriedenheit und Depression beziehungsweise Suizid. Für Einzelpersonen kann eine hohe Zufriedenheit also mit einem niedrigen Suizidrisiko in Zusammenhang stehen, aber auf gesellschaftlicher Ebene könnte eine hohe Lebenszufriedenheit die entgegengesetzte Wirkung haben. In den Ländern mit höherem BIP pro Kopf ist das Verhältnis zwischen den Mortalitätsraten durch Selbstmord laut Gaygisiz kleiner, aber es gibt nur einen geringen Zusammenhang zu den Raten selbst. Als möglichen Grund für die Korrelation zwischen BIP und Geschlechterverhältnis gibt der Autor an, dass die Geschlechterrollen in reicheren Ländern ähnlicher sind als in ärmeren und oft traditionelleren Ländern, in denen Männern oft allein die Rolle des Familienoberhauptes und Ernährers einnehmen. Dieses Argument erklärt die Situation der untersuchten Industrieländer, passt aber nicht zu den Erkenntnissen, die aus dem Vergleich von Abbildung 20 bis 22 gewonnen werden können. Die Erwartung der Wissenschaftler, dass sich die Selbstmordraten von Männern und Frauen mit zunehmender Gleichstellung der Geschlechter annähern, widerspricht der

letzten dargelegten Studie und auch der Situation in *more, less* und *least developed countries* seit 2000. (vgl. GAYGISIZ 2010: 433ff)

In Bezug auf suizidales Verhalten spielen viele Faktoren eine Rolle, die aufeinander und miteinander wirken. In diesem Kapitel werden viele Erklärungen für die unterschiedlichen Selbstmordraten zwischen Männern und Frauen dargelegt, aber „[d]ie sehr breite Spanne der Geschlechterverhältnisse für Suizid lässt darauf schließen, dass die relative Bedeutung dieser verschiedenen Gründe von Land zu Land und von Region zu Region stark variiert“ (STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE 2016: 22). (vgl. STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE 2016: 50)

4.5 Übergewicht

Ernährung hat einen bedeutenden Einfluss auf die Gesundheit (vgl. ROBERT KOCH-INSTITUT 2014: 105). Dieses Kapitel beschäftigt sich damit, wie und warum sich das Essverhalten von Männern und Frauen unterscheidet und wie, beziehungsweise ob, sich Übergewicht auf die Lebenserwartung und insbesondere auf den Gender Gap auswirkt.

Sowohl die Weltgesundheitsorganisation als auch viele Studien zu dem Thema messen Übergewicht und Adipositas/Fettleibigkeit anhand des Body-Mass-Index (BMI). Dieser ergibt sich durch die Division des Gewichts in Kilogramm durch das Quadrat der Größe in Metern und gibt so das Gewicht pro Quadratmeter an (kg/m^2). (vgl. LENZ et al. 2009: 644; SLAWIK und BEUSCHLEIN 2011: 346) Bei einem BMI von mindestens 25 wird bei Erwachsenen von Übergewicht gesprochen, ab 30 von Adipositas. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018f) Letztere wird als „ein kritisch erhöhter Fettanteil an der Gesamtkörpermasse“ (SCHORB 2008: 57) definiert. Bei Frauen gilt ein Fettanteil ab 30 Prozent, bei Männern ab 25 Prozent als erhöht. (vgl. SCHORB 2008: 57)

Neben dem Body-Mass-Index gibt es noch andere Möglichkeiten, wie das Abmessen des Bauchumfangs, die *waist to hip ratio* oder die *waist to height ratio*, zur Überprüfung, ob Übergewicht oder Fettleibigkeit vorliegt. Wie schon erwähnt, ist der BMI die bevorzugte Methode, obwohl es sich nicht um den besten Indikator handelt, da der Zusammenhang zwischen Fettanteil und dem BMI nicht stark genug ist. Außerdem ist ein Wert größer oder gleich 25 nicht für jeden Menschen gesundheitlich von Nachteil. Bei älteren und schwerkranken Menschen zum Beispiel ist ein höherer BMI aus medizinischer Sicht von Vorteil. (vgl. SCHORB 2008: 58; SLAWIK und BEUSCHLEIN 2011: 346; LENZ et al. 2009: 646)

4.5.1 Globale Datenlage

Laut der Weltgesundheitsorganisation waren im Jahr 2016 1,9 Milliarden Menschen übergewichtig, was einem Prozentwert von 39 Prozent entspricht. Davon waren 650 Millionen, also 13 Prozent der gesamten Bevölkerung, adipös. Die Daten stützen sich

auf den errechneten BMI und die schon genannten Grenzwerte. In mehreren Ländern, vorwiegend Industrieländern, wurde festgestellt, dass ein höherer Anteil der Männer unter Übergewicht oder Fettleibigkeit leidet als Frauen. Diese Beobachtung trifft nicht weltweit für alle Nationen zu, wie auch die folgenden Diagramme zeigen. Nichtsdestotrotz gibt dieser Trend in einigen Ländern sowie die allgemein steigende Entwicklung der Krankheiten Anlass, sich die Geschlechterunterschiede und den Zusammenhang mit Mortalität genauer anzusehen. Weltweit gesehen galten ebenfalls im Jahr 2016 39 Prozent der Männer und 40 Prozent der Frauen als übergewichtig. 11 Prozent der Männer und 15 Prozent der Frauen waren fettleibig. Zwischen 1975 und 2016 hat sich die Anzahl der Menschen, die unter Adipositas leiden, verdreifacht. Diese Entwicklung kann auch den folgenden drei Diagrammen entnommen werden, das heißt der steigende Trend der Gewichtsprobleme vollzieht sich gleichermaßen in Ländern mit unterschiedlichem Entwicklungsgrad. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018f)

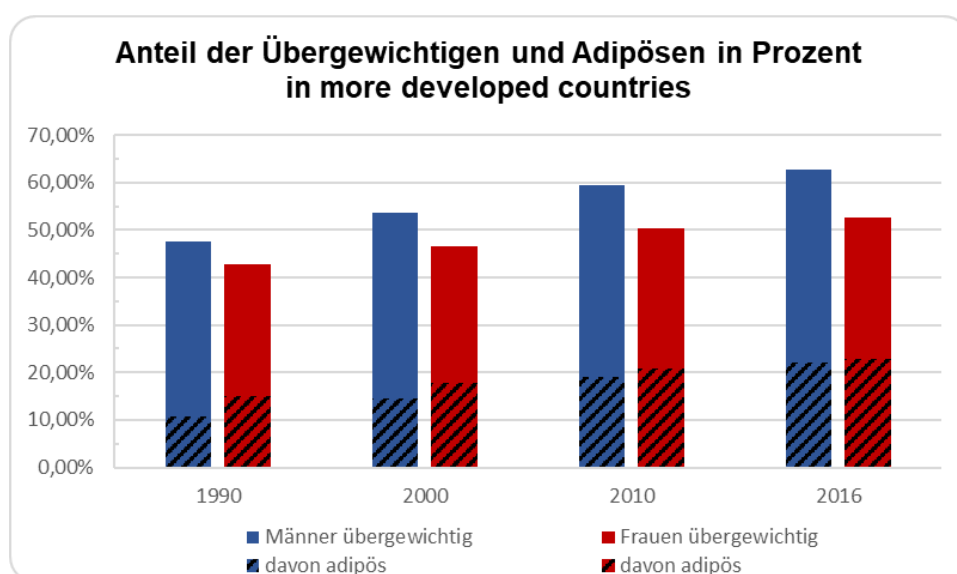


Abbildung 23: Anteil der Übergewichtigen und Adipösen in Prozent in more developed countries

Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2017a und 2017b

Der Abbildung 23 kann entnommen werden, dass in *more developed countries* ein größerer Anteil der Männer einen BMI von 25 oder darüber hat als von Frauen. Diese Geschlechterdifferenz steigt im dargestellten Zeitverlauf von 1990 bis 2016, da der Anteil der Übergewichtigen innerhalb der Männer schneller wächst. Die strichlierten Flächen kennzeichnen die Verbreitung von Adipositas in der Bevölkerung. 1990 ist ein deutlicher Unterschied zwischen den Geschlechtern zu erkennen, während 15

Prozent der Frauen adipös waren, waren es circa 10 Prozent der Männer. Im Laufe der Jahrzehnte stieg der Wert bei den Männern stärker an, wodurch sie sich 2016 ungefähr auf gleichem Niveau befinden.

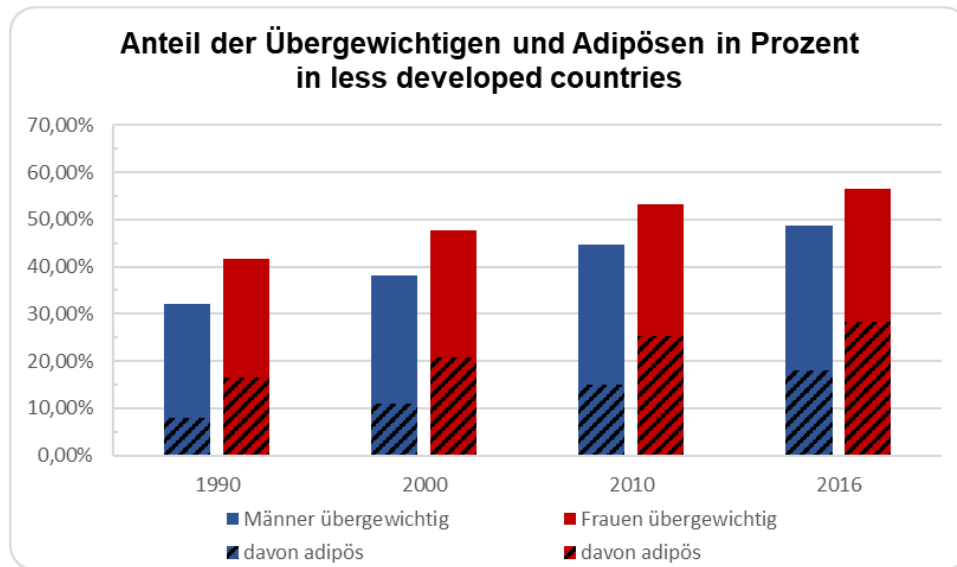


Abbildung 24: Anteil der Übergewichtigen und Adipösen in Prozent in less developed countries

Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2017a und 2017b

Der Anteil der Übergewichtigen und Adipösen ist in *less developed countries* etwas niedriger als in *more developed countries*. Früher galt ein zu hoher BMI als Problem, dass nur in wohlhabenden Nationen vorkommt, doch mittlerweile sind auch ärmere Länder davon betroffen. Von einigen Teilen Afrikas und Asiens abgesehen, gibt es inzwischen in allen Regionen der Welt mehr übergewichtige als untergewichtige Personen. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018f) Das Geschlechterverhältnis ist sowohl in *less* als auch in *least developed countries* umgekehrt, der Anteil der Frauen überwiegt bei Übergewicht und Fettleibigkeit. In Abbildung 24 ist herauszulesen, dass die Differenz bei Übergewicht in dieser Ländergruppe langfristig fast stabil bleibt, beziehungsweise bei Adipositas leicht größer wird. In *least developed countries* steigt der Unterschied zwischen 1990 und 2016 im Gegensatz dazu an, das Verhältnis von übergewichtigen Männern zu Frauen stagniert allerdings weitgehend bei ungefähr 1,5, was bedeutet, dass es in den dargestellten Jahren eineinhalbmals so viele übergewichtige Frauen wie Männer gab. Bei adipösen Menschen sinkt das Verhältnis langsam von circa 2,58 im Jahr 1990 auf 2,12 2016 ab, was auf eine sehr langsame Annäherung hindeutet. Das Ausmaß dieses Gewichtsproblems ist in *least developed countries* am geringsten, dann folgen *less*

developed countries. Am höchsten ist der Anteil der Betroffenen in *more developed countries*, doch wenn sich der Trend weiter fortsetzt, könnte dieser Vergleich in den nächsten Jahrzehnten nicht mehr so deutlich ausfallen.

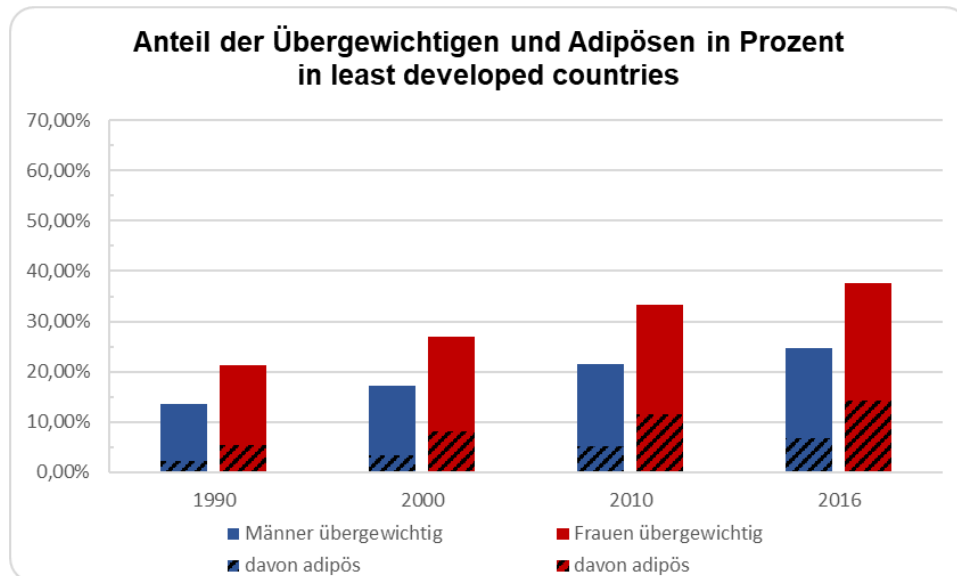


Abbildung 25: Anteil der Übergewichtigen und Adipösen in Prozent in least developed countries

Datengrundlage: WORLD HEALTH ORGANIZATION 2017a und 2017b

4.5.2 Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Ernährung

Grundsätzlich ist Übergewicht eine Folge von andauernder Aufnahme von mehr Kalorien, als der Körper benötigt. Einerseits wird mehr fetthaltige und energiereiche Nahrung konsumiert und andererseits sinkt das Maß an körperlicher Bewegung. Diese Veränderungen sind in den Entwicklungen des 20. Jahrhunderts begründet. Zum einen hat sich die Arbeitswelt stark gewandelt, durch fortschreitende Technisierung verschieben sich die Aufgaben der Arbeitnehmer hin zu weniger körperlicher Betätigung am Arbeitsplatz. Auch die modernen Transportmittel, die zunehmende Urbanisierung und die wachsende Unterhaltungsindustrie tragen zu dem Prozess bei. Auf der anderen Seite ermöglichen Kühlschränke bessere Aufbewahrung von Lebensmitteln und die Zusammensetzung der Ernährung sowie einzelner Nahrungsmittel ändert sich, was Veränderungen auf der Konsumseite erklärt. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018f; SLAWIK und BEUSCHLEIN 2011: 348)

Übergewicht wird häufig mit Unsportlichkeit, Trägheit und Faulheit assoziiert. Betroffene Menschen werden als weniger unternehmenslustig und sexuell weniger attraktiv wahrgenommen, letzteres ist auch auf die jeweiligen Schönheitsideale einer bestimmten Zeit beziehungsweise einer bestimmten Kultur zurückzuführen. (vgl. GRANSEE 2008: 164f)

Die Ernährung hängt von verschiedenen Faktoren, wie zum Beispiel biologischen, ökonomischen und psychosozialen Faktoren ab, die sich auch gegenseitig beeinflussen. Wie etwas schmeckt, wird durch die Genetik bestimmt, welche Lebensmittel bevorzugt werden, durch die jeweiligen Erfahrungen und die prägende Gesellschaft. Durch die Wahl der Lebensmittel können Einstellungen und die Zugehörigkeit zu einer bestimmten sozialen Gruppe ausgedrückt werden. Mit verschiedenen Speisen wird in manchen Gesellschaften Männlichkeit oder Weiblichkeit verbunden, mit dem Konsum einer solchen Speise identifiziert man sich also mit einem Geschlecht. Als typisch männlich werden zum Beispiel schwere und fleischhaltige Gerichte angesehen, während Salate und andere leichte Nahrung als feminin wahrgenommen werden. (vgl. ROBERT KOCH-INSTITUT 2014: 105)

Eine Auswertung in der Schweiz bestätigt, dass die Wahrscheinlichkeit, an Übergewicht oder Adipositas zu leiden, umso kleiner wird, je gesünder sich ein Mensch ernährt (vgl. BENDER et al. 2018: 4). Frauen nehmen mehr Obst und Gemüse und weniger Fleisch zu sich, essen demnach gesünder, während ein größerer Teil der Männer Sport betreibt. Mögliche Gründe für das unterschiedliche Essverhalten liegen im Bestreben der Frauen nach Gewichtskontrolle oder im stärkeren Gesundheitsbewusstsein. (vgl. KAUTZKY-WILLER 2014: 1026, ROBERT KOCH-INSTITUT 2014: 110f) Die weibliche Bevölkerung befasst sich mehr mit gesunder Ernährung, durch Medien wird dieses Geschlechterungleichgewicht fortgeführt. Der Einkauf und die Zubereitung liegen laut Daten aus Deutschland überwiegend im Zuständigkeitsbereich der Frauen. Dieses Muster, dass Frauen sich ausgiebiger mit dem Thema auseinandersetzen, setzt sich in der jüngsten Generation fort. (vgl. ROBERT KOCH-INSTITUT 2014: 108)

Frauen stehen mehr unter dem Druck, dem in den Medien vorherrschenden Schönheitsideal zu entsprechen, als Männer und tendieren dazu, ihre Attraktivität schlechter einzuschätzen. Diese sich öffnende Lücke zwischen Selbstbild des

Körpers und Wunschvorstellung bereitet den Weg für diverse Essstörungen. (vgl. GRANSEE 2008: 165f) Aber auch Männer rücken immer mehr ins Zentrum der Modewelt, so hat sich in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten ein Bild vom idealen Männerkörper – schlank, aber muskulös – entwickelt, dem sie entsprechen wollen (vgl. ROBERT KOCH-INSTITUT 2014: 110).

Bei Beobachtungen in Deutschland und der Schweiz konnten weitere demographische Faktoren bestimmt werden, die einen Zusammenhang mit Übergewicht und Adipositas aufweisen. In einer Schweizer Stichprobe war ein größerer Anteil der Übergewichtigen verheiratet als unter den Normalgewichtigen. Vor allem bei Männern ist dieser Zusammenhang deutlich zu erkennen. Die Veröffentlichung aus Deutschland unterstützt diese Erkenntnis. In einer Partnerschaft lebende Männer haben durchschnittlich einen höheren Body-Mass-Index, bei Frauen wurde keine signifikante Korrelation festgestellt. Zudem steigt die Wahrscheinlichkeit für einen Body-Mass-Index von mindestens 25 bei Frauen mit niedrigem Einkommen. Betroffene Menschen arbeiten durchschnittlich mehr Stunden, verdienen aber weniger Geld. Für die gesamte Bevölkerung lässt sich der Trend erkennen, dass der Anteil der Übergewichtigen und Adipösen mit steigendem Bildungsniveau zurückgeht. (vgl. BENDER et al. 2018: 10; ROBERT KOCH-INSTITUT 2014: 110) Sozial benachteiligte Gruppen sind folglich stärker betroffen als Menschen mit höherem Einkommen und höherer Bildung (vgl. SLAWIK und BEUSCHLEIN 2011: 349). Die Weltgesundheitsorganisation, die Übergewicht als wachsendes Problem auch in weniger wohlhabenden Nationen verfolgt, hebt hervor, dass wenig nährreiche Nahrungsmittel, die aber häufig viel Fett oder viel Zucker enthalten, oft kostengünstiger angeboten werden als wertvollere Lebensmittel (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018f). Visscher und Seidell (2001: 360f) fassen in ihrer Publikation verschiedene Erkenntnisse zusammen, die eine weltweit allgemeingültige Aussage zum Zusammenhang zwischen Status und Übergewicht nicht zulassen. In wirtschaftlich weniger entwickelten Ländern ist Übergewicht Ausdruck eines hohen sozioökonomischen Status, während in anderen Staaten in urbanen Regionen die Aussage der Weltgesundheitsorganisation und der anderen erwähnten Veröffentlichungen unterstützt wird und Adipositas eher in der ärmeren Bevölkerungsschicht vorkommt. (vgl. VISSCHER und SEIDELL 2001: 360f)

Sportliche Betätigung wirkt sich auf die Energiebilanz des Körpers aus und kann Übergewicht entgegenwirken. Ferner beeinflusst sie die Gesundheit positiv, insbesondere das Herz-Kreislauf-System und Stoffwechselvorgänge. Wie schon im Kapitel *Risikobereitschaft* dargelegt wird, unterscheiden sich die Geschlechter stark bei den bevorzugten Sportarten. Vor allem Männer, die eher schnellen, leistungsorientierten Sportarten nachgehen, aber auch Frauen müssen im Alter zu Aktivitäten übergehen, die der Gesundheit weiterhin dienlich sind, denn zu intensives und risikoreiches Training kann auch negative Folgen nach sich ziehen. Laut eigenen Angaben bauen in Deutschland mehr Männer als Frauen Bewegung in ihren Alltag ein. Dies zeigt sich in allen Altersgruppen. Beim Sport zeigt sich, wie auch bei der Ernährung, ein Zusammenhang mit Bildung: Ein größerer Teil der Männer mit hohen Bildungsabschlüssen achtet sehr auf sportliche Betätigung, als im Vergleich Männer mit niedrigerer Bildung. (vgl. ROBERT KOCH-INSTITUT 2014: 97f)

4.5.3 Einfluss von Übergewicht auf die Mortalität

Obgleich Männer häufig einen aktiveren Lebensstil verfolgen, kommt Übergewicht und Adipositas eine wachsende Bedeutung zu. Wie sich diese Gewichtsprobleme auf die Gesundheit und die Mortalität auswirken und welche Schlüsse für die Lebenserwartung gezogen werden können, wird in diesem Teil erläutert.

Laut Weltgesundheitsorganisation zählt ein erhöhter Body-Mass-Index zu den Hauptrisikofaktoren für diverse Krankheiten, wie zum Beispiel Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, die zu den häufigsten Todesursachen gehören. Ebenso wird das Risiko, an Einschränkungen des Bewegungsapparats, Diabetes und an einigen Krebsarten zu erkranken, erhöht. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018f) Der US-amerikanische Arzt Pi-Sunyer fasste 2009 einige Studien der vorangegangenen Jahre zusammen und kommt zum selben Resultat. Zusätzlich folgert er auch eine höhere Wahrscheinlichkeit an chronischen Krankheiten, zum Beispiel Depressionen oder Erkrankungen der Leber oder Nieren, zu leiden. (vgl. PI-SUNYER 2009: 29)

Einer deutschen Meta-Analyse zufolge wirkt Übergewicht und Adipositas unterschiedlich auf das Risiko für bestimmte Krankheiten. Durch das Vergleichen von 27 Meta-Analysen und 15 anderen Studien kann das Ausmaß bei einigen Krankheiten quantifiziert werden. Ein um 1kg pro m² erhöhter Body-Mass-Index

erhöht das Risiko für Typ-2-Diabetes durchschnittlich um 20 Prozent. Koronare Herzkrankheiten treten bei Übergewicht um 20 Prozent, bei Fettleibigkeit um 50 Prozent häufiger auf. Auch Asthma kommt wahrscheinlicher bei übergewichtigen oder adipösen Menschen vor. Hingegen wird ebenso festgestellt, dass Knochen- und Hüftfrakturen und einige Krebserkrankungen seltener vorkommen. Zum Beispiel verringert sich bei Rauchern das Lungenkrebsrisiko bei einem um 5 kg pro m² höheren Body-Mass-Index. (vgl. LENZ et al. 2009: 641, 644f, 647) Beeinflussende Faktoren für Morbidität und Mortalität durch Übergewicht und Adipositas sind das Geschlecht, Alter, ethnische Herkunft und die Stellung innerhalb der Gesellschaft. (vgl. LENZ et al. 2009: 641)

Der Zusammenhang zwischen einem Body-Mass-Index von 25 oder mehr mit erhöhter Mortalität wird in den Veröffentlichungen kontrovers gesehen. Der Einfluss auf Morbidität ist stärker ausgeprägt als auf Mortalität. Es gibt Studien, die die Wirkung auf die Sterblichkeit nicht belegen, diese weisen eher kleine Stichproben oder eine zu kurze Beobachtungsdauer auf oder es werden Methoden angewandt, die das Ergebnis verzerren, wie zum Beispiel hinsichtlich der Komponente Tabakkonsum. (vgl. VISSCHER und SEIDELL 2001: 355, 361)

Der Großteil der Publikationen stimmt in dem Schluss überein, dass ein Body-Mass-Index, der weit über dem Normalgewicht liegt, die Gesamtmortalität negativ beeinflusst. Die Ergebnisse variieren allerdings bei der genauen Angabe, ab welchem Body-Mass-Index eine Veränderung vorliegt. Hierfür kann die Beobachtung, dass die Verteilung des übermäßigen Fetts am Körper die gesundheitlichen Konsequenzen beeinflusst, als mögliche Erklärung dienen. Fettablagerungen am Bauch, die sehr häufig bei Männern vorkommen, erhöhen unabhängig vom Gewicht das Risiko, an Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems zu leiden und die Gesamtmortalität. (vgl. ROBERT KOCH-INSTITUT 2014: 110, FUGATE WOODS und GREENBERG JACOBSON 1997: 179)

Bei einer Studie aus den USA mit einer Stichprobengröße von mehr als einer halben Million Menschen wurden die Todesfälle innerhalb von zehn Jahren untersucht. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen waren allesamt am Beginn des Beobachtungszeitraums gesund und Nichtraucher. Übergewicht und Adipositas wirkt sich positiv auf die Mortalität aus, am stärksten sind die Folgen bei der Altersgruppe

rund um 50 Jahre. Das Sterblichkeitsrisiko für diese Kohorte steigt bei einem Body-Mass-Index zwischen 25 und 29,9 um 20 bis 40 Prozent an, ab 30 ist die Mortalität um das Zwei- bis Dreifache erhöht. (vgl. ADAMS et al. 2006: 763)

In Korea wurden die Daten der Todesfälle einer Kohorte von ungefähr 1,2 Millionen 30- bis 95-Jähriger zwölf Jahre lang erhoben. Wie auch beim Alkoholkonsum wurde hier eine J-förmige Beziehung zwischen Body-Mass-Index und Sterblichkeit entdeckt. Das niedrigste Risiko weisen Personen mit einem Index von 23 bis 24,9 kg pro m² auf. Ab einem Body-Mass-Index von 25 erhöht sich das Risiko eines Todes durch Herzerkrankungen und Krebs. (vgl. JEE et al. 2006: 779, STEINACKER 2006: 1)

Steinacker resümiert aus diesen zwei Publikationen und einer weiteren US-amerikanischen Studie, der zufolge schon leichtes Übergewicht das Sterblichkeitsrisiko steigert, dass ein Body-Mass-Index von mehr als 25 in einem höheren Mortalitätsrisiko resultiert. (vgl. STEINACKER 2006: 1)

Die Meta-Analyse von Lenz et al. (2009: 644) kann keine gesteigerte Mortalität bis zu einem Body-Mass-Index von 28 feststellen. Bei Adipositas ist die Sterblichkeit um 20 Prozent erhöht. Eine andere Veröffentlichung spricht von einer gesteigerten Sterblichkeit um das Ein- bis Zweifache bei fettleibigen Menschen (vgl. SLAWIK und BEUSCHLEIN 2011: 346). Viele Studien belegen eine deutliche Erhöhung der Mortalität bei kardiovaskulären und anderen komorbiden Krankheiten bei Adipositas (vgl. PI-SUNYER 2009: 29). Eine US-amerikanische Forschung über Männer und eine über Frauen ergeben ein größeres Sterblichkeitsrisiko ab einem Body-Mass-Index von 27 kg pro m² (vgl. VISSCHER und SEIDELL 2001: 361).

Der Anteil der Adipösen in einer Bevölkerung steigt mit zunehmendem Alter um durchschnittlich 0,5 Prozent pro Lebensjahr an (vgl. GRANSEE 2008: 163). Laut der Auswertung von Daten aus der Schweiz nimmt die Wahrscheinlichkeit für Übergewicht und Fettleibigkeit mit jedem Lebensjahr um zwei bis fünf Prozent zu (vgl. BENDER et al. 2018: 4). Wie schon erwähnt, kann ein erhöhter Body-Mass-Index zum Beispiel bei sehr kranken oder älteren Menschen wünschenswert sein. Das mit einem erhöhten Body-Mass-Index assoziierte Gesamtsterblichkeitsrisiko ist bei älteren Personen geringer (vgl. VISSCHER und SEIDELL 2001: 361, LENZ et al. 2009: 644).

Fettleibigkeit bei Kindern führt mit höherer Wahrscheinlichkeit zu Fettleibigkeit im Erwachsenenalter, chronischen Krankheiten oder zum vorzeitigen Tod. Die Zahl der

Kinder und Jugendlichen unter 20 Jahren, die übergewichtig oder adipös sind, ist seit 1975 für beide Geschlechter stark gestiegen. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2018f) Da in den vorgestellten Analysen und Diagrammen nur Erwachsene miteinbezogen werden, ist es wichtig, auf die Rolle der Mortalität schon bei den Jüngsten hinzuweisen. Ein Body-Mass-Index von 27 im mittleren Alter wird in den USA mit der geringsten Mortalität assoziiert, in Deutschland gilt ein ähnlicher Wert (vgl. LENZ et al. 2009: 647).

Da sich Übergewicht und Adipositas auf Morbidität und Mortalität auswirken, kann geschlussfolgert werden, dass auch die jeweilige persönliche Lebenserwartung beeinflusst wird. Ab welchem Body-Mass-Index die Lebenserwartung vermindert wird, wird allerdings kontrovers diskutiert, die Zahlen reichen von 25 bis 35 (vgl. SCHORB 2008: 59). Wenn Adipositas im Alter von ungefähr 40 Jahren vorliegt, kann die Lebenserwartung dadurch um sieben Jahre verringert werden (vgl. SLAWIK und BEUSCHLEIN 2011: 346).

Es ist zu erwarten, dass sich der steigende Trend der von Übergewicht und Adipositas Betroffenen, der in den Abbildungen 23 bis 25 dargestellt wird, weiter fortsetzt. Die OECD geht aktuell davon aus, dass ein erhöhter Body-Mass-Index und dadurch herbeigeführte Krankheiten die Lebenserwartung in den OECD- und G20 Mitgliedsstaaten und der Europäischen Union von 2020 bis 2050 um drei Jahre senken wird. (vgl. ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT 2019: 14f)

4.6 Einstellung gegenüber der eigenen Gesundheit

Frauen und Männer haben eine unterschiedliche Sicht auf Ihre Gesundheit und definieren sie verschieden. Für weibliche Personen hängt Gesundheit ganz stark mit dem eigenen Wohlbefinden zusammen. Männer grenzen Gesundheit durch das Nicht-Vorhandensein von Krankheiten ab und setzen sie mit Funktionsfähigkeit gleich. (vgl. FLANDORFER und FLIEGENSCHNEE 2011: 482; BUNDESÄRZTEKAMMER und KASSENÄRZTLICHE BUNDESVEREINIGUNG 2018) Männliche Erwachsene sind daher eher gewillt, einen Arzt/eine Ärztin aufzusuchen, wenn ihre Lebensqualität negativ beeinflusst wird, wie zum Beispiel bei erektilen Dysfunktionen oder nach Sportverletzungen (vgl. PINKHASOV et al. 2010: 482).

4.6.1 Daten zur Inanspruchnahme von medizinischen Dienstleistungen

Diese beschriebenen Differenzen manifestieren sich in der Einstellung gegenüber Arztbesuchen und Vorsorgeuntersuchungen, was anhand der Zahlen zur Inanspruchnahme dieser ersichtlich ist.

In Deutschland suchten im Jahr 2017 94 Prozent aller versicherten Frauen und 84 Prozent aller versicherten Männer zumindest einmal einen Allgemeinmediziner oder Facharzt auf (vgl. BUNDESÄRZTEKAMMER und KASSENÄRZTLICHE BUNDESVEREINIGUNG 2018). Mediziner werden zum Großteil von Frauen konsultiert, in den USA sind zum Beispiel rund 66 Prozent der Klinikpatienten weiblich. In Deutschland besuchten Frauen 2007 durchschnittlich 20-mal einen Arzt/eine Ärztin und Männer durchschnittlich 14-mal. Nur ein Teil dieses Überschusses kann durch Arztbesuche aufgrund von gynäkologischen oder reproduktiven Faktoren erklärt werden. (vgl. SIEVERDING 2010: 190; FORSCHUNGSGRUPPE WAHLEN TELEFONFELD GMBH 2018: 5; SIEVERDING und KENDEL 2012: 1119) 2017 waren einer deutschen Telefonumfrage im Auftrag der Kassenärztlichen Bundesvereinigung zufolge 17 Prozent der Männer und 11 Prozent der Frauen der ausgewählten Stichprobe nicht bei einem Arzt oder einer Ärztin (vgl. FORSCHUNGSGRUPPE WAHLEN TELEFONFELD GMBH 2018: 3). In den USA wurde auch der Besuch der Notaufnahme hinzugezählt, der Unterschied 2006 war mit 22,8 Prozent der Männer und 11,8 Prozent der Frauen noch deutlicher (vgl. PINKHASOV et al. 2010: 476).

Außerdem besuchen Männer laut Daten aus den USA seltener pro Jahr, ein- bis dreimal eine Arztpraxis, Frauen durchschnittlich viermal oder öfter. Diesen Trend kann man auch bei der genaueren Aufschlüsselung erkennen. 20 Prozent der Männer, aber 26,2 Prozent der Frauen hatten 2006 vier bis neun Arztkontakte, zehnmal oder öfter gingen 10,4 Prozent der Männer und 15,2 Prozent der Frauen zu einem Arzt/einer Ärztin. (vgl. PINKHASOV et al. 2010: 476) Die erhobenen Zahlen aus dem Zeitraum zwischen 2006 und 2016 in Deutschland ergaben ebenso einen Geschlechterunterschied. Mehr als zehnmal tätigten 5,3 Prozent der männlichen Bevölkerung und 6,2 Prozent der weiblichen Bevölkerung einen Hausarztbesuch, bei Fachärzten/Fachärztinnen lagen die Werte bei 3,3 im Vergleich zu 4,8 Prozent. (vgl. TILLE et al. 2017: 58) Unter Männern gibt es mehr Personen, die skeptisch gegenüber Ärzten/Ärztinnen eingestellt sind, als unter Frauen (vgl. SIEVERDING und KENDEL 2012: 1119).

Bei der Einstellung und Häufigkeit der Arztbesuche lässt sich ein altersabhängiges Muster erkennen. Im jüngeren Erwachsenenalter sind die Unterschiede am größten, mit zunehmendem Alter gleicht sich das Verhalten, unter anderem die Zahl der Arztkontakte an, bis keine Geschlechterunterschiede mehr festgestellt werden können. (vgl. FORSCHUNGSGRUPPE WAHLEN TELEFONFELD GMBH 2019: 3; SIEVERDING und KENDEL 2012: 1119) Bei Säuglingen und Kindern ist das Geschlechterverhältnis umgekehrt, bis zur Pubertät im Alter von circa 12 Jahren sind Buben anfälliger für Krankheiten und deshalb häufiger in medizinischen Einrichtungen. Danach schätzen sie ihre Gesundheit subjektiv besser ein und Mädchen suchen öfter Mediziner auf, da sie ab dem Zeitpunkt auch eher unter wiederkehrenden Beschwerden wie Nervosität, Magenbeschwerden, Unruhe, Rückenschmerzen und Schwindelgefühl leiden. Diese Geschlechterdifferenz bleibt dann bis zur Angleichung im späteren Erwachsenenalter bestehen. (vgl. HURRELMANN und QUENZEL 2011: 2f)

Frauen nutzen aber nicht nur kurative, sondern auch präventive medizinische Angebote eher als ihre männlichen Mitmenschen. In Deutschland wurden 2009 bei präventiven Leistungen die größten Geschlechterunterschiede festgestellt. Die gesetzliche Krankenversicherung in Deutschland bietet Gesundheitskurse in den vier Handlungsbereichen Stressbewältigung, Ernährung, Bewegung und

Suchtmittelkonsum an. Am geringsten fällt die Differenz der Teilnehmer (47 Prozent) und Teilnehmerinnen (53 Prozent) beim letztgenannten Bereich aus. An den Seminaren zum Thema Bewegung nahmen 76 Prozent Frauen und 24 Prozent Männer teil, bei Ernährung waren es 81 und 19 Prozent und am deutlichsten war der Unterschied bei der Stressbewältigung mit 83 Prozent Frauen im Gegensatz zu 17 Prozent Männer. Bei diesen sogenannten primärpräventiven Dienstleistungen unterscheidet sich das Interesse der Geschlechter sehr stark voneinander. (vgl. SIEVERDING und KENDEL 2012: 1119; ROBERT KOCH-INSTITUT 2014: 190, 193; WOLLESEN et al. 2019: o.S.)

Bei den sekundärpräventiven Leistungen handelt es sich allgemein um Untersuchungen, bei denen Krankheiten frühzeitig, bevor deutliche Symptome auftreten, erkannt werden sollen, dazu zählen Vorsorgeuntersuchungen und die Früherkennung von Krebs. Bei manchen Angeboten, bei denen eine Krebserkrankung ausgeschlossen werden soll, wie zum Beispiel der Früherkennung von Darmkrebs, ist in Deutschland kein großer Geschlechterunterschied erkennbar. Dieses Angebot gibt es für Menschen ab 50 Jahren, die ähnliche Inanspruchnahme aller Berechtigten kann vermutlich wieder durch Alterseffekte begründet werden. Vor allem junge Männer werden bei sekundärpräventiven Maßnahmen schlecht erreicht, mit zunehmendem Alter steigt der Anteil der teilnehmenden Männer, während er bei Frauen fällt. (vgl. ROBERT KOCH-INSTITUT 2014: 195, 43f) Werden die angebotenen Leistungen zur Krebsfrüherkennung als Gesamtheit gesehen, gibt es trotzdem einen deutlichen Geschlechterunterschied. In einer Hochrechnung wurde ermittelt, dass die Hälfte der anspruchsberechtigten Frauen an den kostenlosen Untersuchungen teilnehmen, aber nur jeder fünfte der berechtigten Männer. (vgl. SIEVERDING und KENDEL 2012: 1120)

Bei einer Befragung von 29.000 deutschen Haushalten gaben 25 Prozent der befragten Männer an, noch nie eine allgemeine Gesundenuntersuchung durchgeführt zu haben, bei Frauen lag der Anteil bei 14 Prozent. 46 beziehungsweise 62 Prozent nahmen aus damaliger Sicht das Angebot regelmäßig alle ein bis zwei Jahre wahr. (vgl. SIEVERDING 2010: 190) In den USA nahmen im Jahr 2005 44,8 Prozent der Männer und 74,4 Prozent der Frauen das Angebot der Vorsorgeuntersuchungen an (vgl. PINKHASOV et al. 2010: 476).

Grundsätzlich kann aus diesen gesammelten Daten und Beobachtungen geschlossen werden, dass Frauen medizinische (Präventiv-)Leistungen eher und häufiger in Anspruch nehmen als ihre männlichen Mitmenschen. Auch wenn der Gesundheitszustand und der sozioökonomische Status von Männern und Frauen vergleichbar sind, zeichnet sich dieses Bild ab (vgl. PINKHASOV et al. 2010: 481).

Es wird vermutet, dass durch die häufigeren Arztbesuche und Vorsorgeuntersuchungen schwere Krankheiten bei Frauen früher erkannt und deshalb erfolgreicher behandelt werden können. Ob die Häufigkeit der Arztbesuche ausschlaggebend für Mortalitätsunterschiede zwischen den Geschlechtern ist, wird kontrovers diskutiert. (vgl. LUY 2002a: 419f; FLANDORFER und FLIEGENSCHNEE 2011: 482) Die Literatur zu diesem Thema erarbeitet, neben den bereits dargelegten Unterschieden bei den Zahlen der Inanspruchnahme, auch andere geschlechtsspezifische Aspekte bei der Konsultation von medizinischem Fachpersonal, die für die Lebenserwartung ebenso von Bedeutung sein könnten. Diese Gesichtspunkte werden anschließend an die Gründe für die ungleiche Teilnahme an Untersuchungen erläutert.

Da die vorhandenen Publikationen aus Deutschland, den USA, dem Vereinigten Königreich und Österreich stammen, lassen sich keine sicheren Aussagen zu der Situation der Inanspruchnahme von ärztlichen Dienstleistungen in anderen Ländern treffen. Das Gesundheitsnetz vor allem in europäischen Staaten lässt sich nicht mit der medizinischen Versorgung in anderen Regionen der Welt vergleichen, daher kann es sein, dass dieses geschlechtsspezifische Verhalten mehr Auswirkungen auf den Gender Gap in *more developed countries* als in *less* und *least developed countries* hat. Andererseits wird Gesundheit, wie eingangs beschrieben, von den Geschlechtern unterschiedlich definiert. Des Weiteren werden im nächsten Abschnitt Gründe vorgestellt, die auch in Ländern, deren ärztliche Versorgung anders aufgebaut ist, Auswirkungen auf die jeweilige Einstellung zur Gesundheit und zum eigenen Körper sowie auch zur Inanspruchnahme medizinischer Einrichtungen haben können.

4.6.2 Gründe für die unterschiedliche Inanspruchnahme von medizinischen Dienstleistungen

Männer und Frauen definieren Gesundheit nicht nur anders, was unter anderem in der unterschiedlich starken Inanspruchnahme von medizinischen Angeboten mündet, sondern haben auch eine andere Beziehung zu ihrer Gesundheit und ihrem Körper (vgl. SIEVERDING und KENDEL 2012: 1120). Beschwerden werden verschieden wahrgenommen und bewertet, daher suchen Frauen bei leichteren und psychosomatischen Symptomen und ungefährlichen Krankheiten einen Arzt/eine Ärztin auf, während Männer eher warten, bis sich die körperlichen Beschwerden manifestiert haben. Sie nehmen daher später und seltener fachliche Beratung in Anspruch. (vgl. HAGEN und STARKER 2011: 4; FLANDORFER und FLIEGENSCHNEE 2011: 481; LUY 2002a: 419; SIEVERDING 2010: 190; SIEVERDING und KENDEL 2012: 1119) Dass Krankheitsanzeichen von Frauen früher erkannt und eher als behandlungsbedürftig eingestuft werden, wird in einer Studie in Deutschland bestätigt. Einem Teil der Bevölkerung im Alter von 14 bis 92 Jahren wurde eine Liste von Symptomen, mit der Frage, bei welchen sie einen Arzt/eine Ärztin kontaktieren würden, gegeben. Im Vergleich zu Frauen hätten Männer auch bei körperlichen Leiden weniger häufig professionellen Rat gesucht. (vgl. SIEVERDING und KENDEL 2012: 1119) Zusätzlich sind Männer mit dem Zustand ihrer Gesundheit zufriedener (vgl. HAGEN und STARKER 2011: 4f), aber sobald Männer sich selbst als krank einschätzen, unterscheidet sich die Inanspruchnahme nicht mehr von der der Frauen (vgl. SIEVERDING und KENDEL 2012: 1119). Das harmonisiert mit der Beobachtung, dass ärztliche Empfehlungen, zum Beispiel für Vorsorgeuntersuchungen, von Männern als wichtige Einflussgröße angesehen werden. Dieser positive Einfluss auf die Inanspruchnahme von präventiven Leistungen kann aber nur zum Tragen kommen, wenn regelmäßige Arztbesuche erfolgen. (vgl. ROBERT KOCH-INSTITUT 2014: 196, 44)

Wie bei psychischen Belangen spielt auch bei körperlichen Problemen typisch maskulines Verhalten eine große Rolle. Eigenständigkeit, körperliche Belastbarkeit und emotionale Kontrolle sind Ausdruck dieser Männlichkeit und erschweren es, Hilfe zu suchen, da das diesen Vorstellungen widersprechen würde. Kontrolluntersuchungen werden vermieden, die eigene Verletzlichkeit wird so

verleugnet und die Kontrolle bleibt in den eigenen Händen. (vgl. PINKHASOV et al. 2010: 482; SIEVERDING und KENDEL 2012: 1120) In Fragebogenstudien wurde das Zusammenspiel vom traditionell männlichen Selbstkonzept mit gesundheitsrelevanten Einstellungen untersucht. Die Vermutung war, wie in der Literatur beschrieben, dass ein solches Selbstkonzept nicht mit dem Aufsuchen professioneller Hilfe kompatibel ist. Diese Hypothese wurde anhand von Medizinstudenten und -studentinnen sowie Ärzten/Ärztinnen und ihrer Bereitschaft, an einem Programm zur Stressbewältigung teilzunehmen, getestet. Das maskuline Selbstkonzept wurde mit der selbstgeschriebenen Ähnlichkeit zum Marlboro-Mann aus der Werbung bewertet. Bei den teilnehmenden Männern wurde ein Zusammenhang festgestellt: „Je mehr ein Mann in seiner Selbstbeschreibung dem Marlboro-Mann ähnelte, desto weniger konnte er sich vorstellen, an einem Stressbewältigungskurs teilzunehmen“ (SIEVERDING 2010: 196). Das Selbstbild von Männern beeinflusst auch deren Einschätzung ihres Gesundheitszustandes, wie eine zweite Studie zeigt. Maskuline Männer berichten von weniger körperlichen Problemen als jene, die dem Marlboro-Mann weniger ähnelten, was nicht bedeutet, dass diese Männer tatsächlich gesünder sind. Durch einen Vergleich von Selbstberichten von Männern und Frauen mit objektiven Statistiken kann gefolgert werden, dass Männer ihre Gesundheit teilweise überschätzen. (vgl. SIEVERDING 2010:196) Dieses Resultat passt mit der oben beschriebenen Aussage, Männer seien zufriedener mit ihrem körperlichen Befinden (vgl. HAGEN und STARKER 2011: 4f), zusammen.

In vielen Forschungsarbeiten wird der Schluss gezogen, dass Männer Arztbesuche vermeiden, um ihre Männlichkeit zu zeigen. Dabei besteht die Gefahr der Verstärkung dieses Stereotyps, ebenso wird die Maskulinität sehr einseitig, begrenzt und statisch verstanden. Dieser klaren Dominanz des starken männlichen Geschlechts folgt aber nur noch ein Teil der Männer, Männlichkeit sollte daher als fließend betrachtet werden und kann situativ anders ausgedrückt werden. Die Teilnahme an Gesundheitsvorsorge wird in der Gesellschaft eher als feminin angesehen. In Interviews mit sieben Männern wurde versucht zu verstehen, wie sie ihr Verhalten in Bezug auf Arztbesuche im Kontext ihrer Männlichkeit sehen. Grundsätzlich folgten sie in ihren Ausführungen dem in der Literatur dargestellten Bild von maskulinem Verhalten, positionierten sich aber teilweise etwas außerhalb. Sie wollen also für ihre Umgebung männlich wirken, definieren das aber nicht so

streng. Den Teilnehmern zufolge müssen sie die Position gegen das Aufsuchen von medizinischer Hilfe einnehmen, um ihr maskulines Bild zu schützen. Die Befragten waren der Meinung, dass Frauen sofort auf Symptome reagieren und schon aus trivialen Gründen einen Arzt/eine Ärztin aufsuchen, deshalb sehen sie Praxisräumlichkeiten als weiblichen Ort an. Aus Sicht der Männer wird ihr Verhalten dadurch, dass Frauen ihrer Meinung nach zu häufig zu Untersuchungen gehen, legitimiert und normalisiert, obwohl es sich objektiv gesehen um eine zu geringe Inanspruchnahme handelt. Als Patienten fühlen sich die Befragten schwach, verletztlich und entmächtigt. Trotz dieser eigenen Erfahrungen sehen sie andere Männer, die medizinische Dienstleistungen beanspruchen, als schwach an. Ein interessantes Ergebnis der Interviewauswertung war die allgemein gegensätzliche Positionierung ihres eigenen männlichen Verhaltens zu dem von Frauen. (vgl. JEFFRIES und GROGAN 2012: 899f, 910ff)

21 erfahrene österreichische Ärzte/Ärztinnen und Genderforscher/-innen wurden zum unterschiedlichen Verhalten von Patienten und Patientinnen und zur Verbindung zum Gender Gap der Lebenserwartung befragt. Diese Interviews bestätigen das sehr traditionelle Verhalten von Männern und Frauen. Männer verhalten sich eher dominant und wollen keine Schwäche zeigen, um als „echte Männer“ betrachtet zu werden. (vgl. FLANDORFER und FLIEGENSCHNEE 2011: 481, 483, 486)

Laut dieser qualitativen Studie ist ein weiterer Grund für die häufigere Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen, dass Frauen dieses Verhalten erlernen. Für sie sind Kontrolltermine schon im Teenager- oder jungen Erwachsenenalter normal. Während Schwangerschaften werden viele Untersuchungen durchlaufen und auch danach sind eher die Mütter für die Betreuung der Kinder zuständig, weshalb sie sich auch um deren Gesundheitskontrollen und Arzttermine kümmern. Die Befragten schlussfolgerten daher, dass Frauen regelmäßige Arztkontakte gewohnt sind und deshalb die Hemmungen davor verloren haben, weshalb es ihnen leichter fällt als Männern, zu Untersuchungen zu gehen. (vgl. FLANDORFER und FLIEGENSCHNEE 2011: 485)

Weiters werden von australischen Männern verschiedene äußere Umstände angegeben, die eine Teilnahme der primären Gesundheitsversorgung erschweren,

wie zum Beispiel Zeitmangel auf der persönlichen und die Öffnungszeiten der Praxen sowie lange Wartezeiten auf der institutionellen Seite, ebenso wie die Kosten (vgl. LOVETT et al. 2017: 321). Zu wenig Zeit und Angst vor einer schlimmen Diagnose sind für deutsche Patienten Gründe, nicht bei Vorsorgeuntersuchungen zu erscheinen (vgl. BUNDESÄRZTEKAMMER und KASSENÄRZTLICHE BUNDESVEREINIGUNG 2018). Bei einer Studie zur Teilnahme an bewegungsorientierten Präventionsangeboten in Deutschland wurden der hohe zeitliche Aufwand, das mangelnde Wissen über geeignete Programme und der fehlende Anreiz mehrfach als Hinderungsgründe genannt. Die Stichprobe von 243 Männern wurde ausgehend von ihrem Willen, an einem Präventionsprogramm teilzunehmen, in Motivierte und Nicht-Motivierte eingeteilt. In der Gruppe der Nicht-Motivierten empfinden zehn Prozent die Angebote zur Gesundheitsförderung als Eingriff in ihre Privatsphäre. Unter diesen Männern nehmen viele an, dass ihr Gesundheitszustand durch Glück oder Schicksal bestimmt wird und ihr eigenes Zutun somit nicht viel Wirkung hat. (vgl. WOLLESEN et al. 2019: o.S.) Die Studie wurde nur mit Männern durchgeführt, möglicherweise tragen die angeführten Sichtweisen ebenso zum Unterschied zwischen den Geschlechtern bei der Inanspruchnahme von Präventivangeboten bei.

4.6.3 Verhalten von PatientInnen und medizinischem Fachpersonal

Auch wenn sich Männer und Frauen in ärztliche Behandlung begeben, bleiben geschlechtsspezifische Verhaltensweisen bestehen, die sich auf die Behandlung, die Diagnose und Therapie auswirken können. Dabei wird die Kommunikation sowohl vom Geschlecht des Patienten/der Patientin als auch vom Geschlecht des Arztes/der Ärztin geprägt. Beide Seiten werden von gewissen, durch Sozialisierung und Erfahrung erlernten, Geschlechtervorstellungen sowie Erwartungen beeinflusst und agieren dementsprechend. (vgl. SIEVERDING und KENDEL 2012: 1118; HORNBERG et al. 2016: 344f)

Bei der schon erwähnten qualitativen Studie mit 21 Allgemein- und GendermedizinerIn/innen aus Österreich wurden auch Fragen zum Verhalten bei Arztbesuchen gestellt. Vor allem weibliche Befragte gaben an, dass Frauen über Schlüsselkommunikationsfähigkeiten verfügen, die ihnen einen gesundheitlichen Vorteil gegenüber Männern verschaffen, obwohl in anderen Publikationen oft

geschrieben wird, dass Frauen weniger Fragen gestellt werden und häufiger falsche Diagnosen erstellt werden. Die interviewten Personen sagten weiter, Patientinnen seien es gewohnt mit Mediziner*innen aber auch mit dem sozialen Umfeld über gesundheitliche Anliegen zu sprechen. Sie beobachten ihre Symptome und können sie daher besser und umfassender beschreiben. Männer dagegen sind darin nicht so geübt und teilen ihre Probleme nicht so vielschichtig mit, weshalb immer wieder ihre Partner*innen die Kommunikation übernehmen. (vgl. FLANDORFER und FLIEGENSCHNEE 2011: 487f) Auch Hagen und Starker schreiben über die unterschiedliche „Bereitschaft und Fähigkeit [der Geschlechter], krankheitsbedingte Anzeichen zu kommunizieren“ (HAGEN und STARKER 2011: 4).

Weiters wurde bei Frauen eine größere Bereitschaft für Verhaltensänderungen festgestellt. Bei gesundheitlichen Problemen wollen sie eine Lösung finden, aktiv werden und sich zum Beispiel durch Umstellung der Ernährung, etc. wieder einen Vorteil verschaffen und dem Problem entgegenwirken. Männer wurden als weniger willig beschrieben, für die Verbesserung ihres Gesundheitszustandes ihren Lebensstil zu ändern. (vgl. FLANDORFER und FLIEGENSCHNEE 2011: 489)

Ärzte und Ärztinnen scheinen je nach Geschlecht des Patienten/der Patientin anders zu arbeiten, weil die Mediziner sie anders wahrnahmen (vgl. SIEVERDING und KENDEL 2012: 1120). Zum Beispiel nehmen sie sich bei Männern weniger Zeit, geben weniger Ratschläge und seltenere und kürzere Erklärungen (vgl. PINKHASOV et al. 2010: 482). Eine ältere Studie aus der Schweiz kommt zu einem ähnlichen Ergebnis. Die Erstanamnese bei Patientinnen mit Bauchschmerzen dauerte durchschnittlich mit 59 Minuten 14 Minuten länger als bei Patienten mit den gleichen Beschwerden. Da bei Männern eher organische Probleme und bei Frauen funktionelle Störungen vermutet wurden, wurden bei Männern häufiger invasive Untersuchungen zur Diagnose angewandt. Frauen wurden öfter mit unspezifischen Medikamenten behandelt. (vgl. SIEVERDING 2010: 193)

Sieverding und Kendel fassen in ihrer Abhandlung einige Experimente und Beobachtungen zusammen, die weitere Unterschiede zwischen den Geschlechtern in der Behandlung aufzeigen. Frauen wurden bei einer Beobachtungsstudie in den USA dreimal so häufig wie Männern mit gleichen Symptomen Einschränkungen in ihrem Alltag empfohlen. Herzkrankheiten werden bei Männern nach ungefähr neun

Monaten anhaltender Probleme diagnostiziert, bei Frauen dauert es 68 Monate, weil es sich um eine Erkrankung handelt, die üblicherweise häufiger bei Männern auftritt. Entsprechende Symptome werden bei Frauen mit höherer Wahrscheinlichkeit nicht einer Herzerkrankung zugeordnet, sondern auf psychische Belastungen zurückgeführt. (vgl. SIEVERDING und KENDEL 2012: 1121)

Ärzte und Ärztinnen empfinden es als unmännlich, wenn Männer sich wie typische Patientinnen verhalten und zum Beispiel die Arztpraxis häufig auch wegen harmloser Symptome aufsuchen oder leichtere medizinische Sprache verwenden. Diese Wertung durch das Fachpersonal kann sich wieder auf die Patienten auswirken. (vgl. SIEVERDING 2010: 193) Es bestehen wohl komplizierte Wechselwirkungen in der Interaktion von Patienten und ihren Ärzten. Frauen teilen eher subjektive Theorien zu ihren Symptomen mit und begründen diese eher durch Stress und psychische Faktoren und auch das Fachpersonal tendiert zu diesen Erklärungen, wie auch in den oben erwähnten Studien zu Herzerkrankungen auffällt. Männer dagegen verschweigen emotionale Belastungen eher. Diese werden bei der Diagnose von männlichen Patienten häufig übersehen, da Ärzte/Ärztinnen „die Beschwerden ihrer Patienten vor dem Hintergrund von Stereotypen über die Geschlechter, über den typischen Patienten bzw. die typische Patientin wie über bestimmte Krankheitsbilder“ (SIEVERDING 2010: 193) bewerten. (vgl. SIEVERDING und KENDEL 2012: 1121; SIEVERDING 2010: 193)

Geschlechtsspezifische Aspekte gewinnen zwar in der Ausbildung von Medizinern an Bedeutung, trotzdem muss der unterschiedlichen Wirkung von Medikamenten, der typischen Beschreibung und Bewertung von Symptomen, dem Umgang mit Krankheit und Schmerzen, Erwartungen von Ärzten/Ärztinnen gegenüber weiblichen und männlichen Patienten, etc. noch mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden, um solche Fehler in der Diagnose und Behandlung sowohl von Frauen als auch von Männern zu verringern. (vgl. HORNBERG et al. 2016: 350; SIEVERDING und KENDEL 2012: 1122)

Nicht nur auf institutioneller Ebene beginnt ein Umdenkprozess, auch das Verhalten der jüngeren Generation lässt auf ein solches Umdenken schließen. Ärzte/Ärztinnen berichten von jungen Männern, die besser über Gesundheitsprodukte informiert sind, eine bessere Beziehung zu ihrem Körper haben und eher zu Vorsorgeuntersuchungen gehen. Auch in den Medien und den sozialen Netzwerken spielt Gesundheit und ein gesunder Lebensstil eine immer größere Rolle. Durch den Wandel der Gesellschaft ist es inzwischen alltäglich, dass viele unter 40-Jährige allein leben. In Partnerschaften übernimmt häufig die Frau die Betreuung und Organisation in medizinischen Belangen für den Mann, viele alleinstehende Männer müssen diese Verantwortung in diesem neuen Familienbild selbst übernehmen. (vgl. FLANDORFER und FLIEGENSCHNEE 2011: 490, 492)

Besonders bei den Arztbesuchen wurde eine Altersverteilung bei der Inanspruchnahme festgestellt, die nicht zu diesen Erkenntnissen passt. Den schon beschriebenen Daten aus Deutschland zufolge, konsultierte unter den 18- bis 34-Jährigen Männern der, im Vergleich zu den anderen Altersgruppen, größte Anteil im Jahr davor keinen Arzt/keine Ärztin. (vgl. FORSCHUNGSGRUPPE WAHLEN TELEFONFELD GMBH 2019: 3) In welche Richtung sich die Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen durch Männer und Frauen momentan und in Zukunft entwickelt, kann daher nicht zweifellos gefolgert werden. Die neue Aushandlung von Maskulinität, die Jeffries und Grogan (2012: 910) in den Interviews mit jungen Männern beobachteten, lässt aber die Möglichkeit eines langsamen Paradigmenwechsels offen.

5 Biologische Erklärungsversuche für den Gender Gap

In der Publikation „Natur oder Verhalten“ behaupten Dinkel und Luy (1999: 105) biologische Faktoren würden 0 bis 2 Jahre ausmachen, der größere Teil des Gender Gaps liege demnach im Verhalten der Menschen begründet. Andere Publikationen gehen hingegen von durchschnittlich einem Jahr Differenz durch größtenteils genetische und hormonelle Unterschiede aus. Wie schon in der Einleitung erwähnt, gleicht sich das Verhalten der Geschlechter einander partiell an, daher ist nicht nur diese Begründung eine genauere Analyse wert, sondern auch die biologischen Abläufe, die eventuell in Zukunft einen entscheidenderen Teil des Gender Gaps ausmachen werden.

Die Relevanz der biologischen Betrachtungsweise kann anhand von zwei Beobachtungen aufgezeigt werden. Zum einen wird eine männliche Übersterblichkeit schon vor der Geburt und im Säuglingsalter dokumentiert, die somit nicht auf gesellschaftliche Gründe oder Verhaltensunterschiede zurückgeführt werden kann. Ab dem siebten Schwangerschaftsmonat weisen männliche Föten eine höhere Sterblichkeit auf als weibliche, diese wird aber durch die allgemeine Reduktion von Totgeburten ebenfalls geringer. Auch bei schon geborenen Säuglingen ist das Mortalitätsrisiko bei Buben höher, wofür die höhere Anfälligkeit durch äußere Stressoren verantwortlich sein könnte. Ebenso besteht die Hypothese, dass männliche Neugeborene weniger ausgereift sind, weil sie durchschnittlich früher zur Welt kommen. Laut westdeutschen Daten ist der Unterschied auch im Kindheitsalter deutlich, Sterbetafeln aus dem Jahr 1987 zeigen, dass die männliche Mortalität zwischen dem ersten und dem fünften Geburtstag um mehr als ein Drittel höher als bei Mädchen war (vgl. STAUFFER 2003: 5). Die zweite Beobachtung von männlicher Übersterblichkeit stammt aus dem Tierreich, wobei diese nicht auf genauen Aufzeichnungen, sondern auf Zählung dessen, wie viele Angehörige einer Spezies das Erwachsenenalter erreichen, beruhen. (vgl. LUY 2002a: 422)

5.1 Genetische Einflüsse

Einer Zwillingsstudie in Schweden und Dänemark zufolge, wird Langlebigkeit mit bis zu einem Drittel durch genetische Faktoren an die nächste Generation weitergegeben. Bei Menschen sind aber bislang noch nicht viele Gene bekannt, die mit Langlebigkeit in Verbindung gebracht werden können. Die maximale und durchschnittliche Lebenserwartung sind je nach Spezies verschieden, so lebt ein Mensch circa 30-mal länger als eine Maus. (vgl. NIKOLAUS und SCHREIBER 2004: o. S.)

Dieser Unterschied deutet ebenso auf einen genetischen Einfluss hin, weshalb in diesem Kapitel speziell auf die molekulare Ebene der Zellen, Chromosomen und Gene eingegangen wird.

5.1.1 Unterschiedliche Geschlechtschromosomen

Männer und Frauen unterscheiden sich genetisch durch das sogenannte Geschlechtschromosomenpaar. In männlichen Zellen befinden sich ein X- und ein Y-Chromosom, während in weiblichen Zellen 2 X-Chromosome zu finden sind. Von der Mutter wird durch die Eizelle bei der Befruchtung immer ein X-Chromosom weitergegeben, vom Vater durch die Samenzellen entweder ein X- oder ein Y-Chromosom, wodurch sich die zwei Möglichkeiten für das Geschlechtschromosomenpaar ergeben. Das zweite X-Chromosom bei weiblichen Menschen wirkt schützend, wie die Zahlen zur Rot-Grün-Blindheit deutlich zeigen. 0,5 Prozent der Frauen, aber 10 Prozent der deutschen Männer leiden an dieser Farbenblindheit. Die Einschränkung tritt bei Frauen nur zu Tage, wenn auf beiden X-Chromosomen das für Farben zuständige Gen mutiert ist, es ist also sozusagen ein „Sicherheits-Back-Up“ vorhanden, wobei eine Mutation bei Männern nicht ausgeglichen werden kann und sie sich daher voll auswirkt. (vgl. PESCHEL 2019: 83, 86) Genauer gesagt, wird in jeder Zelle ein X-Chromosom inaktiviert, sodass nur die Informationen des anderen abgelesen werden. Ob das Chromosom, das von der Mutter oder vom Vater stammt, ausgewählt wird, erfolgt zufällig und ist von Zelle zu Zelle unterschiedlich. Die Mischung der aktiven X bewirkt, dass Frauen zum Beispiel von der beschriebenen Rot-Grün-Blindheit, aber auch von schwerwiegenderen Erbkrankheiten seltener betroffen sind. (vgl. SEIFARTH et al. 2012: 391f; PESCHEL

2019: 87; BÄRNIGHAUSEN 2017: 60) Üblicherweise wird in ungefähr der Hälfte der Zellen das mütterliche X-Chromosom und in der anderen Hälfte das väterliche X-Chromosom inaktiviert. Mit zunehmendem Alter verschiebt sich das Verhältnis, wodurch sich laut Hinweisen aus Untersuchungen anderer Säugetiere ein weiterer Schutz vor (Alters-)Krankheiten für Frauen ergeben könnte. (vgl. SEIFARTH et al. 2012: 392)

Die Beobachtung, dass Frauen durch die Kopie der X-gebundenen Gene gesundheitliche Vorteile haben und daher resistenter gegenüber Genmutationen sind, die sich zumindest in einem kleinen Bereich auch auf Mortalität und Lebenserwartung niederschlagen, wird durch die Lebenserwartung von Vögeln untermauert. Im Gegensatz zu Menschen haben männliche Vögel zwei gleiche Geschlechtschromosomen (ZZ) und weibliche zwei unterschiedliche (ZW). Die schützende Wirkung führt zu einer höheren Lebenserwartung bei männlichen Vögeln. (vgl. LUY 2002a: 423; TOWER 2017: 736) Zudem sind Gene auf dem männlichen Y-Hormon der Menschen häufiger mutiert (vgl. BÄRNIGHAUSEN 2017: 60).

In der sogenannten *male-specific region of Y-chromosome* befinden sich nicht nur die Gene, die für die Sexualfunktion zuständig sind, sondern auch solche, die bei der Entstehung von koronaren Herzkrankheiten eine Rolle spielen. Dieser Erkenntnis zufolge könnte das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen von Vätern an ihre Söhne vererbbar sein. (vgl. KAUTZKY-WILLER 2014: 1024)

5.1.2 Hayflick-Limit und Telomertheorie

1961 zeigte Leonard Hayflick und Moorhead in in-vitro-Experimenten, dass sich Zellen nicht unendlich oft teilen können, sondern ihnen nur eine gewisse Anzahl von Zellteilungen, Mitosen genannt, möglich ist. Sobald diese erreicht ist, spricht man vom sogenannten Hayflick-Limit oder von replikativer Seneszenz. Die Zellen sterben ab und werden dann vom Organismus entfernt. Das Alter einer Zelle ist demnach nicht von ihrem chronologischen Alter, sondern der Anzahl der bereits durchlaufenen Mitosen abhängig. (vgl. STINDL 2004: 152; BEHL und HARTL 2007: 80; NIKOLAUS und SCHREIBER 2004: o. S.)

Seit den 70er Jahren wird vermutet, dass das Hayflick-Limit auf die Verkürzung der Telomere bei der DNA-Replikation zurückzuführen ist, inzwischen konnte ein Zusammenhang zwischen der Telomerverkürzung und Alterungsprozessen bewiesen werden. Telomere sind die Enden der Chromosomen, die die genetischen Informationen schützen sollen. Bei jeder Zellteilung muss die DNA repliziert werden, wobei jedes Mal ein kleiner Teil der DNA nicht mitkopiert werden kann, wodurch die Telomere bei jeder Zellteilung verkürzt werden. Dieser Vorgang wurde von Alexai Olovnikov, der den Zusammenhang mit dem Hayflick-Limit erkannte, *Endreplikationsproblem* genannt. Damit durch diesen Vorgang keine essenziell wichtigen genetischen Informationen verloren gehen, besteht die Telomersequenz aus vielen Wiederholungen von nicht-kodierten Bereichen, die nicht an der Bildung von Proteinen beteiligt sind. Sobald der Zeitpunkt der replikativen Seneszenz erreicht ist, sind auch die Telomere abgenutzt, was zu DNA-Schäden, die vom Organismus als solche erkannt werden, und infolgedessen zum Zelltod führt. (vgl. STINDL 2004: 152; NIKOLAUS und SCHREIBER 2004: o. S.; BEHL und HARTL 2007: 80)

Dieser vorbestimmte Lebenszyklus der Zellen ist unter anderem aufgrund einer amerikanischen Forschungsarbeit von besonderer Bedeutung für die vorliegende Arbeit. Diese Studie hatte zum Ziel, den Einfluss auf die Mortalität anhand von 143 gesunden Blutspendern mit einem Alter von über 60 Jahren zu bestimmen. Durch die Spenden wurden die Telomerlängen gemessen und die restlichen Daten wurden anhand von Geburts- und Sterbedaten ermittelt. Das Autorenteam stellte eine inverse Verbindung zwischen der verbleibenden Telomerlänge und dem Alter der Menschen fest, zudem wiesen Blutspender mit kürzeren Telomeren eine höhere Mortalität auf. (vgl. NIKOLAUS und SCHREIBER 2004: o. S.; CAWTHON et al. 2003: 393) Auch bei mehreren Tierarten korreliert die Telomerlänge mit der verbleibenden Lebensdauer (vgl. SEIFARTH et al. 2012: 392).

Die Entdeckung des Enzyms Telomerase, das in Keimzellen, embryonalen Stammzellen und in Tumorzellen die Erhaltung der ursprünglichen Länge der Telomere bewirkt, deutet ebenso auf eine Verbindung zum Alterungsprozess hin. In anderen menschlichen Zellen konnte keine Telomeraseaktivität festgestellt werden. (vgl. NIKOLAUS und SCHREIBER 2004: o. S.; STINDL 2004: 152) Forscher konnten die

Lebenserwartung von Fadenwürmern erhöhen, indem sie ein Protein, das wie die Telomerase stabilisierend auf die Telomere wirkt, erhöhten. Durch Untersuchungen der Nachkommen wurde eine kausale Verbindung zwischen den längeren Telomeren und der gestiegenen Lebensdauer bewiesen. (vgl. JOENG et al. 2004: 607)

Die Telomertheorie ist von Bedeutung für den Gender Gap der Lebenserwartung, weil die Telomere bei erwachsenen Männern trotz fehlender Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Babys bei der Geburt durchschnittlich kürzer als bei erwachsenen Frauen sind. Diese sich im Laufe des Lebens entwickelnde Differenz zwischen den Geschlechtern weist auf eine langsamere Abnutzung der Telomere bei Frauen hin. (vgl. SEIFARTH et al. 2012: 392; STINDL 2004: 152)

Stindl (2004) stellt die Hypothese auf, dass die Telomerlänge negativ mit der Körpergröße korreliert, bei Säugetieren wurde zum Beispiel ein Zusammenhang von Größe und Sterblichkeit festgestellt. Weiters wird Körpergröße mit einer höheren Mortalität durch Infektionskrankheiten in Verbindung gebracht, die aber in Industrieländern keinen großen Anteil an der Sterblichkeit mehr ausmachen. Die schon erwähnte langsamere Abnutzung der Chromosomenenden bei Frauen könnte in der durchschnittlich geringeren Körpergröße begründet sein, da ein größerer Körper sowohl beim Wachsen als auch bei der Erhaltung mehr Zellteilungen erfordert. In manchen Studien wurde eine Verbindung zwischen Körpergröße und dem häufigeren Auftreten von altersspezifischen Krankheiten beziehungsweise der niedrigeren Lebensdauer entdeckt. Es konnte schon gezeigt werden, dass die Abnutzung der Telomere zu Krankheiten wie Gefäßerkrankungen und Krebs und zu Immunschwäche führt. Um die oben genannte Hypothese zu verifizieren oder zu falsifizieren, bedarf es einer Langzeitstudie, in der die drei Faktoren Körpergröße, Telomerlänge und Mortalität gemessen und in Verbindung zueinander gesetzt werden. (vgl. STINDL 2004: 152f)

5.1.3 Die Rolle der Mitochondrien

In jeder Zelle gibt es Mitochondrien, sie werden auch die *Kraftkammer* der Zelle genannt. 90 Prozent des Sauerstoffs werden in den Mitochondrien verbraucht und in den Energieträger Adenosintriphosphat umgewandelt. Bei diesem Prozess können Oxidantien, auch freie Radikale oder reaktive Sauerstoffspezies bezeichnet, entstehen, die aufgrund eines ungepaarten Elektrons hochreaktiv sind. Freie

Radikale wollen diesen Zustand verlassen und reagieren mit vorhandenen Molekülen mit hoher Elektronendichte, die dadurch geschädigt werden. Da aufgrund der Spaltung des Sauerstoffs in den Mitochondrien der Großteil der reaktiven Sauerstoffspezies entsteht, nehmen sie bei der Bildung dieser eine besondere Rolle ein. In einer geringen Menge führen freie Radikale lebenswichtige Funktionen, wie beim Zellwachstum oder bei Signal- und Botenwegen, aus. Schon 1956 erkannte Denham Harman einen ursächlichen Zusammenhang zwischen freien Radikalen und altersbedingten Schädigungen und Funktionsstörungen von Zellen und Geweben. Sogenannte Antioxidantien verhindern die Reaktion mit anderen Molekülen und somit die Kettenreaktion, die zu Zellschädigungen bis hin zur Zellzerstörung führen können. Herrscht ein Ungleichgewicht zwischen den reaktiven Sauerstoffspezies und Antioxidantien, spricht man von oxidativem Stress. (vgl. BEHL und HARTL 2007: 82f; VIÑA et al. 2005: o. S.)

Spezies mit höherer Lebenserwartung sind widerstandsfähiger gegen die Folgen von oxidativem Stress und produzieren weniger reaktive Sauerstoffspezies in den Mitochondrien als kürzer lebende Spezies. Bei Säugetieren steigt mit dem Alter die Anzahl von geschädigten Zellen. Ebenso konnte bei manchen Säugern ein umgekehrtes Verhältnis von der Produktion der freien Radikale und der maximalen Lebenserwartung gezeigt werden (vgl. NIKOLAUS und SCHREIBER 2004: o. S.). Spezifisch bei Menschen konnte das Auftreten von altersspezifischen Erkrankungen wie Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes und neurodegenerativen Erkrankungen auf oxidativen Stress zurückgeführt werden. Bei Untersuchungen an Tieren, wie zum Beispiel der Fruchtfliege, wurde die lebensverlängernde Wirkung von Antioxidantien festgestellt, wodurch der Einfluss der freien Radikale, beziehungsweise des oxidativen Stress auf die Mortalität und die Lebenserwartung deutlich wird. (vgl. BEHL und HARTL 2007: 83f; VIÑA et al. 2005: o. S.) Studien, bei denen Menschen Antioxidantien zugeführt wurden, deuten auf eine Verringerung alterstypischer Krankheiten hin (vgl. NIKOLAUS und SCHREIBER 2004: o. S.).

Mitochondrien werden nur durch die Mutter vererbt, wodurch sich ein evolutionärer Vorteil für Frauen ergeben könnte. Es wird angenommen, dass Mitochondrien für weibliche Zellen optimiert wurden, diese dadurch besser kontrolliert werden können

und die Funktionsfähigkeit erhöht ist. In dieser Optimierung könnten die höhere Stressresistenz, also der erfolgreichere Umgang mit oxidativem Stress begründet sein, die zu einer verlängerten Lebensdauer führt. Diese Annahme wird durch die Beobachtung, dass Männer häufiger an durch mitochondriale Mutationen hervorgerufenen Krankheiten leiden als Frauen, unterstützt. Ebenso deuten Messungen bei Ratten auf die bessere Funktionsfähigkeit weiblicher Mitochondrien hin. (vgl. SEIFARTH et al. 2012: 392, 395; TOWER 2017: 737ff)

Weibliche Mäuse und Ratten produzieren ungefähr um die Hälfte weniger Wasserstoffperoxid, das zu den reaktiven Sauerstoffspezies gezählt wird, als ihre männlichen Artgenossen (vgl. VIÑA et al. 2005: o. S.). Außerdem wurden in den Mitochondrien weiblicher Ratten eine höhere antioxidative Wirkung und eine geringere Schädigung durch oxidativen Stress festgestellt (vgl. SEIFARTH et al. 2012: 395). Dabei spielt das weibliche Geschlechtshormon Östrogen eine entscheidende Rolle, wie bei Untersuchungen an Ratten aufgezeigt wurde. Nach der Entfernung der Eierstöcke stieg die Produktion freier Radikale an, bei Wasserstoffperoxid um mehr als 60 Prozent, was durch erneutes Zuführen von Östrogen wieder ausgeglichen werden konnte. (vgl. SEIFARTH et al. 2012: 395; VIÑA et al. 2005: o. S.)

Östrogene erreichen auf der anderen Seite auch eine bessere Abwehr der Schäden durch reaktive Sauerstoffspezies, da sie sowohl direkt wie Antioxidantien wirken, was bei normalem Östrogenlevel keine starken Auswirkungen haben dürfte, als auch indirekt. Weibliche Geschlechtshormone können Gene beeinflussen, sodass die Ausschüttung von antioxidativ wirkenden Enzymen verstärkt wird. (vgl. VIÑA et al. 2005: o. S.)

5.1.4 Genetische Auswirkungen auf das Immunsystem

Genetische Unterschiede zwischen Männern und Frauen wirken sich auf das Immunsystem aus, wie die Zahlen zu verschiedenen Krankheitsgruppen zeigen. Männer sind anfälliger für Infektionen, zum Beispiel von Pilzen, Bakterien oder Viren, und ihr Immunsystem reagiert schwächer auf Impfungen. Besonders im Kindesalter sind Buben eher für die Infektion durch einige Erreger gefährdet als Mädchen. (vgl. KLEIN 2000: 627; RIEMEKASTEN und SIEGERT 2014: 600)

Menschen mit Störungen der Geschlechtschromosomen, bei denen zum Beispiel drei X-Chromosomen vorhanden sind, haben ein größeres Risiko, an bestimmten Autoimmundefekten zu erkranken, was als Zeichen des Einflusses von Geschlechtschromosomen auf das Immunsystem gedeutet werden kann (vgl. RIEMEKASTEN und SIEGERT 2014: 600f). Das stärkere Immunsystem bei Frauen kann teilweise durch das zweite X-Chromosom erklärt werden. Wie schon beschrieben wird in jeder weiblichen Zelle zufällig eines der zwei X-Chromosomen inaktiviert, die Informationen werden nur aus den Genen des aktiven Chromosoms abgelesen. Es gibt Gene, die bei diesem Vorgang ausgelassen werden und somit aktiv bleiben, weshalb es in diesen Zellen zu einer erhöhten Reaktion kommt. Dies kann für Frauen vorteilhaft sein, wenn immunregulatorische Gene der Inaktivierung entkommen und somit eine stärkere Immunantwort hervorgerufen wird. (vgl. TOWER 2017: 736) Ein Teil der Gene, die für die Funktion des Immunsystems wichtig sind, liegen auf dem X-Chromosom. Mutationen dieser wirken sich bei Männern aus, bei Frauen tritt die schützende Wirkung des zweiten X-Chromosoms, die schon zuvor erklärt wurde, auf. (vgl. KLEIN 2000: 632)

Zwei Drittel der an Autoimmundefekten Erkrankten sind weiblich, wodurch ersichtlich wird, dass Männer zwar häufiger von Infektionskrankheiten betroffen sind, aber Frauen häufiger an Autoimmunerkrankungen leiden (vgl. RIEMEKASTEN und SIEGERT 2014: 600; SEIFARTH et al. 2012: 395f). Die schon erwähnte Flucht der Inaktivierung spielt wahrscheinlich bei der Anfälligkeit der Frauen eine Rolle (vgl. TOWER 2017: 736) Riemekasten und Siegert (2014) beschreiben in ihrer Publikation drei mögliche Hypothesen, wie es zu den Unterschieden im Immunsystem, beziehungsweise insbesondere zu der weiblichen Anfälligkeit für Autoimmunerkrankungen kommen kann. Die Reaktivierungshypothese ist der Ausführung von Tower ähnlich. Dabei werden zuvor inaktive Gene reaktiviert, wodurch ebenfalls eine Überexpression stattfindet und bestimmte Proteine vermehrt produziert werden. Je nach reaktiviertem Gen kann dadurch auch eine nachteilige Wirkung gegen die eigenen Gene und den eigenen Körper resultieren. Bei der Inaktivierung eines X-Chromosoms in den weiblichen Zellen kommt es laut der Mosaikverlusthypothese nicht zu einer gleichen Aufteilung zwischen inaktivierten mütterlichen und väterlichen Chromosomen. Das Immunsystem kann sich mit der Zeit gegen die Gene des unterrepräsentierten X-Chromosoms wenden. Untersuchungen zur Auswirkung der Mosaikverlusthypothese

kommen zu nicht eindeutigen Ergebnissen. Laut der Haploinsuffizienzhypothese trägt der Verlust eines X-Chromosoms zu dem höheren Risiko, an einer Autoimmunstörung zu erkranken, bei. Die dahinterstehende Annahme besagt, dass auch das inaktive X-Chromosom zur Produktion wichtiger Proteine beiträgt. (vgl. RIEMECASTEN und SIEGERT 2014: 601ff)

Die unterschiedliche Wirkungsweise des Immunsystems stellt im Hinblick auf die Mortalität und Lebenserwartung trotzdem einen Vorteil für Frauen dar, da Autoimmunerkrankungen im Gegensatz zu Infektionskrankheiten bei den globalen Todesfällen eine untergeordnete Rolle einnehmen. (vgl. SEIFARTH et al. 2012: 396)

5.2 Hormonelle Einflüsse

Geschlechtshormone sind die wichtigsten Regulatoren für die geschlechtsspezifische Entwicklung (vgl. SEIFARTH et al. 2012: 392), weshalb von einigen Autoren und Autorinnen der Beitrag dieser Hormone auf Morbidität und Mortalität von Frauen und Männern untersucht wurde. Die Fortpflanzungstheorie des Alterns besagt, dass fehlgesteuerte Sexualhormone mit höherer Krankheitslast und einer höheren Sterblichkeit sowohl bei Männern als auch bei Frauen einhergehen (vgl. SEIFARTH et al. 2012: 392). Aufgrund der hormonellen Ausschüttungen durch den Zyklus und durch Schwangerschaften stagniert der Alterungsprozess von Frauen nahezu bis zur Menopause, in der sich der Östrogenspiegel schnell senkt, läuft dann aber beschleunigt ab, wobei der Unterschied zu den Männern nicht mehr aufgeholt wird (vgl. LUY 2002: 423). Auch durch diese Beobachtung wird die Relevanz der Geschlechtshormone für den Gender Gap der Lebenserwartung deutlich.

5.2.1 Hormonelle Auswirkungen auf das Immunsystem

Durch Studien wurde die schon beschriebene Infektionsanfälligkeit von Männern mit dem Einfluss von Geschlechtshormonen, typischerweise Östrogene bei den Frauen und Androgene bei Männern, in Verbindung gebracht. Östrogene scheinen verschiedene Aspekte des Immunsystems zu steigern, indem sie die Produktion von entzündungsfördernden Proteinen hemmen und die von entzündungshemmenden Proteinen anregen. Die verstärkende Wirkung der weiblichen Geschlechtshormone auf das krankheitsabwehrende System des Körpers trägt ebenso zum höheren Risiko für Autoimmunerkrankungen bei, wie der weiter oben dargelegte schützende Effekt des zweiten X-Chromosoms. Androgene dagegen schwächen die Immunantwort. (vgl. KLEIN 2000: 627; SEIFARTH et al. 2012: 395)

Weiters beeinflussen Hormone über Rezeptoren an den Immunzellen, auch T-Zellen genannt, das Immunsystem. An T-Zellen wurden Reizempfänger für Östrogene, Testosteron und Progesteron, das in der Schwangerschaft eine wichtige Stellung einnimmt, gefunden. Zwischen der Darmflora und den Sexualhormonen besteht eine wechselseitige Verbindung, die die Krankheitsabwehr der Menschen mitbestimmen, wobei sich Testosteron schützender auswirkt als Östrogen. Bei männlichen Mäusen zum Beispiel wurde infolge von erhöhten Testosteronwerten ein zu weiblichen

Mäusen verschiedenes Mikrobiom im Darm entwickelt und dadurch ein geringeres Risiko für Diabetes mellitus Typ 1 hervorgerufen. (vgl. RIEMEKASTEN und SIEGERT 2014: 604f)

5.2.2 Hormonelle Auswirkungen auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind weltweit die häufigste Todesursache, im Jahr 2016 starben schätzungsweise annähernd 18 Millionen Menschen an den Folgen, was einem Prozentsatz von 31 Prozent aller Todesfälle entspricht. (vgl. WORLD HEALTH ORGANIZATION 2017c)

Auch hier haben Geschlechtshormone einen bedeutenden Einfluss, zum Beispiel verändern sie die Cholesterinwerte, die ihrerseits wieder Auswirkungen auf das Risiko, Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu entwickeln, haben. Testosteron bewirkt einerseits die Zunahme des low-density lipoprotein (LDL) Cholesterins, wodurch die Gefahr eines Herz- oder Hirnschlags steigt, und andererseits die Senkung des high-density lipoprotein (HDL) Cholesterins. Östrogene wirken dem entgegengesetzt, was sich günstig auf das Herz-Kreislauf-System von Frauen auswirkt. (vgl. VIÑA et al. 2005: o. S.; BÄRNIGHAUSEN 2017: 60) Trotz dieser Effekte sollten Herzprobleme bei Frauen, weil es sich um eine typischerweise Männer betreffende Krankheit handelt, nicht unterschätzt beziehungsweise bei der Diagnose vernachlässigt werden. In der Realität ist das jedoch häufig der Fall, was zu einem späteren Erkennen der Symptome und zu weniger aggressiven Behandlungsstrategien führt. (vgl. MAAS und APPELMAN 2010: 598)

Mit dem Einsetzen der Menopause bei Frauen kommen die Eierstockfunktionen zum Erliegen, wodurch der Östrogenspiegel schnell sinkt. Gleichzeitig steigen Morbidität und Sterblichkeit durch koronare Herzerkrankungen stark an. Das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist bei Frauen in der Postmenopause 2,6-mal höher als bei gleichaltrigen Frauen, die sich noch in der Phase vor dem Wechsel befinden (vgl. KISCHE 2016: 28). Diese Veränderung kann sowohl bei natürlicher als auch bei vorzeitiger Menopause, beispielsweise durch einen chirurgischen Eingriff, nachgewiesen werden. Weiters spielt das Alter, in dem der Wechsel beginnt, keine

Rolle, wodurch bewiesen wird, dass nicht das Lebensalter, sondern der Mangel der weiblichen Geschlechtshormone die Veränderungen bewirkt. In der Postmenopause steigen das LDL-Cholesterin, das zuvor durch Östrogen gesenkt wird, wie auch Lipoproteine und Triglyzeride, die ebenso einen Risikofaktor für Herzkrankheiten darstellen, an, während das HDL-Cholesterin sinkt. Durch das Abfallen der weiblichen Geschlechtshormone wird weiters eine Umverteilung des Körperfettes hervorgerufen, auf dessen Auswirkungen später noch genauer eingegangen wird. Aufgrund der Senkung der Insulinsensibilität steigt die Häufigkeit von Diabetes mellitus Typ 2 an, was zu Herzinfarkten führen kann. Es wurde auch ein erhöhtes Risiko für Bluthochdruck bei postmenopausalen Frauen festgestellt, wobei nicht eindeutig ist, ob die Veränderungen der Insulinsensibilität und des Blutdrucks durch die Menopause oder das zunehmende Alter ausgelöst werden. (vgl. MUECK und BÜHLING 2013: 256ff)

Die Relevanz der Östrogenhormone wurde in einigen Studien untersucht und so deutlich gemacht. Bei fast 17 500 Untersuchungen konnte zwischen Frauen mit koronaren Herzkrankheiten, die signifikant niedrigere Level des Östrogenhormons Östradiol aufwiesen, und Frauen im gleichen Alter, die keine Herzprobleme hatten, mit höherem Hormonspiegel unterschieden werden. Weibliche Sexualhormone haben, bis zu ihrem Wegfall, auf viele Risikomarker für Herz-Kreislauf-Erkrankungen einen günstigen Einfluss. Den Beitrag vom Östrogenmangel zur Mortalität zeigen Studien, in denen die positive Wirkung von Hormonersatztherapien in der Menopause präsentiert wurde, am deutlichsten. (vgl. MUECK und BÜHLING 2013: 258ff) Frauen entwickeln Herz-Kreislauf-Erkrankungen durchschnittlich um sieben bis zehn Jahre später als Männer (vgl. MAAS und APPELMAN 2010: 598), was sich vermutlich durch die schützende Wirkung der Östrogene und deren Mangel ab der Menopause begründen lässt.

Hohe Testosteronwerte werden umgekehrt mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für Embolien, Herzinsuffizienz und Herzinfarkten assoziiert, was auf einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem männlichen Geschlechtshormon und kardiovaskulären Erkrankungen hinweist (vgl. SPRINGER MEDIZIN 2019: 6). Auch sehr niedrige Testosteronwerte stellen laut Untersuchungen einen Risikofaktor bei Männern dar und wirken sich auf die Mortalität aus. (vgl. KISCHE 2016: 11, 26)

5.2.3 Steuerung des Risikoverhaltens

Das im Vergleich zu Frauen stärker ausgeprägte Risikoverhalten, das Männer, wie im Kapitel 4.3 beschrieben, an den Tag legen, wird in einigen Studien versucht zu ergründen. Stauffer (2003: 5) schreibt von einem durch Testosteron motivierten reflexartigen Handeln, bei dem sich Männer in Gefahr begeben, um Frauen zu helfen. Aggression und Konkurrenzdenken sind männliche Verhaltensweisen, die von männlichen Geschlechtshormonen verstärkt und mit der kürzeren Lebenserwartung von Männern assoziiert werden (vgl. VIÑA 2005: o.S.).

In einer Meta-Analyse, der eine umfassende Literaturrecherche zugrunde liegt, wurde der Zusammenhang zwischen Testosteron, Östradiol und Cortisol und dem Risikoverhalten untersucht. Als risikobezogenes Verhalten wurden unter anderem die Komponenten Risikobereitschaft, Impulsivität, Sensationsgier und die Suche nach Neuem betrachtet. Bei der Erhebung wurden kulturübergreifende Muster im Bezug auf die Risikobereitschaft erkannt, was auf zugrundeliegende biologische Faktoren hindeutet. Verschiedene Publikationen legen vor allem bei Männern eine Korrelation zwischen Testosteron und Merkmalen wie Aggressivität, soziale Dominanz, Wettbewerbsdenken und Kriminalität nahe. Östradiol gehört zu den weiblichen Geschlechtshormonen und beeinflusst vermutlich die sexuelle Motivation beider Geschlechter. Die Übersichtsstudie kam zu dem Resultat, dass sowohl für Testosteron als auch für Östradiol ein kleiner Zusammenhang mit risikobezogenen Verhaltensmerkmalen vorliegt, nicht jedoch für das Stresshormon Cortisol. Der Zusammenhang mit Testosteron war bei genaueren Teiluntersuchungen signifikant, was bei Östradiol nicht immer der Fall war. Insgesamt befürworten die Ergebnisse die Hypothese, dass Sexualhormone, im Speziellen Testosteron, risikobezogene Handlungsweisen beeinflussen. (vgl. KURATH und MATA 2018: 428f, 437)

5.3 Stoffwechselphysiologische Einflüsse

Eine Riesenschildkröte erreicht ein Lebensalter von circa 200 Jahren, eine Kohlmeise wird ungefähr neun Jahre alt. Der wahrscheinlich entscheidende Unterschied ist die Stoffwechselrate, die bei der Schildkröte sehr gering und bei der Kohlmeise sehr hoch ist. (vgl. BEHL und HARTL 2007: 84)

5.3.1 Fettgewebe

Häufig wird in Veröffentlichungen ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für übergewichtige oder adipöse Menschen postuliert. Die Risiken für den Gesundheitszustand und die Sterblichkeit durch übermäßigen Fettanteil im Körper wurden schon im Kapitel 4.5 erläutert. Wichtiger als die Menge des Fettgewebes scheint aber die Verteilung zu sein, was ebenfalls angesprochen wurde. Männer neigen zur Veranlagung von viszeralem Fett, welches am Bauch und um die Organe gespeichert wird und mit dem Auftreten einiger Krankheiten, wie Gefäß- oder Herzerkrankungen assoziiert wird. Viszerale Fettreserven produzieren vermehrt Sekrete, die zusammen negative Folgen bis zur erhöhten Mortalität haben können. Gleichzeitig wirkt sich die Lage rund um die Organe schwerwiegend aus, und führt zu einer höheren Wahrscheinlichkeit von Leberproblemen und verminderter Insulinsensitivität und somit von Diabetes mellitus Typ 2. Diese Konsequenzen treten auch bei normalgewichtigen Menschen auf, die viel Fettgewebe in der abdominalen Region haben. Bei Frauen hingegen lagert sich Fettgewebe häufig als subkutanes Fett an den Hüften, Oberschenkeln und am Gesäß an. (vgl. SEIFARTH et al. 2012: 393f)

Mit dem Einsetzen der Menopause und dem dadurch gesunkenen Östrogenspiegel verschiebt sich, beziehungsweise wächst, das Fettgewebe bei Frauen. Durch die Zunahme von viszeralem Fett steigt auch das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. (vgl. MUECK und BÜHLING 2013: 258)

5.3.2 Energiezufuhr

Die Senkung der Umgebungstemperatur oder der körperlichen Aktivität führt bei einigen Tieren zu einer Lebensverlängerung. Bei Fruchtfliegen kann mit einer um 10 Prozent niedrigeren Raumtemperatur eine um bis zu 250-prozentige Steigerung der

Lebensdauer erreicht werden. Maßgeblich verantwortlich dafür ist vermutlich die geringere Produktion und Aktivität freier Radikale, wodurch weniger Schäden an DNA und Proteinen auftreten. (vgl. NIKOLAUS und SCHREIBER 2004: o. S.)

Durch eine Kalorienrestriktion um 40 Prozent wurde bei Nagetieren ein um die Hälfte längeres Lebensalter und eine Verzögerung von altersspezifischen Veränderungen des Körpers erzielt (vgl. NIKOLAUS und SCHREIBER 2004: o. S.). Beim Fadenwurm konnte durch das künstliche Einleiten eines Hungerzustandes eine Verlängerung der Lebensdauer auf 200 Prozent erreicht werden. Auch bei Menschen wurde bei diätischer Ernährung eine höhere Wahrscheinlichkeit, ein hohes Alter zu erreichen, beobachtet. Durch den dadurch reduzierten Stoffwechsel bilden sich in den Mitochondrien weniger reaktive Sauerstoffspezies, was wie bei der Senkung der Temperatur zu weniger oxidativen Zellschäden führt. (vgl. BEHL und HARTL 2007: 84)

Androgene, die männlichen Geschlechtshormone, stehen im Verdacht, Stoffwechselprozesse zu beschleunigen, was neben der schon beschriebenen schlechteren Funktionsweise der Mitochondrien ebenfalls eine Erklärung für die stärkeren oxidativen Schäden bei Männern sein kann. (vgl. LUY 2002a: 423)

5.4 Weitere biologische Einflüsse

Sowohl die genetischen als auch die hormonellen Einflüsse auf das Immunsystem wurden bereits vorangehend erläutert. Neben diesen Faktoren gilt auch das Verhalten als weitere beeinflussende Größe. Die höhere Anfälligkeit für Infektionskrankheiten bei Männern hängt mit, in Relation zu Frauen, stärkerer Aggressivität und größerem Konkurrenzverhalten zusammen. (vgl. RIEMECASTEN und SIEGERT 2014: 604) Klein (2000: 635) hält fest, dass vor allem Geschlechtshormone das Verhalten der Geschlechter beeinflussen, was wiederum die Anfälligkeit und Resistenzen gegen gewisse Infektionen zum Nachteil der Männer verändert.

Andererseits zählt der Umgang mit Kindern und Kranken eher zu den weiblichen Aufgaben, wodurch Frauen häufiger mit bestimmten Erregern in Kontakt kommen. (vgl. RIEMECASTEN und SIEGERT 2014: 604)

Die Entwicklung des Gehirns ist ein langer Prozess, der bis nach der Geburt andauert. „Es entsteht [...] ein Mosaikgehirn, in dem Bereiche vorkommen, die eher maskulinere oder femininere Verhalten bewirken“ (PESCHEL 2019: 88). Meistens haben Frauen mehr weibliche Anteile, was zu überwiegend femininem Verhalten führt und Männer mehr maskuline Gehirnannteile. (vgl. PESCHEL 2019: 88)

6 Zusammenschau der verschiedenen Faktoren

In den letzten zwei Abschnitten wurden zahlreiche Erklärungsansätze für den Gender Gap bei der Lebenserwartung beschrieben, wobei die herangezogenen Daten und Forschungsarbeiten primär jeweils ein spezielles Thema behandelten. In diesem Kapitel werden nun zwei Projekte vorgestellt, die die Geschlechterlücke als Gesamtheit zu erforschen und erklären versuchen.

6.1 Klosterstudie von Marc Luy

6.1.1 *Ursprüngliche Klosterstudie und ihre Ergebnisse*

Die ursprüngliche Frage, die zur Klosterstudie von Marc Luy geführt hat, war die „Frage nach den Ursachen der im Vergleich zu den Frauen deutlich geringeren Lebenserwartung der Männer“ (Luy 2009: 259). Mortalität wird von vielen sich auch gegenseitig beeinflussenden Faktoren geprägt und ist aufgrund der Komplexität schwer zu erfassen und zu erforschen. Bei der näheren Betrachtung von Klosterbewohnern und -bewohnerinnen, die einen einfacheren, eher risikofreien Lebensstil pflegen, können einige dieser Einflüsse aufgrund der Homogenität der Gruppe eliminiert werden, wodurch die biologischen von den meisten nicht-biologischen Faktoren abgegrenzt und quantifiziert werden können. Ist die Lebenserwartung der Klosterbevölkerung ähnlich jener der deutschen Allgemeinbevölkerung, tragen hauptsächlich biologische Ursachen zur erwartenden Lebensdauer bei. Werden allerdings deutliche Unterschiede festgestellt, sind verhaltens- und umweltbezogene Gründe von größerer Bedeutung. (vgl. Luy 2009: 259, 262f; WIEDEMANN et al. 2014: 8)

Ordensmitglieder eignen sich für ein solches natürliches Experiment aus mehreren Gründen besonders gut. Zum einen bilden sie, wie schon erwähnt, eine relativ homogene Gruppe, da sie durch ihre Gelübde einen einfachen Lebensstil pflegen, der durch einen klar geregelten Tagesablauf aus Schlaf, Arbeit, Gebet, etc. bestimmt ist. Ihre Tätigkeit wird dabei als Erfüllung ihrer Pflicht verstanden. Ebenso müssen sie sich nicht um ihre Familie, Geldsorgen, Ehe oder Altersversorgung sorgen, wodurch sie deutlich weniger gesellschaftlichem Stress ausgesetzt sind. Des Weiteren sind

die Wohnverhältnisse und die Ernährung sowie der Zugang zur medizinischen Versorgung in Klöstern sehr ähnlich. Durch die Bestimmungen der Orden kann von einer guten Gesundheit beim Eintritt ausgegangen werden und auch der Familienstand und die Religionszugehörigkeit der Nonnen und Mönche ist gleich. Der zweite wichtige Punkt ist die gute Datenlage. Von allen jemals in die verschiedenen Orden eingetretenen Personen sind Geburtsdatum, Eintrittsdatum und Sterbe- oder Austrittsdatum vollständig dokumentiert. In vielen Klöstern werden auch zusätzliche Angaben zum Leben vor und nach dem Eintritt aufgezeichnet. (vgl. WIEDEMANN et al. 2014: 6; LUY 2002b: 20ff)

Auch in früheren Untersuchungen wurde diese Homogenität der Ordensgemeinschaften genutzt, um die Lebenserwartung von Frauen und Männern isoliert von einigen Faktoren, zu vergleichen. Eine davon stammt von dem Franzosen Deparcieux, der schon im 17. und 18. Jahrhundert den Unterschied in der Lebenserwartung von Nonnen und Mönchen in Frankreich erforschte, um auf die Lebenserwartung der allgemeinen Bevölkerung zu schließen, da es zu dieser Zeit noch keine entsprechenden Aufzeichnungen gab. In den 1950er Jahren analysierte Madigan die Daten von weiblichen und männlichen Angehörigen US-amerikanischer Klöster. Dabei lag sein Interesse ebenso wie bei Luy in der Beantwortung der Frage, ob biologische oder verhaltens- und umweltspezifische Faktoren hauptsächlich für den geschlechtsspezifischen Unterschied der Lebenserwartung verantwortlich sind. (vgl. LUY 2016: 35f; LUY 2002b: 24, 31)

Den Anfang der Studie markierte die Forschungsarbeit von Marc Luy zu seiner Diplomarbeit unter Anleitung seines Betreuers. Die erste Erhebung der Daten fand in den Jahren 1996 und 1997 in elf bayrischen Klöstern statt. (vgl. LUY 2002b: Vorbemerkung; LUY 2011: 581) Dabei wurden 11.624 Personen erfasst, die seit der Gründung Mitglieder waren. Davon waren 6.154 Ordensmitglieder weiblich und 5.470 männlich. Die Mönche wurden teilweise schon im 16. Jahrhundert geboren, die Nonnen dagegen aufgrund der späteren Gründung von Frauenklöstern in den letzten zwei Jahrhunderten. Der Untersuchungszeitraum wurde auf 1910 bis 1985 festgesetzt, wobei dieser in die zwei Perioden 1910 bis 1940 und 1955 bis 1985 geteilt ist. Die Daten der Klostersgemeinschaft werden mit den Sterbetafeln der

allgemeinen deutschen Bevölkerung aus den Jahren 1924/26 und 1970/72 verglichen. Im besagten Zeitraum leben 5.806 Nonnen und 2.594 Mönche in den elf Gemeinschaften, deren Daten genau ausgewertet werden. Sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern sterben von ihnen circa 65 Prozent bis zum Jahr 1985. (vgl. LUY 2002b: 42ff)

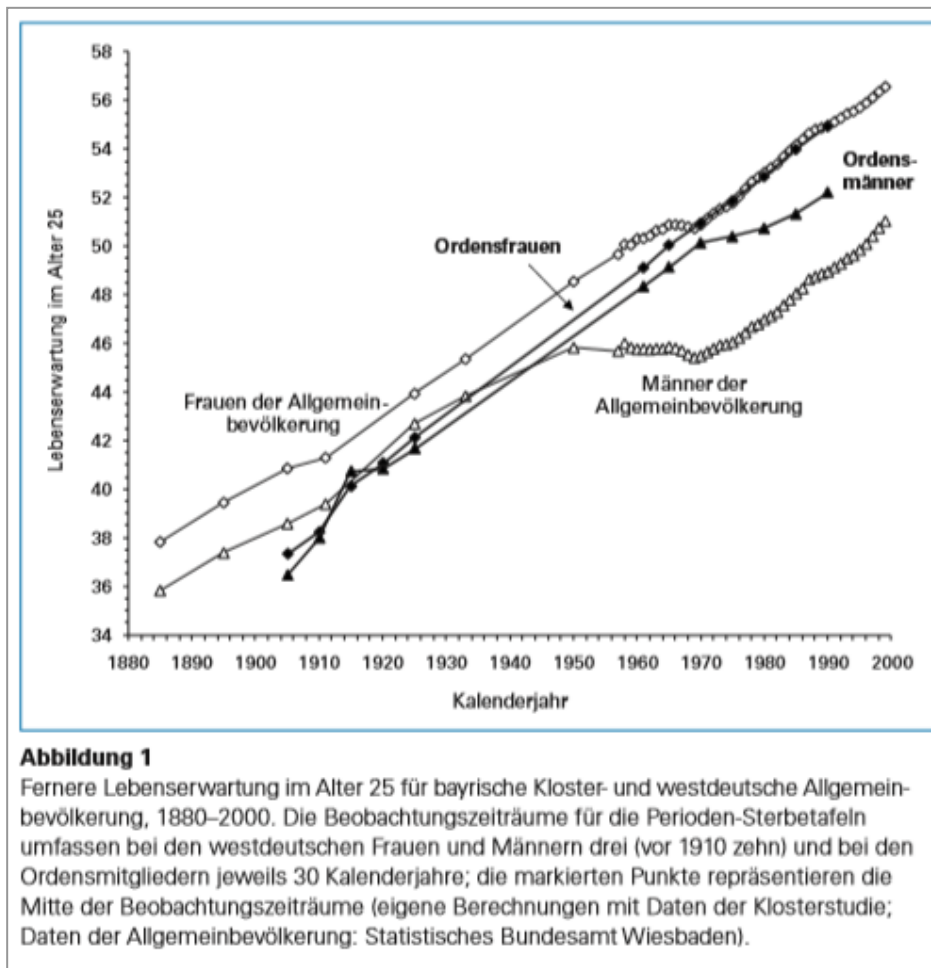


Abbildung 26: Vergleich der Lebenserwartung von Kloster- und Allgemeinbevölkerung
 Quelle: LUY 2011: 581

Seit Ende des 19. Jahrhunderts steigt die Lebenserwartung von Frauen der deutschen Allgemeinbevölkerung und von Nonnen stetig, was in der obenstehenden Abbildung gut erkennbar ist. Nach dem zweiten Weltkrieg, also im zweiten Beobachtungsfenster ist die Lebenserwartung nahezu identisch. Im ersten Zeitraum von 1910 bis 1940 sind ebenso in fast allen Altersgruppen keine signifikanten Unterschiede festzustellen, wobei im Alter von 25 Jahren eine Ausnahme erkannt werden kann. In dieser Altersklasse haben Nonnen eine niedrigere fernere Lebenserwartung und auch beim Betrachten der gesamten weiblichen Ordensmitglieder ergeben sich Nachteile. Diese können vermutlich mit der

Tuberkulosesterblichkeit, die aufgrund der überwiegenden Arbeit von Nonnen als Krankenpflegerinnen erhöht ist, erklärt werden. (vgl. LUY 2011: 581; LUY 2002b: 111f)

Die durchschnittliche Lebenserwartung von Mönchen und deutschen Männern stimmt von 1910 bis 1940 im Allgemeinen überein, wohingegen die männlichen Ordensmitglieder im zweiten Zeitfenster eine um bis zu vier Jahre höhere fernere Lebenserwartung der 25-Jährigen haben. Diese Differenz ergibt sich durch die Entwicklung, während Mönche einen ähnlich starken Aufwärtstrend wie die Frauen der Allgemeinbevölkerung und in Klöstern erfahren, durchlaufen deutsche Männer eine deutlich schwächere Verbesserung der Lebenserwartung. Wie im Diagramm klar zu sehen ist, stagniert die fernere Lebenserwartung im Alter 25 zwischen ungefähr 1950 bis 1970 sogar, danach steigt sie wieder. (vgl. LUY 2011: 581f; LUY 2002b: 112; WIEDEMANN et al. 2014: 8)

Grundsätzlich vergrößert sich der Gender Gap in der deutschen Bevölkerung, 1960 liegt er bei etwas mehr als 4 Jahren und steigt bis über sechs Jahre im Jahr 1980. Diese sich öffnende Schere ist unter den Klostermitgliedern nicht feststellbar, ebenso sind die geschlechtsspezifischen Unterschiede innerhalb der Ordensbevölkerung in der gesamten untersuchten Nachkriegszeit mit rund drei Jahren deutlich niedriger als die der Allgemeinbevölkerung. Zu Beginn der 1970er Jahre liegt die Lebenserwartung für 25-jährige Nonnen ungefähr ein Jahr über der der Mönche, wobei nicht in jeder Altersklasse von den Daten ein statistisch signifikanter Unterschied abgeleitet werden kann. Seit dieser Zeit vollzieht sich auch eine Auseinanderentwicklung bei Ordensangehörigen, sodass der Geschlechterdifferenz 1990 bei fast drei Jahren liegt. (vgl. LUY 2002b: 115; LUY 2009: 264; LUY 2011: 582; WIEDEMANN et al. 2014: 8)

Luy schlussfolgert aus diesen Beobachtungen, dass der Grund für die geschlechtsspezifischen Unterschiede bei der Übersterblichkeit der Männer der deutschen Allgemeinbevölkerung liegt. Sich ändernde Lebensbedingungen der weltlichen Personen, wie zunehmende Stressbelastung und ungesunde Verhaltensweisen führen auch zur Vergrößerung der Kluft zwischen Männern und Frauen. Ferner leitet der Autor ab, dass „der größte Teil der Geschlechterdifferenz in der Allgemeinbevölkerung auf nicht-biologische Faktoren zurückzuführen sein muss“ (LUY 2009: 264), denn wären biologische Unterschiede und die ungleiche Selektion

der Weltkriege der hauptsächliche oder einzige Auslöser des Gender Gaps und dessen Ausweitung, wären die Lebenserwartung und die geschlechtsspezifischen Unterschiede bei der Kloster- und Allgemeinbevölkerung ähnlicher. Legt man die Differenz der Lebenserwartung im Alter 25 von Nonnen und Mönchen auf die gesamte Lebensdauer um, ergibt sich ein Unterschied von ein bis zwei Jahren für die durchschnittliche Lebenserwartung bei der Geburt, der wahrscheinlich durch biologische Faktoren begründet werden kann, da die wichtigsten nicht-biologischen Differenzen zwischen den Geschlechtern bei der Klosterbevölkerung nicht vorkommen. (vgl. LUY 2009: 264; LUY 2002b: 117, 119, 122; LUY 2011: 582)

Mehrere Studien mit unterschiedlichen Ansätzen und Methoden geben den Einfluss biologischer Ursachen für den Gender Gap mit bis zu 25 Prozent beziehungsweise bis zu zwei Jahren an, was zu den dargelegten Ergebnissen passt. Bei der Erweiterung der beschriebenen Klosterstudie werten die Wissenschaftler Daten aus deutschen und österreichischen Klöstern aus, wobei Hinweise auf einen logarithmischen Zusammenhang zwischen dem Einfluss biologischer Faktoren und der Größe der Geschlechterkluft gefunden werden. Dieses Resultat spiegelt die komplexen Wechselwirkungen verhaltens- und umweltspezifischer und biologischer Größen wider. Die schon erwähnten älteren Klosterstudien kommen zu entgegengesetzten Schlüssen. Deparcieux setzte den Gender Gap von Nonnen und Mönchen durch seine Analysen auf 1,6 Jahre im Alter von 20 fest, was mit diesen Belegen harmoniert. Dagegen beobachtet Madigan entgegen seiner eigenen Erwartungen ähnliche Mortalität und Trends bei Klostersgemeinschaften und der allgemeinen Bevölkerung und schließt auf die Wichtigkeit der biologischen Perspektive. Diesen Widerspruch zu Luy begründet dieser durch die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts anderen Krankheits- und Lebensumstände und durch die strenge Selektion der verwendeten Daten. (vgl. LUY 2016: 35ff; LUY 2002b: 31)

6.1.2 Erweiterungen

Da bei den ersten Erhebungen in den elf bayrischen Klöstern und der Aufbereitung in der Diplomarbeit von Marc Luy einerseits das Potenzial des natürlichen Experiments erkannt wurde und andererseits einige Fragen offen geblieben sind (vgl. LUY 2002b: 20ff, 118f), wurde das Projekt verlängert und erweitert. (vgl. LUY 2019)

Die Klosterstudie besteht heute neben dem Projekt COMMS (Catholic Order Members Mortality Study), das für diese Arbeit von großer Relevanz ist, auch aus den Projekten AGAS (Ageing In An Aged Society) und ASCOM (Ageing Study Of Catholic Order Members) (vgl. LUY 2019). Durch die letztgenannte Gesundheitsstudie soll das sogenannte Geschlechterparadoxon – Männer sterben früher, aber Frauen sind kränker – erklärt und verstanden werden. Bis 2016 wurde das Teilprojekt vom Europäischen Forschungsrat der EU gefördert. (vgl. WIEDEMANN et al. 2014: 10f; LUY 2017: 1)

2005 werden bei der Mortalitätsstudie die Angaben eines nicht-bayrischen Klosters hinzugefügt. Im darauffolgenden Jahr aktualisieren Luy und sein Forschungsteam die Daten und ergänzen sie um die Todesursachen in den drei größten Ordensgemeinschaften. (vgl. LUY 2009: 263; WIEDEMANN et al. 2014: 8) Da aufgrund des Datenschutzes keine offiziellen Quellen wie Leichenschauscheine oder statistische Aufbereitungen des Landes herangezogen werden können, müssen andere Grundlagen verwendet werden, die allerdings mit größeren Unsicherheiten behaftet sind. Im mitgliederstärksten Männerkloster wurden die Nachrufe analysiert, die seit Anfang der 1970er vollständig erhalten sind. Von 711 Nachrufen der seit 1946 gestorbenen Ordensmännern kann bei 491 durch die Beschreibung der Todesumstände auf die wahrscheinliche Todesursache geschlossen werden. In den zwei größten Frauenklöstern werden diese zusätzlichen Informationen im Professbuch oder im Register des Klosterfriedhofs eingetragen, wodurch die Todesursache fast aller Nonnen festgehalten wird. (vgl. LUY 2009: 268f; LUY 2012: 1)

Ebenfalls im Zuge der Erweiterungen werden persönliche Gespräche mit Klosterangehörigen geführt, die zum Ergründen des Überlebensvorteiles von Mönchen beitragen sollen. Die befragten Mönche glauben, dass sie hauptsächlich wegen der geringeren Belastung, ihren Alltag jeden Tag neu organisieren zu müssen, eine längere Lebenserwartung haben. Als zweithäufigste Antwort gaben sie den fehlenden Ruhestand an, auch im hohen Alter unterstützen sie so ihre Gemeinschaft. Bei anderen deutschen Männern fällt mit dem Eintritt in die Pension ihre jahrelange Aufgabe und ihr geregelter Ablauf weg, was belastend wirkt. Zusammengefasst kann man die Angaben der Ordensmitglieder als Stress bezeichnen. (vgl. LUY 2009: 266f)

Durch die schon erwähnte Erweiterung der Studie um die Todesursachen in den drei größten Klöstern können diese Selbsteinschätzungen überprüft werden. Bei der Analyse muss allerdings bedacht werden, dass die Angaben der Todesursachen in den Nachlässen und Aufzeichnungen von anderen Ordensleuten gemacht werden, die nur zum Teil auf ärztlichen Aussagen beruhen. Weiters wird die Einteilung in die internationalen ICD-Kategorien vom Forschungsteam vorgenommen, die darin nicht ausgebildet sind. Trotz dieser Unsicherheiten können so die wichtigsten Todesursachen und Tendenzen festgestellt werden. (vgl. LUY 2009: 268f; LUY 2012: 1)

Drei Gruppen von Todesursachen werden gesondert analysiert, diese sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und externe Ursachen wie Unfälle und Selbstmorde. Ungefähr die Hälfte der Mönche stirbt an Herz-Kreislauf-Erkrankungen, diese sind somit ebenso wie in der Allgemeinbevölkerung die häufigste Todesursache. Krebs ist in beiden Gruppen die zweitwichtigste Begründung. Die Sterblichkeit für Mönche ist in beiden Kategorien deutlich geringer, was die höhere Lebenserwartung erklärt. Sehr deutlich ist der Unterschied bei den Krebserkrankungen, das Risiko daran zu sterben beträgt bei männlichen Klosterangehörigen seit dem zweiten Weltkrieg gleichbleibend die Hälfte des Mortalitätsrisikos von Männern der Allgemeinbevölkerung. Faktoren, die das Entstehen von Krebserkrankungen begünstigen, sind noch nicht umfassend erforscht. Vermutlich spielen Nikotin- und Alkoholkonsum, sowie Ernährung, Gene und Umwelt eine Rolle. Wie genau und in welchem Ausmaß das Klosterleben zu der geringen Anfälligkeit der Mönche für Neubildungen beiträgt, kann bei aktuellem Forschungsstand noch nicht sicher abgeleitet werden. Der Vorteil von Mönchen bei den Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist geschmälert worden, betrug die Sterblichkeit bei Mönchen bis 1970 noch um ein Drittel weniger als bei anderen Männern, waren es 1990 nur noch 10 Prozent (vgl. LUY 2011: 582). Entgegen der Erwartungen treten externe Todesursachen bei Mönchen ähnlich oft wie bei Männern der Allgemeinbevölkerung auf. Aus dieser Beobachtung wird geschlussfolgert, dass die Übersterblichkeit von Männern bei Unfällen und Gewaltverbrechen auf biologische Prozesse, vor allem auf männliche Sexualhormone, zurückzuführen ist, vor denen auch das Leben im Kloster nicht schützt. Die Studiengruppe wird somit in ihrer Ausgangshypothese, dass anhand des Vergleiches der Allgemeinbevölkerung mit der Klosterbevölkerung der Einfluss

biologischer und nicht-biologischer Faktoren, die zum Gender Gap beitragen, aufgeschlüsselt werden kann, bestätigt. (vgl. LUY 2012: 2f; LUY 2009: 269ff)

Die Mortalität durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist bei der männlichen Bevölkerung Deutschlands seit den 1970er Jahren gesunken, während bei den Mönchen ein Anstieg zu verzeichnen ist. Durch diese gegenläufigen Entwicklungen ergibt sich die schon weiter oben beschriebene Schmälerung des Überlebensvorteils der männlichen Ordensmitglieder auf zehn Prozent. Rauchen, Fettleibigkeit, zu wenig physische Aktivität und Stress erhöhen die Wahrscheinlichkeit einer Herz-Kreislauf-Erkrankung. Das stressfreiere Leben, von dem Mönche selbst berichten, dürfte ein wahrscheinlicher Grund für die geringere Sterblichkeit sein. Der Anstieg tritt zeitverzögert nach dem Beginn des Nikotinkonsums der männlichen Klosterangehörigen auf. Seit dem zweiten Weltkrieg ist Rauchen in Männerklöstern erlaubt, um den Mönchen die Wiedereingliederung nach dem Kriegsdienst zu erleichtern. Der im Vergleich zur sonstigen Bevölkerung verspätete Beginn des Nikotinkonsums erklärt vermutlich die geringere Sterblichkeit bis in die 1970er Jahren und den aktuellen Anstieg der letzten Jahrzehnte. (vgl. Luy 2011: 582; LUY 2012: 2; LUY 2009: 264f, 269f)

Trotz der höheren Herz-Kreislauf-Mortalität leben Mönche 1990 durchschnittlich drei Jahre länger als ihre männlichen weltlichen Mitmenschen. Rauchen ist demzufolge zwar ein wichtiger Bestandteil des Überlebensvorteils von Mönchen und der unterschiedlichen Lebenserwartung zwischen den Geschlechtern, aber nicht der einzige. Die seit den 1970er Jahren auch in Klöstern erkennbare Ausweitung des Gender Gaps, die sich vermutlich ebenso auf den Nikotinkonsum der männlichen Ordensmitglieder zurückführen lässt, bestätigt die Annahme. (vgl. LUY 2011: 582; LUY 2009: 264ff)

Bei den Nonnen zeigt sich bei der Analyse der Todesursachen ein ganz anderes Bild. Ihre Lebenserwartung unterscheidet sich nicht von der Lebenserwartung anderer deutscher Frauen. (vgl. LUY 2011: 582) Die Sterblichkeit durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist in beiden Gruppen gleich hoch. Weibliche Klostermitglieder haben bis 1990 eine höhere Krebsmortalität, was auch in früheren Klosterstudien gemessen wurde. In diesen fiel vor allem das erhöhte Brustkrebsrisiko

auf, wobei bei Luys Forschung weniger Sterbefälle durch Brustkrebs, aber überdurchschnittlich viele durch Neubildungen des Verdauungssystems verzeichnet werden. Diese Daten sind allerdings aufgrund der kleinen Datenmenge nicht aussagekräftig. Seit 1990 existiert auch bei der Krebsmortalität keine Differenz mehr zwischen Frauen der Allgemeinbevölkerung und Nonnen. (vgl. LUY 2012: 3f)

Schon in seiner Diplomarbeit stellt Luy die damals noch offene Frage, warum Frauen der Allgemeinbevölkerung und Nonnen trotz unterschiedlicher Lebensstile gleiche Überlebensverhältnisse aufweisen (vgl. LUY 2002b: 118). Obwohl in Frauenklöstern das Rauchen nach wie vor verboten ist, wirkt sich dieser Umstand nicht positiv auf die Lebenserwartung aus. Aus der Tatsache, dass Nonnen keinen Überlebensvorteil gegenüber weltlichen Frauen haben, kann man schließen, dass der auf die Gesundheit positiv wirkende Aspekt des Nicht-Rauchens durch andere, negativ wirkende Faktoren aufgehoben wird. Bei Klosterschwestern herrscht im Gegensatz zum weiblichen Teil der gesamten Bevölkerung Vollbeschäftigung, wodurch sie einer höheren Belastung und mehr Stress ausgesetzt sind. Auch die Kinderlosigkeit scheint sich negativ auf die zu erwartende Lebensdauer auszuwirken. Laut der Entwicklungspsychologie definieren sich Männer hauptsächlich durch ihren Beruf, während für Frauen das soziale Umfeld und ihre Beziehungen ausschlaggebend sind. Auch diese unterschiedlichen Perspektiven auf das Leben können mitbegründen, warum Mönche durch das Klosterleben einen deutlichen Vorteil hinsichtlich der Lebenserwartung gegenüber weltlichen Männern erfahren, der bei Nonnen jedoch nicht beobachtet werden kann. (vgl. LUY 2012: 3; LUY 2009: 267; LUY 2011: 582)

Bei externen Ursachen macht sich der schon bei den Mönchen erwartete, aber nicht eingetretene, schützende Einfluss des Klosters bemerkbar. Die Unfallmortalität ist bei Frauen der Allgemeinbevölkerung niedrig und bei Nonnen noch geringer, wobei wie schon bei Krebserkrankungen im Jahr 1990 kein Unterschied mehr festzustellen ist, da die betreffende Sterberate bei Nonnen leicht steigt und gleichzeitig beim weiblichen Teil der Gesamtbevölkerung leicht sinkt. (vgl. LUY 2009: 273; LUY 2012: 4f; LUY 2011: 583)

Vergleichen kann man den Lebensstil der Ordensgemeinschaften mit dem von Angehörigen der gesellschaftlichen Oberschicht und verheirateten Menschen. Aufgrund der Ergebnisse der Klosterstudie wird das Ausmaß der Geschlechterunterschiede wohl stark durch den Lebensstil der männlichen Arbeiterschicht bestimmt. (vgl. LUY 2009: 274)

Ob sich eine bestimmt selektierte Gruppe von Personen dazu entscheidet, ins Kloster einzutreten und ob diese Selektion sich zwischen den Geschlechtern unterscheidet und so die Resultate abschwächt, kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, allerdings gibt es keine Anzeichen für einen solchen Einfluss. (vgl. LUY 2011: 583)

6.2 Der Einfluss verschiedener Lebensstilgruppen

Krankheitslast und Sterblichkeit werden stark von den Lebensstilen der Personen beeinflusst (vgl. ONNEN und STEIN-REDENT 2017: 83), was bereits in der Antike eine gängige Auffassung war. Die erste empirische Untersuchung wurde in den 1960er Jahren durchgeführt und deutete darauf hin, dass sich eine gesunde Lebensweise vorteilhaft auf die Gesundheit auswirkt, aber zwischen den einzelnen herangezogenen Faktoren umfassende Wechselwirkungen bestehen. Drei Jahrzehnte später konnte sogar der positive Effekt einer umfassenden Änderung des Lebensstils auf schon bestehende Krankheiten gezeigt werden. (vgl. RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 51) Wie Vergleiche zwischen Ost- und Westdeutschland ebenfalls bestätigen, führen „ähnliche Lebenslagen zu ähnlicher Sterblichkeitsentwicklung“ (ONNEN und STEIN-REDENT 2017: 77; vgl. ONNEN und STEIN-REDENT 2017: 77).

Frauen und Männer haben nachweisbar ungleiche Lebensbedingungen, dies äußert sich bei der Erwerbsbeteiligung, den ausgeübten Berufen, dem Einkommen, der Übernahme von Familienaufgaben, der Art und Eingebundenheit des sozialen Umfelds und auch bei der Reaktion auf Krankheiten und andere belastende Situationen. Aus diesen unterschiedlichen Voraussetzungen ergeben sich unterschiedliche Lebensstile. Männer geben sich häufiger einer ungesunden Lebensweise hin, die mit einer höheren Mortalität einhergeht. Bei vorwiegend gesunden Lebensstilen überwiegt hingegen der Anteil der Frauen. (vgl. ONNEN und STEIN-REDENT 2017: 76)

6.2.1 Begrifflichkeiten

Laut dem deutschen Soziologieprofessor Stefan Hradil beruht ein Lebensstil „auf der individuellen Organisation und expressiven Gestaltung des Alltags, wird in biographischen Prozessen entwickelt und bildet eine Synthese von bewusst vorgenommenen und unbewusst routinisierten Verhaltensweisen, von Einstellungen und Zielvorstellungen“ (ROTT und WOZNIAK 2008: 221). Thomas Abel, Professor an der Universität in Bern, stellt die psychologische Perspektive in den Vordergrund. Lebensstil wird von ihm als „zeitlich relativ stabile, typische Muster von

gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen, Orientierungen und Ressourcen“ (RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 54) beschrieben. Orientierungen sind dabei allgemeine Wertvorstellungen und spezifischere Einstellungen, unter Ressourcen versteht er sowohl Einkommen und den Zugang zur medizinischen Versorgung als auch interne Ressourcen wie Kenntnisse und Fähigkeiten. Vor allem für Männer wird die Familie oder die Partnerin/der Partner als wichtige Ressource angesehen, die zur Annahme eines eher risikolosen, gesunden Lebensstils motiviert (vgl. ONNEN und STEIN-REDENT 2017: 77f). Gesundheitsverhalten kann daher nicht als rationale Entscheidung angesehen werden, sondern wird sehr vom persönlichen Kontext und sozialen Umfeld bestimmt. Bei beiden Worterklärungen wird die Komplexität des Begriffes Lebensstil deutlich, das Zusammensetzen einzelner Verhaltensweisen ist nicht gleichbedeutend mit einem Lebensstil. (vgl. RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 54f) Die Theorie der gesunden Lebensweise von Cockerham, die die steigende Mortalität in Russland erklären soll, fügt die Relevanz von kulturell geteilten Praktiken für das Gesundheitsverhalten hinzu. (vgl. LUY und DI GIULIO 2006a: 7f) Um sich gesundheitsfördernd zu verhalten, braucht es Gesundheitskompetenz, durch die Personen Entscheidungen aufgrund von entsprechendem Wissen treffen können, gesundheitsrelevante Einstellungen und externe als auch interne Ressourcen (vgl. RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 56ff).

Obwohl der gelebte Lebensstil, wie schon erwähnt, nicht als rein rationale Entscheidung verstanden werden darf, ist es innerhalb eines gewissen Rahmens die Wahl jedes einzelnen, welches Verhalten ausgelebt wird. Ungesunde Lebensweisen werden trotz der negativen Auswirkungen auf die Gesundheit und des Bewusstseins darüber gewählt. Dies könnte zum einen an den Folgen, die erst zeitverzögert einige Jahre später auftreten, oder an den positiven Gefühlen, die durch riskantes Verhalten hervorgerufen werden, liegen. Ebenso werden wichtige Bereiche des Alltags wie Essen, Trinken und Bewegung häufig nicht reflektiert. Auch Stress trägt zum Ausleben eines ungesunden Lebensstils bei. Weiters muss in diesem Zusammenhang erläutert werden, dass Gesundheit nicht allein die Abwesenheit eines Krankheitsbildes ist, sondern mehrdimensional zu betrachten ist. Zur Gesundheit zählen zum einen körperliches und psychisches Wohlbefinden, aber auch Leistungsfähigkeit, Selbstverwirklichung und Sinnfindung. (vgl. RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 55)

Der Grund, dass die russische und ukrainische Bevölkerung einen ungesünderen Lebensstil pflegen, liegt einerseits an ihren Ressourcen und den strukturellen Faktoren ihres Umfelds und an der passiven Sichtweise auf Gesundheit, der zufolge das System entscheidender für die Gesundheit ist als das eigene Verhalten. Andererseits spielen die bereits weiter oben erwähnten kulturell verankerten Verhaltensweisen, wie Trinken, Rauchen, unausgewogene Ernährung und wenig Bewegung, die als eher charakteristisch für Männer angesehen werden und deren Mortalität stark beeinflussen, eine Rolle. (vgl. LUY und DI GIULIO 2006a: 8)

Allgemeiner formuliert beeinflusst das traditionelle Bild des Mannes das Gesundheitsverhalten der Männer. Die Orientierung an den Idealen Leistung und Stärke sorgt wohl unter anderem für einen durchschnittlich niedrigeren Krankenstand bei männlichen im Vergleich zu weiblichen Angestellten in Deutschland. Wie schon die Autoren Onnen und Stein-Redent (2017: 76) schreiben: „Pointiert gesagt: Zum Mann-Sein gehören zwar Gesundheit und Fitness, nicht aber Gesundheitsverhalten“. (vgl. ONNEN und STEIN-REDENT 2017: 76) Diese Beobachtung harmoniert mit den Erkenntnissen zur Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und den Daten zum Alkohol- und Tabakkonsum und zur Risikobereitschaft.

Der Autor S. Ryan Johansson, der 1991 einen Artikel zu den Mortalitätsunterschieden der letzten 300 Jahre veröffentlichte, vermutet, dass Frauen eher zukunftsorientiert leben und ihre Ressourcen in die Gesundheit der kommenden Jahre und Jahrzehnte investieren, Männer dagegen das Hier und Jetzt genießen. (vgl. LUY und DI GIULIO 2006a: 15, 21) Diese Erklärungen versuchen den unterschiedlichen Anteil von Frauen und Männern an vorwiegend gesunden beziehungsweise ungesunden Lebensstilen zu erklären.

6.2.2 Studien

Der Zusammenhang zwischen Lebensstilen und Mortalität wird schon seit Jahrzehnten erforscht, jedoch wird häufig kein komplexer, weitgesteckter Lebensstilbegriff wie weiter oben definiert verwendet, sondern eine eingegrenzte Auswahl an Verhaltensweisen (vgl. RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 58).

In einer 2017 publizierten US-amerikanischen Studie werden die Daten von Personen ab 50 Jahren analysiert, die in ihrem bisherigen Leben weder geraucht noch übermäßig Alkohol getrunken haben und nicht adipös sind und mit der Allgemeinbevölkerung verglichen. Die Gruppe mit dem beschriebenen gesünderen Lebensstil weist im Alter von 50 eine um sieben Jahre höhere fernere Lebenserwartung auf als die restliche Bevölkerung, Behinderungen treten durchschnittlich um sechs Jahre später auf. Die gewonnene Lebenszeit in der Stichprobe wurde größtenteils gesund, ohne krankheitsbedingte Einschränkungen verbracht. Der Unterschied zwischen denjenigen mit gesundem Lebensstil und adipösen Rauchern, die Alkohol in nicht moderaten Mengen konsumieren, liegt bei 50-jährigen Frauen bei 12 Jahren und bei Männern bei elf Jahren, was die Relevanz der Verhaltensweisen erneut unterstreicht. (vgl. MEHTA und MYRSKYLA 2017: 1495, 1499)

Im Zuge der ebenfalls in den USA durchgeführten Nurses' Health Study, bei der Krankenpflegerinnen seit 1976 jährlich Fragebögen rund um ihren Gesundheitszustand und ihr Gesundheitsverhalten ausfüllen, wurde anhand der Daten von 77 000 Frauen der Einfluss von fünf ausgewählten Risikofaktoren auf die Sterblichkeit erforscht. Die Faktoren Ernährung, Tabakkonsum, körperliche Bewegung, Body-Mass-Index und Alkoholkonsum beeinflussen das Mortalitätsrisiko jeweils signifikant. Pflegerinnen mit allen fünf Risikofaktoren haben ein mehr als dreimal so hohes Krebsmortalitätsrisiko, ein mehr als achtmal so hohes Risiko, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu sterben und insgesamt ein 4,3-fach erhöhtes Sterberisiko im Vergleich zu denjenigen ohne diesen Risikoerhaltensweisen. Rauchen ist laut dieser Analyse die bedeutendste einzelne Einflussgröße auf die Mortalität, was die bereits im Kapitel 4.1 beschriebenen Einschätzungen wiederum bestätigt. (vgl. RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 58f)

Die EPIC-Norfolk-Studie ist eine im Vereinigten Königreich angesiedelte umfassende Gesundheitsstudie, die ihren Anfang zwischen 1993 und 1997 hat (vgl. UNIVERSITY OF CAMBRIDGE 2019). Mithilfe eines Punktesystems, bei dem je ein Punkt für Nichtrauchen, regelmäßige körperliche Betätigung, ausreichende Vitamin-C-Konzentration und der Konsum von weniger als 112 Gramm Alkohol pro Woche

vergeben wurden, wurden die Gesundheitslebensstile der 20 000 teilnehmenden Frauen und Männer bewertet. Dadurch ergab sich für jede Person ein Punktwert von null bis vier Punkten, wobei Menschen mit null Punkten einen sehr ungesunden und Menschen mit vier Punkten einen sehr gesunden Lebensstil pflegen. Von den Teilnehmern und Teilnehmerinnen starben innerhalb von elf Jahren 2000 Menschen. Die Auswertungen ergaben ein stark erhöhtes Mortalitätsrisiko für diejenigen mit einer Bewertung von null bis drei Punkten gegenüber jenen mit vier Punkten und somit einem sehr gesunden Lebensstil. (vgl. RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 59)

Eine weitere Analyse dieser Daten zeigt ein mehr als doppelt so hohes Schlaganfallrisiko von Personen, die rauchen, wenig Bewegung machen, keinen oder viel Alkohol trinken und weniger als fünf Portionen Obst oder Gemüse am Tag verzehren im Vergleich zu denen, die keinen dieser Risikofaktoren ausleben. (vgl. RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 60)

Die Aufarbeitung zum Zusammenhang zwischen Gesundheitslebensstilen und Mortalität von Luy und Di Giulio, durchgeführt an der Universität Rostock und dem Max-Planck-Institut für demografische Forschung, nähert sich einem umfassenderen Lebensstilbegriff an (vgl. RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 60; LUY und DI GIULIO 2006b: 4) und wird aus diesem Grund besonders hervorgehoben. Die Daten stammen vom deutschen Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung durchgeführten Lebenserwartungssurvey, einer sich seit 1984 wiederholenden Erhebung, die den Einfluss des individuellen Gesundheitsverhaltens und der Lebensqualität auf die Sterblichkeitsunterschiede zwischen Männern und Frauen erforschen soll. 1998 fand eine erneute Befragung der Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus dem Jahr 1984/86 in Westdeutschland beziehungsweise 1991/92 in Ostdeutschland statt. Wurden bei der ersten Erhebung noch 10 020 Personen miteinbezogen, waren es bei der zweiten nur noch 4 843, der Rest verstarb oder war aus anderen Gründen nicht mehr für eine Folgeuntersuchung erreichbar. Aufgrund von methodischen, geographischen und altersspezifischen Einschränkungen betrachteten die Forscher nur Daten von 1 674 Menschen, von denen 402 zwischen den zwei Interviewwellen starben. (vgl. LUY und DI GIULIO 2006a: 8f) Da über die Hälfte des Gender Gaps im Alter von 60 bis 80 Jahren begründet ist, wurde diese Altersgruppe für die Untersuchung ausgewählt (vgl. LUY und DI GIULIO 2006b: 4).

Die Autoren wollten mit ihrer Arbeit herausfinden, ob mithilfe eines Lebensstilgruppen-Ansatzes das Verständnis der unterschiedlichen Lebenserwartung zwischen Männern und Frauen erweitert werden kann. Zu diesem Zweck wurden Verhaltensweisen, die dem Datensatz entnommen werden konnten, zusammengefasst, die Personen mit ähnlichem Lebensstil gruppiert und anschließend mithilfe dieser Gruppen die geschlechtsspezifische Mortalität von Männern und Frauen untersucht. (vgl. LUY und DI GIULIO 2006a: 10)

Die folgenden Verhaltensweisen und soziodemografischen Faktoren wurden in die Analyse miteinbezogen: „der so genannte ‚Verhaltenstyp A‘ (intensives Leistungsbemühen, Ungeduld, Zeitmangel, Überlastung, usw.); das Ausmaß, in dem die Personen auf ihre Gesundheit achten; der subjektive Gesundheitszustand; der Grad der vermuteten Beeinflussbarkeit des Gesundheitszustandes; der Body-Mass-Index (BMI); die Belastung durch die gegenwärtige oder frühere Berufstätigkeit; der Konsum von Obst und Gemüse sowie hochprozentigem Alkohol; die sportliche Aktivität; die Rauchgewohnheiten; die Bildung und die Anzahl der Personen, auf deren Hilfe sich die Befragten in Notfällen verlassen können“ (ROTT und WOZNIAK 2008: 226). Bei der Untersuchung der einzelnen Faktoren stellten sich das Rauchverhalten, der Body-Mass-Index, die körperliche Betätigung, der Alkoholkonsum und das Achten auf die eigene Gesundheit als besonders relevant für die Lebenserwartung heraus. Interessanterweise hängt letzteres mit einer kürzeren Lebensdauer zusammen, was vermutlich daran liegt, dass kranke oder mit ihrer Gesundheit nicht zufriedenen Personen eher auf diese Acht geben. (vgl. ROTT und WOZNIAK 2008: 226)

Alle Personen wurden vier relativ homogenen Lebensstilgruppen, den „Gesundheitsinterventionisten“, den „aktiven Bon Vivants“, den „Gesundheitsnihilisten“ und den „frühen Workaholics“ zugeteilt (vgl. LUY und DI GIULIO 2006a: 14).

Die aktiven Bon Vivants machen 45,5 Prozent der Stichprobe aus. Die Zugehörigen arbeiten gegenwärtig oder arbeiteten vor weniger als zehn Jahren in einem überwiegend als stressig eingestuften Beruf und übten früher oder in der Gegenwart risikoreiche Verhaltensweisen wie Rauchen und übermäßigen Alkoholkonsum aus. Zusammen mit dem häufigen Übergewicht der aktiven Bon Vivants deuten die Daten

auf einen genussorientierten Lebensstil hin. Obst und Gemüse wird in dieser Gruppe überdurchschnittlich oft verzehrt. Die Personen gaben an, mittel bis stark auf ihre Gesundheit zu achten und eine sehr starke soziale Unterstützung zu genießen. (vgl. LUY und DI GIULIO 2006a: 14; LUY und DI GIULIO 2006b: 4; ROTT und WOZNIAK 2008: 226; RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 61)

Mit 34,4 Prozent stellen die Interventionisten die zweitgrößte Gruppe dar. Sie kennzeichnen sich durch gesundes Verhalten sowohl in der Gegenwart als auch der Vergangenheit, das heißt, sie gehen überwiegend stressfreien Tätigkeiten nach, rauchen nicht, trinken keinen starken Alkohol, sind normalgewichtig, essen regelmäßig Obst und Gemüse, haben keine Typ A Persönlichkeit und interessieren sich sehr für ihre Gesundheit. Jedoch sind Interventionisten eher inaktiv und haben wenig sozialen Rückhalt. (vgl. LUY und DI GIULIO 2006a: 14; LUY und DI GIULIO 2006b: 4; ROTT und WOZNIAK 2008: 226; RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 61)

Zu den Nihilisten können 14,4 Prozent der Stichprobe gezählt werden. Personen, die dieser Gruppe zugeordnet werden, zeichnen sich durch Übergewicht und sportliche Inaktivität aus. Weiters geben sie nicht viel Acht auf ihren Gesundheitszustand und sind der Meinung, dass sie diesen nicht selbst beeinflussen können. (vgl. LUY und DI GIULIO 2006a: 14; LUY und DI GIULIO 2006b: 4; ROTT und WOZNIAK 2008: 226; RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 61f)

Die kleinste Gruppe bilden mit 5,7 Prozent die frühen Workaholics, die Menschen umfasst, die schon länger keinem Beruf mehr nachgehen, früher aber in einem stressigen Berufsfeld tätig waren. Sie trinken überdurchschnittlich oft keinen hochprozentigen Alkohol. (vgl. LUY und DI GIULIO 2006a: 14; LUY und DI GIULIO 2006b: 4; ROTT und WOZNIAK 2008: 226; RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 62)

Auch die Daten dieser Stichprobe bestätigen die unterschiedlichen Präferenzen von Männern und Frauen bezüglich des Lebensstils. Den höchsten Frauenanteil verzeichnen mit 58,3 Prozent die Interventionisten, allerdings sind nur knappe 11 Prozent der Männer dieser Gruppe zuzuordnen. Mit 70 Prozent sind die deutliche Mehrheit der Männer dem eher ungesunden Lebensstil der Aktiven Bon Vivants zuzurechnen, während ein Fünftel der Frauen in diese Kategorie fällt. Bei den Gesundheitsnihilisten ist kein sehr deutlicher Unterschied erkennbar, bei den früheren Workaholics ist die Fallzahl zu klein für eine diesbezügliche Aussage. (vgl.

LUY und DI GIULIO 2006b: 4; ROTT und WOZNIAK 2008: 227) Die genauen Prozentwerte können der Tabelle 7 entnommen werden.

Lebensstil	Anteil in %		Übersterblichkeit von Männern relativ zu Frauen
	Männer	Frauen	
Interventionisten	10,9	58,3	1,41
Aktive Bon Vivants	70,0	20,6	1,73**
Nihilisten	15,9	12,9	1,91**
Frühere Workaholics	3,2	8,2	-

Tabelle 7: Geschlechtsspezifische Anteile und relative männliche Übersterblichkeit nach Gesundheitslebensstil

Quelle: LUY und DI GIULIO 2006b: 4

*Anm: ** statistisch signifikant auf dem Konfidenzniveau von 99 Prozent*

Die Aufteilung der Geschlechter auf die verschiedenen Lebensstilgruppen ist von großer Bedeutung, da diese unterschiedlich stark auf die Sterblichkeit wirken (vgl. LUY und DI GIULIO 2006b: 4). Im Vergleich zu den am gesündesten lebenden Interventionisten haben Aktive Bon Vivants und Frühere Workaholics ein ungefähr doppelt so hohes und Nihilisten ein fast dreimal so hohes Mortalitätsrisiko (vgl. RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 62).

Neben der unterschiedlichen Verteilung von Männern und Frauen beeinflussen auch die geschlechtsspezifischen Sterblichkeitsunterschiede innerhalb der Gruppen den Gender Gap der Lebenserwartung. Bei den Interventionisten gibt es keine statistisch signifikanten Mortalitätsunterschiede zwischen den Geschlechtern. Möglicher Grund hierfür ist die besonders starke Selektion, da nur circa 11 Prozent der Männer zu dieser Kategorie zählen. (vgl. LUY und DI GIULIO 2006b: 4; LUY und DI GIULIO 2006a: 17f) In den Lebensstilgruppen der Aktiven Bon Vivants und der Nihilisten ist die Übersterblichkeit der Männer jedoch signifikant, was ebenfalls der Tabelle 7 entnommen werden kann. Diese verschiedenen Werte zur männlichen Übersterblichkeit weisen auf eine Abhängigkeit der Sterblichkeitsunterschiede zwischen den Geschlechtern vom Lebensstil hin. (vgl. LUY und DI GIULIO 2006b: 4; RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 62) Die Autoren Rott und Wozniak (2008: 227) schließen daraus auf eine höhere Vulnerabilität von Männern bei risikoreicheren Lebensstilen. Die Ergebnisse der Studie belegen den starken Zusammenhang von

Lebensstilen und Mortalität, die Geschlechterunterschiede werden jedoch statistisch gesehen nur leicht beeinflusst (vgl. LUY und DI GIULIO 2006a: 17).

Durch die Methoden der vorgestellten Analysen wird die Komplexität des Lebensstilbegriffes unterbewertet, weshalb die Einbeziehung vom sozialen und kulturellen Umfeld, von individuellen Ressourcen und Wertvorstellungen notwendig ist (vgl. RITTERBACH und WOHLFARTH 2009: 62, 72f). Empirische Analysen zu den Wechselwirkungen zwischen biologischen, psychologischen, sozialen, ökologischen und auf den Lebensstil bezogenen Einflüssen auf die Lebenserwartung sind notwendig, um das Verständnis auszubauen (vgl. ROTT und WOZNIAK 2008: 229f).

7 Conclusio

Nach eingehender Beschäftigung mit einer Vielzahl an biologischen und nicht-biologischen Einflussfaktoren auf den Gender Gap der Lebenserwartung soll in diesem Schlusskapitel die Forschungsfrage, wie dieser in verschiedenen Teilen der Welt begründet werden kann, beantwortet werden. Da zwischen den verschiedenen beeinflussenden Größen verschiedene Wechselwirkungen zu beachten sind und die Situation in den Ländergruppen sehr unterschiedlich ist, kann darauf allerdings keine allgemeingültige Antwort gegeben werden. Um der Komplexität des Themas gerecht zu werden, werden im Folgenden die schon in der Einleitung erwähnten Teilbereiche genauer erläutert, einerseits die Frage, welche Rolle biologische und verhaltensbedingte Faktoren spielen und wie sie zueinander in Verbindung stehen, und andererseits der Einfluss des Entwicklungsstandes eines Landes auf den Gender Gap.

7.1 Einfluss und Wechselwirkungen der verschiedenen Faktoren

Die einzelnen Faktoren, die die Geschlechterlücke bei der Lebenserwartung mitbegründen, wurden im vierten und fünften Kapitel der vorliegenden Arbeit detailliert erläutert, wobei beachtet werden muss, dass es sich um keine vollständige Aufzählung der Einflussgrößen handelt. Frauen und Männer unterscheiden sich weltweit stark beim Tabakkonsum, der einen linearen Zusammenhang mit Mortalität aufweist. Auch häufiger oder besonders starker Alkoholkonsum wird mit einer erhöhten Sterblichkeit in Verbindung gebracht. Jedoch weisen jene, die abstinert leben oder viel trinken eine höhere alkoholbedingte Mortalität auf als moderate Trinker, wobei die Schadschwelle bei Frauen niedriger ist. Männer trinken deutlich häufiger und mehr als Frauen, außerdem werden sie durch eine andere Motivation angetrieben und haben anders als ihre weiblichen Mitmenschen eher keinen inneren Mechanismus zur Mäßigung des Alkoholkonsums und brauchen Kontrolle durch außen, zum Beispiel einer Partnerin. Bei Unfällen im Straßenverkehr und beim Sport kommen mehr Männer als Frauen ums Leben, wofür ihre höhere Risikobereitschaft beziehungsweise der Umstand, dass es sich bei vielen Sportarten nach wie vor um

eine Männerdomäne handelt, verantwortlich sind. Die Suizidrate liegt bei Männern deutlich höher, was teilweise durch das Bild *typisch männlichen Verhaltens*, etwa emotionale Ausdruckslosigkeit und der Unwille um Hilfe zu bitten, erklärt werden kann. Des Weiteren stufen eher Männer einen überlebten Selbstmordversuch als Versagen ein und wählen daher Methoden, bei denen das eher unwahrscheinlich ist. In den Industrieländern ist der Anteil der adipösen beziehungsweise übergewichtigen Männer höher als bei den Frauen, weltweit ist ein steigender Trend zu beobachten, der bei der männlichen Bevölkerung stärker ausfällt. Ein stark erhöhter Body-Mass-Index wirkt sich auf die Gesundheit und somit auf die Sterblichkeit aus. Hinzu kommt, dass sich Körperfett bei Männern eher am Abdomen sammelt, was sich unabhängig vom Gewicht negativ auf das Herz-Kreislauf-System auswirkt. Als letzter verhaltensbezogener Faktor wurde die geschlechtsspezifische Einstellung gegenüber der eigenen Gesundheit genannt. Im Unterschied zu Frauen gehen Männer seltener zu Ärzten und Vorsorgeuntersuchungen, ordnen Symptome als weniger behandlungswürdig ein und beschreiben sie anders. Auch Ärzte und Ärztinnen unterscheiden zwischen der Kommunikation mit weiblichen und männlichen Patienten und kommen zu unterschiedlichen Diagnosen.

Auf biologischer Ebene sorgt das zweite X-Chromosom bei Frauen für einen zusätzlichen Schutz vor Erbkrankheiten. Laut der Telomertheorie werden bei jeder Zellteilung die Enden der Chromosomen, die Telomere, verkürzt, was laut Messungen bei Erwachsenen bei Männern schneller vonstattengeht. Bei vollständiger Abnutzung kommt es zum Zelltod. In den Mitochondrien der Zellen entstehen sogenannte freie Radikale, die ebenfalls zur Zellzerstörung führen können. Weiters wird das Auftauchen von einigen altersspezifischen Krankheiten mit ihnen in Verbindung gebracht. Mitochondrien scheinen in weiblichen Zellen besser zu funktionieren und deshalb weniger solcher Radikale zu bilden, außerdem wirkt das weibliche Geschlechtshormon Östrogen direkt und indirekt gegen die Schäden. Männliche Sexualhormone dagegen beschleunigen vermutlich den Stoffwechsel, wodurch die Bildung freier Radikale zusätzlich gefördert wird. Gene und Hormone beeinflussen gemeinsam das Immunsystem, sodass Frauen eine stärkere Infektionsabwehr haben. Östrogen und Testosteron haben zudem Einfluss auf das Risiko einer Herz-Kreislauf-Erkrankung, indem sie die Cholesterinwerte verändern, wobei Östrogen bis zur Menopause schützt und Testosteron das Risiko steigert.

Weitere Gründe für den Gender Gap der Lebenserwartung können beispielsweise die geschlechterspezifischen Auswirkungen der Weltkriege, Stress, sowie die unterschiedliche Schichtzugehörigkeit von Männern und Frauen sein (z.B. LUY 2002a), die hier keinen Eingang finden. In der Fachliteratur herrscht kein eindeutiger Konsens über die Relevanz der verschiedenen Parameter. Es ist bei der Analyse teilweise nur sehr schwer möglich zwischen ihnen zu unterscheiden und die Auswirkungen auf die Mortalität isoliert zu betrachten, da es zum Beispiel für Herz-Kreislauf-Erkrankungen viele verschiedene Risikofaktoren gibt, die zusammenwirken. Die sichere Rückführung auf ein bestimmtes Verhalten kann nicht gewährleistet werden. In Folge dessen ist es annähernd unmöglich zu messen, in welchem Ausmaß die Einflussfaktoren für den Gender Gap der Lebenserwartung verantwortlich sind. McCartney et al. (2011) kommen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass zwischen 40 und 60 Prozent des Gender Gaps in 30 europäischen Ländern dem Nikotin- und zwischen 10 und 30 Prozent dem Alkoholkonsum zuzuschreiben sind. Sie gehören somit zu den wenigen, die das Ausmaß beziffern. Die Wichtigkeit des Nikotinkonsums steht auch für Wiedemann et al. (2015: 496) fest, in Deutschland wird ungefähr die Hälfte des Unterschieds, der auf verhaltensbezogene Faktoren zurückgeht, durch das Rauchverhalten erklärt. Die Klosterstudie bestätigt durch die Analyse der Todesursachen der Mönche ebenso die Wichtigkeit. Da das Rauchverbot in Männerorden aufgehoben wurde, stieg die Sterblichkeit zeitverzögert deutlich an. Für westliche Industrieländer steht daher wohl außer Frage, dass dieses Risikoverhalten einen entscheidenden Beitrag zur Geschlechterlücke leistet, wobei dieser laut einer Studie von Luy und Wegner-Siegmundt (2015) sinkt und andere verhaltensbedingte Faktoren an Bedeutung gewinnen.

Forscher versuchen auch, biologische von nicht-biologischen Einflüssen zu trennen und diese beiden Bereiche zu quantifizieren. Unterschiedliche Teams kommen trotz verschiedener Berechnungsarten, Daten etc. zu ähnlichen Resultaten: bis zu zwei Jahre oder 25 Prozent des Gender Gaps sollen auf biologische Unterschiede zurückzuführen sein. Dass der überwiegende Teil somit beeinflussbar und durch verhaltensbezogene Faktoren erklärbar ist, harmonisiert mit der Beobachtung der viel geringeren Übersterblichkeit der Männer in homogenen Untergruppen, wie bei Nichtrauchern, Amischen, Kibbuzmitgliedern, Mormonen, israelischen Juden etc. (vgl. LUY 2016: 26). In der Klosterstudie wurden Anzeichen für einen logarithmischen

Zusammenhang zwischen den biologischen Erklärungen und dem Gender Gap entdeckt, der auf komplexe Wechselwirkungen zwischen Biologie, Verhalten und Mortalität hindeutet. Die ausgiebige Bearbeitung in den Kapiteln vier bis sechs macht deutlich, „dass die biologischen und nicht-biologischen Faktoren in der Regel nicht nur gemeinsam wirken, sondern sich durchaus auch gegenseitig bedingen bzw. durch Interaktion zur höheren Sterblichkeit der Männer beitragen können“ (Luy 2009: 261).

Ein immer wiederkehrendes Beispiel hierfür ist der Einfluss der Gesellschaft auf das Verhalten. Das vorherrschende Bild des *typischen Mannes* wird von Autoren wiederholt als möglicher Grund für gewisse Verhaltensweisen angesehen. Zum Beispiel widerspricht es diesem Ideal, sich schwach und hilflos zu zeigen, wodurch das Aufsuchen von Ärzten und Ärztinnen und das Zugeben von emotionalen Belastungen erschwert wird. Ebenso wird dadurch die Wahl der bevorzugten Lebensmittel, des ausgeübten Sports und des Suizidmittels mitbestimmt. Um die eigene Maskulinität zu unterstreichen, werden eher ungesunde Lebensstile gewählt. Bei Frauen sorgt das gesellschaftlich verankerte Bild mitunter für einen gemäßigeren Alkoholkonsum. Auch die soziale Rolle des eigenen oder des anderen Geschlechts hat eine Bedeutung beim ausgelebten Verhalten. Durch die Ausübung einer Beschäftigung steigt beispielsweise der Alkoholkonsum sowohl von Frauen als auch von Männern. Die steigende Teilnahme von Frauen an der Erwerbswelt bewirkt eine Erhöhung der Suizidrate bei Männern und eventuell des Tabakkonsums bei Frauen. Der Übergang in die Mutterrolle reduziert die Trinkhäufigkeit der Frauen nachhaltig, die Ehe senkt den Konsum beider Geschlechter gleichermaßen. Änderungen der sozialen Rolle wirken sich diesen, in Kapitel vier beschriebenen, Beispielen zufolge unterschiedlich auf Frauen und Männer aus, wie auch die gesellschaftliche Vorstellung eines Ehemannes und einer Ehefrau, beziehungsweise einer Mutter und eines Vaters sich nicht gleichen.

Auch auf medizinischer Ebene wird das Verhalten der Menschen beeinflusst. Im fünften Kapitel wird der Zusammenhang zwischen Geschlechtshormonen, insbesondere Testosteron, und der Risikobereitschaft und Aggressivität beschrieben. Die verschiedenen Trinkerfahrungen von Männern und Frauen, denen die voneinander abweichende Blutzusammensetzung zugrunde liegt, bilden eine von mehreren Erklärungen für den deutlich geringeren Alkoholkonsum von Frauen.

In verschiedenen Publikationen, die in der vorliegenden Arbeit verwendet wurden, ist von Korrelationen zwischen Verhaltensweisen die Rede. Beispielsweise kann ein Zusammenhang zwischen Alkoholmissbrauch und dem Auftreten von Depressionen, die wiederum mit Selbstmord in Verbindung gebracht werden können, festgestellt werden, weiters auch zwischen Alkohol- und Nikotinkonsum sowie zwischen Alkoholkonsum und Unfällen im Straßenverkehr.

Einerseits wird in den Kapiteln vier und sechs erläutert, dass Frauen gesündere Handlungsweisen und Lebensstile an den Tag legen, andererseits scheinen medizinische Aspekte sie vor den Auswirkungen von mortalitätssteigerndem Verhalten zu schützen. Zu nennen ist an dieser Stelle die protektive Wirkung des Geschlechtshormons Östrogen, das das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bis zum Eintreten der Menopause senkt, sowie die Wirkungsweise des Immunsystems, wodurch Frauen besser vor Infektionskrankheiten geschützt sind. Die Veranlagung von subkutanem Fett im Gegensatz zu viszeralen Fettablagerungen in der Bauchgegend bei Männern wirkt sich ebenfalls günstig aus. Luy (2016: 23) schreibt biologischen Faktoren eine Vermittlerrolle zwischen verhaltensbedingten Einflüssen und der Mortalität zu. Die vorliegende Arbeit und die daraus erlangten Erkenntnisse unterstützen diese Aussage. Dieser Zusammenhang scheint besonders relevant, da im Kapitel drei der epidemiologische Übergang und das Todesursachen-Panorama den Trend weg von Infektionskrankheiten und hin zu nicht-übertragbaren Krankheiten, wie zum Beispiel Herzkrankheiten, Krebs und Diabetes, als weltweit häufigste Todesursachen zeigen. Als Risikofaktoren für die genannten Krankheiten werden einige der im Kapitel vier behandelten Verhaltensweisen angeführt, aber es kann ebenfalls ein Zusammenhang mit oxidativem Stress in den Körperzellen durch die Bildung freier Radikale, der bei Männern häufiger vorkommt, gefunden werden.

Zusammengenommen machen diese beschriebenen Wechselwirkungen, bei denen es sich wieder nur um einen Auszug aller möglicherweise existierenden Korrelationen und Verbindungen handelt, die Komplexität des Themenfeldes sichtbar, das in Studien häufig zum Zweck der Analyse vereinfacht wird. Der Großteil des Gender Gaps der Lebenserwartung wird durch verhaltensbedingte Faktoren verursacht und ist somit weitgehend beeinflussbar. Die Wichtigkeit der biologischen Faktoren darf aber nicht geschmälert oder negiert werden, da sie direkt wie auch indirekt über den Zusammenhang mit anderen Komponenten Einfluss auf die Lebenserwartung nehmen.

7.2 Einfluss des Entwicklungsstandes auf den Gender Gap

Die visualisierten Daten aus Kapitel 3.3 zeigen einen kontinuierlichen Anstieg der Lebenserwartung auf globaler Ebene. Bis ungefähr 1980 bis 1985 steigt auch der Gender Gap an. Ab diesem Zeitpunkt liegt er mit leichten Schwankungen bei ungefähr viereinhalb Jahren. Betrachtet man die drei in dieser Arbeit definierten Ländergruppen *more*, *less* und *least developed countries* getrennt, ergibt sich kein eindeutiges Bild. Während in den am stärksten entwickelten Ländern der Gender Gap zwischen 1950 und 1995 anstieg, sinkt er seit dem wieder. In *less developed countries* vergrößert sich die Geschlechterlücke im untersuchten Zeitraum. In *least developed countries* ist bis 2000 kein klarer Trend zu erkennen, danach beginnt auch hier eine Phase der Steigung. Aus den Diagrammen kann herausgelesen werden, dass der absolute Gender Gap in Jahren umso höher ist, je höher die Lebenserwartung insgesamt liegt. Das bedeutet, die geschlechtsspezifischen Unterschiede bezüglich der Lebenserwartung steigen mit zunehmendem Entwicklungsstand der Länder. Auch Luy (2002a: 414) kommt bei der Betrachtung von Daten aus dem Jahr 2000 zu demselben Ergebnis.

Im Zeitraum zwischen 2010 bis 2015 lag die durchschnittliche Lebenserwartung bei der Geburt in *more developed countries* für Frauen um acht Prozent höher als für Männer, in *less* und *least developed countries* waren es knappe sechs beziehungsweise fünf Prozent. Seit dem Jahr 1995 ist somit auch der relative Gender Gap größer, je höher die Lebenserwartung allgemein ist.

Luy zitiert in seinem Artikel eine schon ältere Forschungsarbeit, der zufolge die homogenen Lebensbedingungen in weniger entwickelten Ländern für die kleineren Unterschiede in der Lebenserwartung verantwortlich sind (vgl. Luy 2002a: 424). Wenngleich diese Erkenntnis im Jahr 1994 veröffentlicht wurde, deckt sie sich mit der Analyse der Daten zur Lebenserwartung und zum Gender Gap dieser Arbeit. Werden aber wie im vierten Kapitel einzelne Verhaltensweisen betrachtet, fallen teilweise Unterschiede ins Auge, die in wirtschaftlich schwachen Staaten ausgeprägter sind als in Industrienationen. Man kann folglich vermuten, dass sich der Gender Gap in *more*, *less* und *least developed countries* jeweils anders zusammensetzt und die Einflussfaktoren unterschiedlich relevant für die geschlechtsspezifischen

Unterschiede bei der Lebenserwartung sind, da auch die ökonomische, soziale und medizinische Situation in den Ländergruppen sehr unterschiedlich ist.

Im nächsten Abschnitt werden Beispiele hierfür, die aus den Kapiteln vier und fünf stammen, zusammengefasst. Da die Unterschiede zwischen Frauen und Männern beim Tabakkonsum in *less* und *least developed countries* deutlich stärker ausgeprägt sind, spielt dieser womöglich eine noch größere Rolle als in *more developed countries*. Auch die Dominanz des Anteils männlicher Toter bei Verkehrsunfällen, sowie die höhere Anfälligkeit für Infektionskrankheiten findet wahrscheinlich stärkeren Eingang in *less* und insbesondere in *least developed countries*, da diese Todesursachen, wie im Kapitel 3.2 angeführt, für einen deutlich höheren Anteil der Sterbefälle in diesen Regionen verantwortlich sind. Dagegen stellen in Industrieländern nicht-übertragbare Krankheiten die wichtigste Kategorie dar. Im Gegensatz dazu trägt ein erhöhter Body-Mass-Index dieser Arbeit zufolge eher zu den Geschlechterunterschieden in *more developed countries* bei, da in den anderen beiden Ländergruppen der Anteil an Übergewichtigen und Adipösen bei Frauen höher ist als bei Männern. Des Weiteren sind die Unterschiede bezüglich der Suizidraten in den Industrieländern am größten, weshalb Selbstmord wohl einen größeren Anteil des Gender Gaps in diesen Ländern ausmacht. Wie sich die Inanspruchnahme von medizinischen Dienstleistungen in *less* und *least developed countries* im Unterschied zu *more developed countries* auswirkt, kann durch die Informationen dieser Arbeit nicht geschlussfolgert werden. Auch der Einfluss von Alkohol ist nicht klar, auf der einen Seite trinken Männer statistisch gesehen insgesamt in allen drei Ländergruppen ungefähr drei- bis viermal so viel Alkohol wie Frauen, auf der anderen Seite nähert sich die Zahl der männlichen und weiblichen Konsumenten und Konsumentinnen mit zunehmender Entwicklung an.

Zudem besteht die Möglichkeit, dass die männliche Übersterblichkeit in *less* und *least developed countries* aufgrund einer höheren Mortalität bei Frauen nicht so stark ausgeprägt ist wie in *more developed countries*. Luy (2002a: 413f) beschreibt drei mögliche Gründe dafür, die die Situation in Europa bis ins 19. Jahrhundert beeinflussten und heute noch in weniger entwickelten Ländern eine Rolle spielen. Zum einen sei hier die durch schlechtere medizinische Versorgung und größere Kinderanzahl erhöhte Müttersterblichkeit genannt. Die Übersterblichkeit junger

Mädchen kann durch die Bevorzugung der männlichen Kinder die Ernährung, medizinische Versorgung und Zuneigung betreffend, mitbedingt werden. Weiters wird die körperlich schwere und anstrengende Arbeit in vorindustriellen Gesellschaften zwischen Männern und Frauen aufgeteilt, was sich aufgrund der Mehrfachbelastung mortalitätssteigernd bei Frauen auswirkt. (vgl. LUY 2002a: 413f)

Es besteht die Annahme, dass Frauen durch wirtschaftlichen Fortschritt und Modernisierung stärker positiv betroffen sind als Männer, wodurch sich die Sterblichkeit der weiblichen Bevölkerung reduziert und der Gender Gap der Lebenserwartung ausdehnt (vgl. LUY 2002a: 424). Die steigende Entwicklung der geschlechtsspezifischen Mortalitätsunterschiede in *less* und seit 2000 auch in *least developed countries* steht damit im Einklang, wohingegen der sinkende Trend in *more developed countries* Fragen aufwirft. Eine denkbare Erklärung hierfür wäre, dass der Vorteil für Frauen nur bis zu einem gewissen Entwicklungsgrad besteht.

Eine Forschungsarbeit von Medalia und Chang (2011) untersucht den Zusammenhang zwischen der Gleichstellung der Geschlechter und dem Gender Gap der Lebenserwartung in 131 Ländern mit unterschiedlichem Entwicklungsstand. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass die zunehmende Geschlechtergleichstellung abhängig vom Entwicklungsstand unterschiedliche Auswirkungen hat, was diese Erklärung unterstützt. In der Studie wird mithilfe des Human Development Index zwischen *less* und *highly developed countries* unterschieden. In weniger entwickelten Ländern führt vermehrte Gleichstellung im öffentlichen Raum zu Divergenz, das heißt, die zu erwartende Lebensdauer für Frauen und Männer entwickelt sich aufgrund der stark steigenden Lebenserwartung der Frauen auseinander. Dieser stärkere Vorteil für die weibliche Bevölkerung hat mehrere potenzielle Ursachen, die teilweise mit den weiter oben beschriebenen Gründen für die frühere weibliche Übersterblichkeit zusammenpassen. Zunehmende Bildung von Frauen führt zu vermehrter Autonomie, auch das Eintreten in die Erwerbstätigkeit kann sich positiv auf die Mortalität auswirken. Mit wachsender Gleichstellung wird die reproduktive Gesundheit durch Maßnahmen wie Hebammen oder die Verwendung von Verhütung verbessert, wodurch die Müttersterblichkeit gesenkt wird. Grundsätzlich profitieren insbesondere Frauen durch bessere Ernährung und einen besseren Zugang zu medizinischen Dienstleistungen. (vgl. MEDALIA und CHANG 2011: 371, 373, 375)

In *highly developed countries* führt die Gleichstellung der Geschlechter hingegen zu Konvergenz. Es besteht die Vermutung, dass Frauen in hoch entwickelten Ländern den eher riskanten Lebensstil ihrer männlichen Mitmenschen annehmen und daher eine erhöhte Mortalität aufweisen. (vgl. MEDALIA und CHANG 2011: 371f) Die in dieser Arbeit visualisierten geringeren Unterschiede beim Tabakkonsum und die Annäherung der Zahl der männlichen und weiblichen Alkoholkonsumenten und -konsumentinnen könnten diese Situation widerspiegeln.

Die gegensätzlichen Auswirkungen von der Gleichstellung der Geschlechter in Ländern mit unterschiedlichem Entwicklungsgrad auf den Gender Gap der Lebenserwartung macht wiederum die Vielschichtigkeit des Themas bewusst. Nach momentanem Kenntnisstand kann ein Zusammenhang zwischen der Höhe der geschlechtsspezifischen Unterschiede bei der Lebenserwartung und der allgemeinen Lebenserwartung bestätigt werden. Je höher der Entwicklungsstand eines Staates und somit auch die durchschnittliche Lebenserwartung bei der Geburt, umso größer ist der Gender Gap. Anzumerken ist aber auch, dass sich Veränderungen, Lebensbedingungen, Rollenbilder etc. anders auswirken und letztlich zu einer unterschiedlichen Zusammensetzung des Gender Gaps und einer unterschiedlichen Entwicklung führen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse müssen einige Limitationen betrachtet werden. In den verwendeten Studien und Daten wird überwiegend eine binäre Sichtweise auf die Geschlechter angewandt, das Bild des maskulinen Mannes und der femininen Frau spiegelt eine moderne Gesellschaft allerdings wohl kaum wider. Weiters wird der Großteil der Forschungen und Analysen in Europa und anderen weit entwickelten, großteils westlich orientierten Nationen durchgeführt. Wie in der Conclusio deutlich wird, ist der direkte Schluss von diesen Ländern auf andere und somit eine Generalisierung der Ergebnisse nicht möglich. In dieser Diplomarbeit konnte die Relevanz der Wechselbeziehungen zwischen den Einflussfaktoren auf den Gender Gap der Lebenserwartung und der Zusammenhang mit dem Entwicklungsstand der Länder gezeigt werden. Für eine umfassende Klärung sind allerdings weitere mehrperspektivische Forschungen in Richtung Lebensstilgruppen und auch in weniger entwickelten Regionen der Welt notwendig.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Literaturverzeichnis

- ADAMS K. F., SCHATZKIN A., HARRIS T. B., KIPNIS V., MOUW T., BALLARD-BARBASH R., HOLLENBECK A. und LEITZMANN M. F. (2006): Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. – In: The new england journal of medicine 355(8), 763-778; <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa055643>.
- BÄRNIGHAUSEN T. (2017): Tödlicher Stolz. Warum Männer früher sterben. – In: Ruperto Carola 10, 58-65; <http://dx.doi.org/10.17885/heiup.ruca.2017.10.23677>.
- BEHL C. und HARTL F. U. (2007): Molekulare Mechanismen des Alterns. – In: GRUSS P. (Hrsg.): Die Zukunft des Alterns. Die Antwort der Wissenschaft. – München; gekürzter Nachdruck. – In: Ernährung-Wissenschaft und Praxis 1(2), 79-85; <http://dx.doi.org/10.1007/s12082-007-0020-8>.
- BELL F. C. und MILLER M. L. (2002): Life tables for the United States social security area 1900-2100. Actuarial Study No. 116. – Baltimore; auch online unter: <https://hdl.handle.net/2027/mdp.39015056898078> (5.9.2019).
- BENDER N., VINCI L., FÄH D., ROHRMANN S., KRIEGER J.-P., PESTONI G. und STAUB K. (2018): Übergewicht und Lebensstil – Auswertung der menuCH-Daten. – Zürich; <http://dx.doi.org/10.5167/uzh-151859>.
- BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT GMBH (Hrsg.) (2019): Eintrag zu Gender Gap im Wörterbuch; <https://www.duden.de/rechtschreibung/Gendergap> (2.9.2019).
- BLOOMFIELD K. und DAMM S. (1999): Alkoholkonsum bei Frauen in Europa. – In: Public Health Forum 7(2), 16; <http://dx.doi.org/10.1515/pubhef-1999-1609>.
- BOFFETTA P. und HASHIBE M. (2006): Alcohol and cancer. – In: The Lancet oncology 7(2), 149-156; [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(06\)70577-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(06)70577-0).
- BRATBERG G. H., WILSNACK S. C., WILSNACK R., HAUGLAND S. H., KROKSTAD S., SUND E. R. und BJØRNGAARD J. H. (2016): Gender differences and gender convergence in alcohol use over the past three decades (1984-2008), The HUNT Study, Norway. – In: BMC public health 16(1), 723-734; <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3384-3>.

- BRØNNUM-HANSEN H. und JUEL K. (2000): Estimating Mortality Due to Cigarette Smoking: Two Methods, Same Result. – In: *Epidemiology* 11(4), 422-426; <http://dx.doi.org/10.1097/00001648-200007000-00010>.
- BULLINVEST VERMÖGENSBERATUNGS GMBH (Hrsg.) (2016): Unfälle: Was Männer und Frauen unterscheidet; <https://www.versicherungen.at/news/unfaelle-was-maenner-und-frauen-unterscheidet/> (19.9.2019).
- BUNDESÄRZTEKAMMER und KASSENÄRZTLICHE BUNDESVEREINIGUNG (Hrsg.) (2018): Männer drücken sich häufiger vor Arztbesuch; <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/99929/Maenner-druecken-sich-haeufiger-vor-Arztbesuch> (15.10.2019).
- CAWTHON R. M., SMITH K. R., O'BRIEN E., SIVATCHENKO A. und KERBER R. A. (2003): Association between telomere length in blood and mortality in people aged 60 years or older. – In: *The Lancet* 361(9355), 393-395; [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)12384-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(03)12384-7).
- CHOKSHI D. A., EL-SAYED A. M. und STINE W. (2015): J-Shaped Curves and Public Health. – In: *Jama* 314(13), 1339-1340; <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2015.9566>.
- CHRISTIE-MIZELL C. A. und PERALTA R. L. (2009): The Gender Gap in Alcohol Consumption during Late Adolescence and Young Adulthood: Gendered Attitudes and Adult Roles. – In: *Journal of Health and Social Behaviour* 50(4), 410-426; <http://dx.doi.org/10.1177/002214650905000403>.
- CHRISTMANN D. M. (Hrsg.) (2014): Krebs – Bald eine chronische Erkrankung? <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/basis-informationen-krebs-allgemeine-informationen/krebs-bald-eine-chronische-erkr.html> (2.9.2019).
- CUTRIGHT P. und FERNQUIST R. M. (2003): The Gender Gap in Suicide Rates: An Analysis of Twenty Developed Countries, 1955-1994. – In: *Archives of Suicide Research* 7(4), 323-339; <http://dx.doi.org/10.1080/713848943>.
- DAGENAIS G. R., LEONG D. P., RANGARAJAN S., LANAS F., LOPEZ-JARAMILLO P., GUPTA R., DIAZ R., AVEZUM A., OLIVEIRA G. B. F., WIELGOSZ A., PARAMBATH S. P., MONY P., ALHABIB K. F., TEMIZHAN A., ISMAIL N., CHIFAMBA J., YEATES K., KHATIB R., RAHMAN O., ZATONSKA K., KAZMI K., WEI L., ZHU J., ROSENGREN A., VIJAYAKUMAR K., KAUR M., MOHAN V., YUSUFALI A. H., KELISHADI R., TEO K. K., JOSEPH P. und

- YUSUF S. (2019): Variations in common diseases, hospital admissions, and deaths in middle-aged adults in 21 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. – In: The Lancet; online first 3.9.2019, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32007-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32007-0).
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR DIE VEREINTEN NATIONEN E.V. (Hrsg.) (2015): Bericht über die menschliche Entwicklung 2015; http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2015_web.pdf (2.9.2019).
- DI CASTELNUOVO A., COSTANZO S., BAGNARDI V., DONATI M. B., IACOVIELLO L. und DE GAETANO G. (2006): Alcohol Dosing and Total Mortality in Men and Women. An Updated Meta-analysis of 34 Prospective Studies. – In: Arch Intern Med. 166(2), 2437-2445; <http://dx.doi.org/10.1001/archinte.166.22.2437>.
- DINKEL R. H. und LUY M. (1999): Natur oder Verhalten? Ein Beitrag zur Erklärung der männlichen Übersterblichkeit durch einen Vergleich von Kloster- und Allgemeinbevölkerung. – In: Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft 24(2), 105-132.
- EROL A. und KARPYAK V. M. (2015): Sex and gender-related differences in alcohol use and its consequences: Contemporary knowledge and future research considerations. – In: Drug and Alcohol Dependence 156, 1-13; <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.08.023>.
- EUROSTAT, EUROPÄISCHE KOMMISSION (Hrsg.) (2013): Revision of the European Standard Population. Report of Eurostat's task force; <http://dx.doi.org/10.2785/11470>.
- FLANDORFER P. und FLIEGENSCHNEE K. (2011): The gender gap in life expectancy in Austria: theoretical considerations based on a qualitative grounded theory study. – In: Journal of Public Health 19(5), 481-494; <http://dx.doi.org/10.1007/s10389-010-0388-9>.
- FORSCHUNGSGRUPPE WAHLEN TELEFONFELD GMBH (Hrsg.) (2018): Versichertenbefragung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung 2018. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. – Mannheim; https://www.kbv.de/media/sp/Berichtband_KBV_Versichertenbefragung_2018.pdf (15.10.2019).

- FORSCHUNGSGRUPPE WAHLEN TELEFONFELD GMBH (Hrsg.) (2019): Versichertenbefragung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung 2019. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. – Mannheim; https://www.kbv.de/media/sp/Berichtband_Ergebnisse_der_Versichertenbefragung_2019.pdf (15.10.2019).
- FUGATE WOODS N. und GREENBERG JACOBSON B. (1997): Diseases that manifest differently in women and men. – In: HASELTINE F. P. und GREENBERG JACOBSON B. (Hrsg.): Women's Health Research. A Medical and Policy Primer. – Washington D.C., 159-187.
- GAYGISIZ E. (2010): National income, life satisfaction and male-female suicide ratio in industrialised countries. – In: Perceptual and Motor Skills 111(2), 433-436; <http://dx.doi.org/10.2466/12.13.17.PMS.111.5.433-436>.
- GRANSEE C. (2008): Essstörungen, Körperbilder und Geschlecht. – In: SCHMIDT-SEMISCH H. und SCHORB F. (Hrsg.): Kreuzzug gegen Fette. Sozialwissenschaftliche Aspekte des gesellschaftlichen Umgangs mit Übergewicht und Adipositas. – Wiesbaden, 163-170.
- GRANT B. F., GOLDSTEIN R. B., SAHA T. D., CHOU S. P., JUNG J., ZHANG H., PICKERING R. P., RUAN W. J., SMITH S. M., HUANG B. und HASIN D. S. (2015): Epidemiology of DSM-5 Alcohol Use Disorder: Results From the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions III. – In: JAMA Psychiatry 72(8), 757-766; <http://dx.doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.0584>.
- HAGEN C. und STARKER A. (2011): Epidemiologie – was fällt auf? Unterschiede in der Gesundheit von Frauen und Männern. – In: Public Health Forum 19(2), 4-5; <http://dx.doi.org/10.1016/j.phf.2011.03.003>.
- HOLMAN C. D., ENGLISH D. R., MILNE E. und WINTER M. G. (1996): Meta-analysis of alcohol and all-cause mortality: a validation of NHMRC recommendations. – In: Medical Journal of Australia 164(3), 141-145; <http://dx.doi.org/10.5694/j.1326-5377.1996.tb122011.x>.
- HOLMILA M. und RAITASALO K. (2005): Gender differences in drinking: why do they still exist? – In: Addiction 100(12), 1763-1769; <http://dx.doi.org/10.1111/j.1360-0443.2005.01249.x>.

- HORNBERG C., PAULI A. und WREDE B. (2016): Gendersensibilität und Geschlechterwissen als Kernkompetenz in der Medizin. Voraussetzung und Chance für eine geschlechtergerechte Gesundheitsversorgung. – In: HORNBERG C., PAULI A. und WREDE B. (Hrsg.): Medizin – Gesundheit – Geschlecht. Eine gesundheitswissenschaftliche Perspektive. – Wiesbaden. (= Geschlecht und Gesellschaft 55), 343-363; http://dx.doi.org/10.1007/978-3-531-19013-6_17.
- HURRELMANN K. und QUENZEL G. (2011): Geschlecht und Gesundheit. – In: Public Health Forum 19(2), 2-3; <http://dx.doi.org/10.1016/j.phf.2011.03.002>.
- JEE S. H., SULL J. W., PARK J., LEE S. Y., OHRR H., GUALLAR E., SAMET J. M. (2006): Body-mass index and mortality in Korean men and women. – In: The new england journal of medicine 355(8), 779-787; <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa054017>.
- JEFFRIES M. und GROGAN S. (2012): 'Oh, I'm just, you know, a little bit weak because I'm going to the doctor's': Young men's talk of self-referral to primary healthcare services. – In: Psychology & Health 27(8), 898-915; <http://dx.doi.org/10.1080/08870446.2011.631542>.
- JOENG K. S., SONG E. J., LEE K.-J. und LEE J. (2004): Long lifespan in worms with long telomeric DNA. – In: Nature Genetics 36(6), 607-611; <http://dx.doi.org/10.1038/ng1356>.
- KAUTZKY-WILLER A. (2014): Gendermedizin. Geschlechtsspezifische Aspekte in der klinischen Medizin. – In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 57(9), 1022-1030; <http://dx.doi.org/10.1007/s00103-014-2011-7>.
- KENDLER K. S., EDWARDS A. C. und GARDNER C. O. (2015): Sex differences in the pathways to symptoms of alcohol use disorder: a study of opposite-sex twin pairs. – In: Alcohol Clin Exp Res. 39(6), 998-1007; <http://dx.doi.org/10.1111/acer.12694>.
- KISCHE H. (2016): Sexualhormone bei Frauen und deren Assoziation zu kardiovaskulärer Morbidität und Mortalität. – Dissertation, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Greifswald; auch online unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:9-002757-5> (31.10.2019).
- KLEIN S. L. (2000): The effects of hormones on sex differences in infection: from genes to behavior. – In: Neuroscience and Biobehavioral Reviews 24(6), 627-638; [http://dx.doi.org/10.1016/S0149-7634\(00\)00027-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0149-7634(00)00027-0).

- KURATH J. und MATA R. (2018): Individual differences in risk taking and endogeneous levels of testosterone, estradiol, and cortisol: A systematic literature search and three independent meta-analyses. – In: Neuroscience and Biobehavioral Reviews 90, 428-446; <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.05.003>.
- LAMPERT T. und KROLL L. E. (2014): Soziale Unterschiede in der Mortalität und Lebenserwartung. – In: GBE kompakt 5(2), 1-12; www.rki.de/gbe-kompakt (2.9.2019).
- LANDWEHR T., SINICINA I. und GRAW M. (2019): Todesfälle beim Sport. – In: Rechtsmedizin 29(3), 203-208; <http://dx.doi.org/10.1007/s00194-019-0311-9>.
- LAUTNER B. (2018): Wer hat das größte Unfallrisiko auf Autobahnen? Was uns die Statistiken verraten; <https://blog.asfinag.at/hinter-den-kulissen/unfallstatistik-oesterreich/> (19.9.2019).
- LAYER L., PENGAS I. P. und MEI-DAN O. (2017): Injuries in extreme sports. – In: Journal of Orthopaedic Surgery and Research 12, Artikelnummer 59; <http://dx.doi.org/10.1186/s13018-017-0560-9>.
- LENZ M., RICHTER T. UND MÜHLHAUSER I. (2009): Morbidität und Mortalität bei Übergewicht und Adipositas im Erwachsenenalter. Eine systematische Übersicht. – In: Deutsches Ärzteblatt 106(40), 641-648; <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2009.0641>.
- LIPPA R. A., MARTIN L. R. und FRIEDMAN H. S. (2000): Gender-related individual differences and mortality in the Terman longitudinal study: Is masculinity hazardous to your health? – In: Personality and Social Psychology Bulletin 26(2), 1560-1570; <http://dx.doi.org/10.1177/01461672002612010>.
- LOPEZ A. D., COLLISHAW N. E. und PIHA T. (1994): A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. – In: Tobacco Control 3(3), 242-247.
- LOVETT D., RASMUSSEN B., HOLDEN C. und LIVINGSTON P. M. (2017): Are nurses meeting the needs of men in primary care? – In: Australian Journal of Primary Health 23(4), 319-322; <http://dx.doi.org/10.1071/PY16106>.
- LUSTENBERGER T., TALVING P., BARMPPARAS G., SCHNÜRIGER B., LAM L., INABA K. und DEMETRIADES D. (2010): Skateboard-related injuries: not to be taken lightly. A National Trauma Databank Analysis. – In: The Journal of Trauma: Injury, Infection,

and Critical Care 69(4), 924-927;
<http://dx.doi.org/10.1097/TA.0b013e3181b9a05a>.

LUY M. (2002a): Die geschlechtsspezifischen Sterblichkeitsunterschiede – Zeit für eine Zwischenbilanz. – In: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 35(5), 412-429; <http://dx.doi.org/10.1007/s00391-002-0122-5>.

LUY M. (2002b): Warum Frauen länger leben. Erkenntnisse aus einem Vergleich von Kloster- und Allgemeinbevölkerung. – Wiesbaden. (Materialien zur Bevölkerungswissenschaft 106); auch online unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-333988> (9.11.2019).

LUY M. (2009): Warum Mönche länger leben. Männer und Sterblichkeit: Erkenntnisse aus zehn Jahren Klosterstudie. – In: GRUNER P. H. und KUHLE E. (Hrsg.): Befreiungsbewegung für Männer. Aus dem Weg zur Geschlechterdemokratie – Essays und Analysen. – Gießen, 259-276.

LUY M. (2011): Ursachen der Geschlechterdifferenz in der Lebenserwartung. Erkenntnisse aus der <<Klosterstudie>>. – In: Schweiz Med Forum 11(35), 580-583;
https://medicalforum.ch/journalfile/view/article/ezm_smf/de/smf.2011.07594/aff34376c76667c9179f5edf26cd37122810cd29/smf_2011_07594.pdf/rsrc/jf (9.11.2019).

LUY M. (2016): The impact of biological factors on sex differences in life expectancy: insights from a natural experiment. – In: DINGES M. und WEIGL A. (Hrsg.): Gender Specific Life Expectancy in Europe 1850-2010. – Stuttgart. (= Medizin, Gesellschaft und Geschichte 58), 17-46.

LUY M. (Hrsg.) (2012): Todesursachen der Klosterbevölkerung;
https://cloisterstudy.eu/Klosterstudie_todesursachen.pdf (9.11.2019).

LUY M. (Hrsg.) (2017): Quaestio de Monasteriis. Infoblatt Klosterstudie – Ausgabe 3, November 2017; https://cloisterstudy.eu/Quaestio_de_Monasteriis_2017.pdf (9.11.2019).

LUY M. (Hrsg.) (2019): Webseite der Deutsch-Österreichischen Klosterstudie;
<https://cloisterstudy.eu/> (10.11.2019).

LUY M. (o. J.): Aufbau einer Sterbetafel; <http://www.lebenserwartung.info/index-Dateien/sterbetafel.htm> (2.9.2019).

- LUY M. und DI GIULIO P. (2006a): The impact of health behaviors and life quality on gender differences in mortality. – MPIDR Working Paper WP 2006-035, Max-Planck-Institut für demografische Forschung, Rostock; <https://www.demogr.mpg.de/papers/working/wp-2006-035.pdf> (12.12.2019).
- LUY M. und DI GIULIO P. (2006b): Absage an Stress, Rauchen und Alkohol lohnt sich. – In: Demografische Forschung Aus Erster Hand 3(2), 4; <https://www.demografische-forschung.org/archiv/defo0602.pdf> (17.12.2019).
- LUY M. und WEGNER-SIEGMUNDT C. (2015): The impact of smoking on gender differences in life expectancy: more heterogeneous than often stated. – In: European Journal of Public Health 25(4), 706-710; <http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/cku211>.
- MAAS A. H. E. M. und APPELMAN Y. E. A. (2010): Gender differences in coronary heart disease. – In: Netherlands Heart Journal 18(12), 598-602; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3018605/pdf/nhj1859800.pdf> (31.10.2019).
- MAAZ A., WINTER M. H.-J. und KUHLMAY A. (2007): Der Wandel des Krankheitspanoramas und die Bedeutung chronischer Erkrankungen. (Epidemiologie, Kosten) – In: BADURA B., SCHELLSCHMIDT H., VETTER C. (Hrsg.): Fehlzeiten-Report 2006. – Heidelberg, 5-23; auch online unter: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-34368-4_1.
- MÄKELÄ P., GMEL G., GRITTNER U., KUENDIG H., KUNTSCHKE S., BLOOMFIELD K. und ROOM R. (2006): Drinking Patterns and their gender differences in Europe. – In: Alcohol & Alcoholism 41, i8-i18; <http://dx.doi.org/10.1093/alcalc/agl071>.
- MCCARTNEY G., MAHMOOD L., LEYLAND A. H., BATTY G. D. und HUNT K. (2011): Contribution of Smoking-related and alcohol-related deaths to the gender gap in mortality: evidence from 30 European countries. – In: Tobacco Control 20(2), 166-168; <http://dx.doi.org/10.1136/tc.2010.037929>.
- MEDALIA C. und CHANG V. W. (2011): Gender equality, development, and cross-national sex gaps in life expectancy. – In: International Journal of Comparative Sociology 52(5), 371-389; <http://dx.doi.org/10.1177/0020715211426177>.

- MEHTA N. und MYRSKYLÄ M. (2017): The Population Health Benefits Of A Healthy Lifestyle: Life Expectancy Increased And Onset Of Disability Delayed. – In: Health Affairs 36(8), 1495-1502; <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.2016.1569>.
- MEI-DAN O., MONASTERIO E., CARMONT M. und WESTMAN A. (2013): Fatalities in Wingsuit BASE Jumping. – In: Wilderness & Environmental Medicine 24(4), 321-327; <http://dx.doi.org/10.1016/j.wem.2013.06.010>.
- MOHAMMADFAM I., NASERKHANI R. K. und SOLTANIAN A. (2016): The Analysis of Deaths Caused by Driving Accidents in Ilam Province, Western Iran and the Related Factors by Using the Method of Time Series. – In: International Journal of Occupational Hygiene 8(4), 200-207; <http://ijoh.tums.ac.ir/index.php/ijoh/article/view/244> (19.9.2019).
- MÖLLER-LEIMKÜHLER A. M. (2003): The gender gap in suicide and premature death or: why are men so vulnerable? – In: European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience 253(1), 1-8; <http://dx.doi.org/10.1007/s00406-003-0397-6>.
- MUECK A. O. und BÜHLING K. (2013): Erhöhte kardiovaskuläre Mortalität in der (späteren) Postmenopause. Durch Östrogenmangel bedingt? – In: Gynäkologische Endokrinologie 11(4), 256-263; <http://dx.doi.org/10.1007/s10304-013-0563-5>.
- NIKOLAUS S. und SCHREIBER S. (2004): Molekulare Mechanismen für die Kontrolle der Lebenserwartung. – In: Deutsche medizinische Wochenschrift 129(16), 903-907; <http://dx.doi.org/10.1055/s-2004-823037>.
- ÖAMTC (Hrsg.) (2012): Daten und Fakten zur Mobilität von Frauen. Presseaussendung; online 7.3.2012, https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20120307_OTS0122/oeamtc-daten-und-fakten-zur-mobilitaet-von-frauen (19.9.2019).
- OMRAN A. R. (1971): The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. – In: The Milbank Memorial Fund Quarterly 49(4), 509-538. – Wiederabdruck in: The Milbank Quarterly (2005): 83(4), 731-757; <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x>.
- ONNEN C. und STEIN-REDENT R. (2017): Frauen sterben anders als Männer. Soziologische Überlegungen zu einer demographischen Beobachtung. – In: JAKOBY N. und THÖNNES M. (Hrsg.): Zur Soziologie des Sterbens. Aktuelle

theoretische und empirische Beiträge. – Wiesbaden, 71-89;
<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-11874-7>.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (Hrsg.) (2019): The Heavy Burden of Obesity. The economics of prevention. – Paris;
<http://dx.doi.org/10.1787/67450d67-en>.

PAMPEL F. C. (2001): Gender equality and the sex differential in mortality from accidente in high income nations. – In: Population Research and Policy Review 20, 397-421; <http://dx.doi.org/10.1023/A:1013307620643>.

PAMPEL F. C. (2006): Global patterns and determinants of sex differences in smoking. – In: International Journal of Comperative Sociology 47(6), 466-487;
<http://dx.doi.org/10.1177/0020715206070267>.

PESCHEL N. (2019): Ich bin nicht dick, ich habe nur schwere Gene. Die Macht unseres Erbguts und wo sie endet. – Heroldberg; <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-59228-1>.

PINKHASOV R. M., WONG J., KASHANIAN J., LEE M., SAMADI D. B., PINKHASOV M. M. und SHABSIGH R. (2010): Are men shortchanged on health? Perspective on health care utilization and health risk behavior in men and women in the United States. – In: International Journal of Clinical Practice 64(4), 475-487;
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-1241.2009.02290.x>.

PI-SUNYER X. (2009): The Medical Risks of Obesity. – In: Postgraduate Medical Journal 121(6), 21-33; <http://dx.doi.org/10.3810/pgm.2009.11.2074>.

PLAZA M., BOICHÉ J., BRUNEL L. und RUCHAUD F. (2016): Sport = Male... But Not All Sports: Investigating the Gender Stereotypes of Sport Activities at the Explicit and Implicit Levels. – In: Sex Roles 76(3), 202-217; <http://dx.doi.org/10.1007/s11199-016-0650-x>.

PLUNK A. D., SYED-MOHAMMED H., CAVAZOS-REHG P., BIERUT L. J. und GRUCZA R. A. (2014): Alcohol Consumption, Heavy Drinking, and Mortality: Rethinking the J-Shaped Curve. – In: Alcoholism: Clinical and Experimental Research 38(2), 471-478; <http://dx.doi.org/10.1111/acer.12250>.

PROBST C., MANTHEY J. und REHM J. (2017): Understanding the prevalence of lifetime abstinence from alcohol: An ecological study. – In: Drug and Alcohol Dependence 178, 126-129; <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.05.008>.

- RAMAGE-MORIN P. L. (2008): Motor vehicle accident deaths, 1979 to 2004. – In: Health Reports 19(3), 45-51; <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-003-x/2008003/article/10648-eng.htm> (19.9.2019).
- RIEDEL A. (2008): Todesfälle beim Sport. Hamburg, 1997 bis 2006. – Dissertation, Universität Hamburg, Hamburg; auch online unter: <https://ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2008/3737/pdf/DissertationRiedel.pdf> (25.9.2019).
- RIEMEKASTEN G. und SIEGERT E. (2014): Geschlechtsspezifische Unterschiede des Immunsystems. – In: Zeitschrift für Rheumatologie 73(7), 600-606; <http://dx.doi.org/10.1007/s00393-014-1357-4>.
- RITTERBACH U. und WOHLFARTH R. (2009): Gesundheit unser höchstes Gut? Life Style – Lebensstil und Gesundheit. – In: NICOLAUS J., RITTERBACH U., SPÖRHASE U. und SCHLEIDER K. (Hrsg.): Leben nach Herzenslust? Lebensstil und Gesundheit aus psychologischer und pädagogischer Sicht. – Freiburg im Breisgau, 51-78; https://www.pedocs.de/volltexte/2009/2253/pdf/Ritterbach_Wohlfarth_2009_Gesundheit_unser_hoechstes_Gut_D_A.pdf (9.12.2019).
- ROBERT KOCH-INSTITUT (Hrsg.) (2013): Das Unfallgeschehen bei Erwachsenen in Deutschland. Ergebnisse des Unfallmoduls der Befragung "Gesundheit in Deutschland aktuell 2010". – Berlin; auch online unter: <http://dx.doi.org/10.25646/3165>.
- ROBERT KOCH-INSTITUT (Hrsg.) (2014): Gesundheitliche Lage der Männer in Deutschland. – Berlin; auch online unter: https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/maennergesundheits.pdf?__blob=publicationFile (7.10.2019).
- ROTT C. und WOZNIAK D. (2008²): Warum leben manche länger? – In: OSWALD W. D., GATTERER G. und FLEISCHMANN U. M. (Hrsg.): Gerontopsychologie. Grundlagen und klinische Aspekte zur Psychologie des Alterns. – Wien, 213-236; <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-211-78390-0>.
- RUBIN M. (2016): Periphere Neuropathie; <https://www.msdmanuals.com/de/profi/neurologische-krankheiten/st%C3%B6rungen-des-peripheren-nervensystems-und-der-motorischen-einheit/periphere-neuropathie> (11.9.2019).

- SCHMIDT L. und ROOM R. (2012): Alcohol and inequity in the process of development: Contributions from ethnographic research. – In: The International Journal of Alcohol and Drug Research 1(1), 41-55; <http://dx.doi.org/10.7895/ijadr.v1i1.38>.
- SCHORB F. (2008): Adipositas in Form gebracht. Vier Problemwahrnehmungen. – In: SCHMIDT-SEMISCH H. und SCHORB F. (Hrsg.): Kreuzzug gegen Fette. Sozialwissenschaftliche Aspekte des gesellschaftlichen Umgangs mit Übergewicht und Adipositas. – Wiesbaden, 57-77.
- SEIFARTH J. E., MCGOWAN C. L. und MILNE K. J. (2012): Sex and Life Expectancy. – In: Gender Medicine 9(6), 390-401; <http://dx.doi.org/10.1016/j.genm.2012.10.001>.
- SIEVERDING M. (2010): Gesundheitspsychologie. Genderforschung in der Gesundheitspsychologie. – In: STEINS G. (Hrsg.): Handbuch Psychologie und Geschlechterforschung. – Wiesbaden, 189-201; http://dx.doi.org/10.1007/978-3-531-92180-8_11.
- SIEVERDING M. und KENDEL F. (2012): Geschlechter(rollen)-aspekte in der Arzt-Patient-Interaktion. – In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 55(9), 1118-1124; <http://dx.doi.org/10.1007/s00103-012-1543-y>.
- SLAWIK M. und BEUSCHLEIN F. (2011): Adipositas – Klinische Bedeutung und Behandlungsstrategien. – In: Der Radiologe 51(5), 346-351; <http://dx.doi.org/10.1007/s00117-010-2084-8>.
- SOREIDE K., ELLINGSEN C. L. und KNUTSON V. (2007): How dangerous is BASE jumping? An analysis of adverse events in 20,850 jumps from the Kjerag Massif, Norway. – In: The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care 62(5), 1113-1117; <http://dx.doi.org/10.1097/01.ta.0000239815.73858.88>.
- SPEKTRUM DER WISSENSCHAFT VERLAGSGESELLSCHAFT MBH (Hrsg.) (1999): Virulenz; <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/virulenz/69676> (2.9.2019).
- SPREE R. (1998): Der Rückzug des Todes: der epidemiologische Übergang in Deutschland während des 19. und 20. Jahrhunderts. – In: Historical Social Research 23(1/2), 4-43; <http://dx.doi.org/10.12759/hsr.23.1998.1/2.4-43>.
- SPRINGER MEDIZIN (Hrsg.) (2019): Testosteron schadet Herz und Gefäßen. – In: CME 16(4), 6; <http://dx.doi.org/10.1007/s11298-019-7057-2>.

- STATISTIK AUSTRIA (Hrsg.) (2013): Sterbetafeln;
http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/sterbetafeln/index.html#index1 (2.9.2019).
- STATISTIK AUSTRIA (Hrsg.) (2019a): Jährliche Sterbetafeln 1947 bis 2018 für Österreich;
https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/sterbetafeln/index.html (23.11.2019).
- STATISTIK AUSTRIA (Hrsg.) (2019b): Todesursachenkategorien;
http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/todesursachen/todesursachen_ausgewaehlte/index.html (2.9.2019).
- STATISTIK AUSTRIA (Hrsg.) (2019c): Todesursachenstatistik;
https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/todesursachen/todesursachen_im_ueberblick/index.html (2.9.2019).
- STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (2018): Verkehrsunfälle. Unfälle von Frauen und Männern im Straßenverkehr 2017. – Wiesbaden; auch online unter:
<https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/Publikationen/Downloads-Verkehrsunfaelle/unfaelle-frauen-maenner-5462407177004.html> (19.9.2019).
- STAUFFER D. (2003): Editorial: Warum sterben Männer früher? Vorschläge für weitere Forschung. – In: Blickpunkt der Mann 1(2), 5-6;
<https://pdfs.semanticscholar.org/1668/795fe9d989a93c7e0cd2783d3d5e799d62d2.pdf> (27.10.2019).
- STEINACKER J. M. (2006): Übergewicht, Adipositas, Gesundheit und Prävention. – In: Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 57(9), 213;
<https://www.germanjournalsportsmedicine.com/fileadmin/content/archiv2006/heft09/Editorial.pdf> (10.10.2019).
- STIFTUNG DEUTSCHE DEPRESSIONSHILFE (Hrsg.) (2016): Suizidprävention: Eine globale Herausforderung. – Leipzig; auch online unter:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/131056/9789241564779-ger.pdf> (30.9.2019).

- STINDL R. (2004): Tying it all together: telomeres, sexual size dimorphism and the gender gap in life expectancy. – In: Medical Hypotheses 62(1), 151-154; [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-9877\(03\)00316-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-9877(03)00316-5).
- THANN O. (2016): Stellungnahme. – In: BULLINVEST VERMÖGENSBERATUNGS GMBH (Hrsg.): Unfälle: Was Männer und Frauen unterscheidet; <https://www.versicherungen.at/news/unfaelle-was-maenner-und-frauen-unterscheidet/> (19.9.2019).
- THIEME F. (2008): Alter(n) in der alternden Gesellschaft. Eine soziologische Einführung in die Wissenschaft vom Alter(n). – Wiesbaden.
- TILLE F., GIBIS B., BALKE K., KUHLMAY A. und SCHNITZER S. (2017): Soziodemografische und gesundheitsbezogene Merkmale der Inanspruchnahme und des Zugangs zu haus- und fachärztlicher Versorgung. Ergebnisse einer deutschlandweiten Bevölkerungsbefragung von 2006 bis 2016. – In: Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen 126, 52-65; <http://dx.doi.org/10.1016/j.zefq.2017.07.012>.
- TOWER J. (2017): Sex-Specific Gene Expression and Life Span Regulation. – In: Trends in Endocrinology & Metabolism 28(10), 735-747; <http://dx.doi.org/10.1016/j.tem.2017.07.002>.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (Hrsg.) (o.J.): Human Development Index; <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi> (2.9.2019).
- UNITED NATIONS, COMMITTEE FOR DEVELOPMENT POLICY (Hrsg.) (2018): List of Least Developed Countries; https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/ldc_list.pdf (3.9.2019).
- UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS (Hrsg.) (o.J.): Economic Analysis & Policy Division; <https://www.un.org/development/desa/dpad/least-developed-country-category/ldc-criteria.html> (3.9.2019).
- UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS (Hrsg.) (2015a): World Population Prospects: The 2015 Revision; <https://population.un.org/wpp/> (15.7.2016).
- UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS (Hrsg.) (2015b): World Population Prospects 2015. Data Booklet;

- https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2015_DataBooklet.pdf
(3.9.2019).
- UNIVERSITY OF CAMBRIDGE (Hrsg.) (2019): MRC Epidemiology Unit. EPIC Norfolk,
<http://dx.doi.org/10.22025/2019.10.105.00004>.
- VIÑA J., BORRÁS C., GAMBINI J., SASTRE J. und PALLARDÓ F. V. (2005): Why Females Live Longer Than Males: Control of Longevity by Sex Hormones. – In: Science of Aging Knowledge Environment 23, 17;
<https://doi.org/10.1126/sageke.2005.23.pe17>.
- VISSCHER T. L. S. und SEIDELL J. C. (2001): The public health impact of obesity. – In: Annual Review of Public Health 22, 355-375;
<http://dx.doi.org/10.1146/annurev.publhealth.22.1.355>.
- VÖGELE J. (2000): Der Epidemiologische Übergang: Modell und empirische Befunde. – In: Beiträge zur historischen Sozialkunde 30(3), 110-116; auch online unter:
https://www.researchgate.net/publication/261507594_Der_Epidemiologische_Uebergang_Modell_und_empirische_Befunde (2.9.2019).
- WANG C., XUE H., WANG Q., HAO Y., LI D., GU D. und HUANG J. (2014): Effect of Drinking on All-Cause Mortality in Women Compared with Men: A Meta-Analysis. – In: Journal of women's health 23(5), 373-381;
<http://dx.doi.org/10.1089/jwh.2013.4414>.
- WEBER C. (2015): Warum leben Frauen länger als Männer? online 14.4.2015,
<https://www.zeit.de/zeit-wissen/2015/03/lebensdauer-frauen-maenner>
(23.11.2019).
- WEBER C. D., HORST K., NGUYEN A. R., LEFERING R., PAPE H.-C. und HILDEBRAND F. (2018): Evaluation of severe and fatal injuries in extreme and contact sports: an international multicenter analysis. – In: Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery 138, 963-970; <http://dx.doi.org/10.1007/s00402-018-2935-8>.
- WEIGL A. (2000): Demographischer Wandel und Modernisierung in Wien. – Habilitationsschrift, Universität Wien, Wien.
- WIEDEMANN A., MARCHER A., WEGNER-SIEGMUNDT C., DI GIULIO P. und LUY M. (2014): Der Gesundheits-Survey der Klosterstudie. Daten- und Methodenbericht zu Welle 1. – Forschungsbericht 37, Institut für Demographie, Wien; auch online unter:

<https://www.oeaw.ac.at/fileadmin/subsites/Institute/VID/PDF/Publications/Forschungsberichte/FB37.pdf> (9.11.2019).

WILSNACK R. W., VOGELTANZ N. D., WILSNACK S. C. und HARRIS T. R. (2000): Gender differences in alcohol consumption and adverse drinking consequences: cross-cultural patterns. – In: *Addiction* 95(2), 251-2615; <http://dx.doi.org/10.1046/j.1360-0443.2000.95225112.x>.

WOLLESEN B., LORF S., BISCHOFF L. L. und MENZEL J. (2019): Teilnahmemotivation von Männern an bewegungsorientierten Präventionsangeboten. – In: *Gesundheitswesen* 81(4), 361-369; <http://dx.doi.org/10.1055/s-0043-119077>.

WORLD ECONOMIC FORUM (Hrsg.) (2015): Gender Gap Report 2015; <http://www3.weforum.org/docs/GGGR2015/cover.pdf> (2.9.2019).

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2004): World report on road traffic injury prevention. – Genf; auch online unter: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42871/9241562609.pdf?sequence=1> (19.9.2019).

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2014): Global status report on alcohol and health 2014. – Luxemburg; auch online unter: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112736/9789240692763_eng.pdf;jsessionid=E1B39FCFF14B293D9F98603CA1A019C5?sequence=1 (5.9.2019).

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2015a): Global Health Observatory data repository. Tobacco use. Data by country; <http://apps.who.int/gho/data/view.main.1805?lang=en> (3.9.2019).

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2015b): Global Health Observatory data repository. Total consumption with 95%CI. By country; <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A1036?lang=en> (23.7.2016).

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2017a): Global Health Observatory data repository. Prevalence of overweight among adults, BMI ≥ 25 , age-standardized. Estimates by country; <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A897A?lang=en> (8.10.2019).

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2017b): Global Health Observatory data repository. Prevalence of obesity among adults, BMI ≥ 30 , age-standardized.

- Estimates by country; <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A900A?lang=en> (8.10.2019).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2017c): Cardiovascular diseases. Factsheet; [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) (31.10.2019).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2018a): The top 10 causes of death. Factsheet; <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> (2.11.2019).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2018b): Health statistics and information systems. Disease burden and mortality estimates. Cause-specific mortality, 2000–2016; https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/ (4.11.2019).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2018c): Global status report on alcohol and health 2018. Executive summary. – Genf; auch online unter: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/312318> (10.9.2019).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2018d): Global status report on alcohol and health 2018. – Genf; auch online unter: https://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/gsr_2018/en/ (10.9.2019).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2018e): Global Health Observatory data repository. Suicide rate estimates, age-standardized. Estimates by country; <http://apps.who.int/gho/data/view.main.MHSUICIDEASDRv> (26.9.2019).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2018f): Obesity and overweight. Factsheet; <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (8.10.2019).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2019a): Global Health Observatory data. Life expectancy. Situation; https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/life_tables/situation_trends_text/en/ (23.11.2019).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2019b): Suicide. Factsheet; <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide> (26.9.2019).

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (2019c): Suicide: one person dies every 40 seconds. News release; <https://www.who.int/news-room/detail/09-09-2019-suicide-one-person-dies-every-40-seconds> (26.9.2019).

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Hrsg.) (o. J.): Indicator Metadata Registry. Age-standardized mortality rate (per 100 000 population); <http://apps.who.int/gho/data/node.wrapper.imr?x-id=78> (30.9.2019).

YI-HSIU L. und CHEN-YUEH C. (2013): Masculine versus feminine sports: The effects of peer attitudes and fear of negative evaluation on sports participation among Taiwanese college students. – In: *Revue Internationale de Psychologie Sociale* 26(4), 5-23; <https://www.cairn.info/revue-internationale-de-psychologie-sociale-2013-4-page-5.htm> (24.9.2019).

YUSUF S., JOSEPH P., RANGARAJAN S., ISLAM S., MENTE A., HYSTAD P., BRAUER M., KUTTY V. R., GUPTA R., WIELGOSZ A., ALHABIB K. F., DANS A., LOPEZ-JARAMILLO P., AVEZUM A., LANAS F., OGUZ A., KRUGER I. M., DIAZ R., YUSOFF K., MONY P., CHIFAMBA J., YEATES K., KELISHADI R., YUSUFALI A., KHATIB R., RAHMAN O., ZATONSKA K., IQBAL R., WEI L., BO H., ROSENGREN A., KAUR M., MOHAN V., LEAR S. A., TEO K. K., LEONG D., O'DONNELL M., MCKEE M. und DAGENAIS G. (2019): Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155 722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study. – In: *The Lancet*; online first 3.9.2019, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32008-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32008-2).

8.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die häufigsten Todesursachen 2016 in more developed countries.....	16
Abbildung 2: Die häufigsten Todesursachen 2016 in less developed countries	18
Abbildung 3: Die häufigsten Todesursachen 2016 in least developed countries	19
Abbildung 4: Lebenserwartung bei der Geburt.....	20
Abbildung 5: Gender Gap bei der Lebenserwartung.....	21
Abbildung 6: Lebenserwartung in more developed countries.....	22
Abbildung 7: Lebenserwartung in less developed countries	22
Abbildung 8: Lebenserwartung in least developed countries	23
Abbildung 9: Relativer Gender Gap	24
Abbildung 10: Tabakkonsum in more developed countries.....	26
Abbildung 11: Tabakkonsum in less developed countries	27
Abbildung 12: Tabakkonsum in least developed countries	27
Abbildung 13: Modell der Raucherepidemie	33
Abbildung 14: Jährlicher Alkoholkonsum pro Kopf.....	39
Abbildung 15: Alkoholkonsum nach Geschlecht	40
Abbildung 16: Alkoholabhängige Mortalität.....	45
Abbildung 17: Mortalitätsrisiko bei schwerem Trinken	46
Abbildung 18: Alkoholbedingte Todesfälle nach Kategorien 2016	48
Abbildung 19: Verkehrsunfälle mit Todesfolge 1987 bis 1995 nach Regionen	58
Abbildung 20: Altersstandardisierte Suizidrate in more developed countries.....	64
Abbildung 21: Altersstandardisierte Suizidrate in less developed countries	65
Abbildung 22: Altersstandardisierte Suizidrate in least developed countries	65
Abbildung 23: Anteil der Übergewichtigen und Adipösen in Prozent in more developed countries	72
Abbildung 24: Anteil der Übergewichtigen und Adipösen in Prozent in less developed countries	73
Abbildung 25: Anteil der Übergewichtigen und Adipösen in Prozent in less developed countries	74
Abbildung 26: Vergleich der Lebenserwartung von Kloster- und Allgemeinbevölkerung.....	111

8.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Sterbetafel 2010/2012 männlich	7
Tabelle 2: Todesfälle 2018 aufgeschlüsselt nach Todesursachen und Geschlecht ..	14
Tabelle 3: Die 10 häufigsten Todesursachen bei Frauen 2000 und 2016	14
Tabelle 4: Die 10 häufigsten Todesursachen bei Männern 2000 und 2016	15
Tabelle 5: Alkoholbedingte Todesfälle 2016 nach Geschlecht und Kategorien	49
Tabelle 6: Alkoholkonsum nach Geschlecht und Ländergruppe	53
Tabelle 7: Geschlechtsspezifische Anteile und relative männliche Übersterblichkeit nach Gesundheitslebensstil.....	126

9 Anhang – Einteilung der Ländergruppen

More developed countries:

Albanien	Japan	Rumänien
Armenien	Kanada	Russland
Aserbaidshan	Kasachstan	Schweden
Australien	Kirgisistan	Schweiz
Belarus	Kroatien	Serbien
Belgien	Lettland	Slowakei
Bosnien u. Herzegovina	Litauen	Slowenien
Bulgarien	Luxemburg	Spanien
Dänemark	Malta	Tadschikistan
Deutschland	Mexiko	Tschechische Rep.
Estland	Montenegro	Türkei
Finnland	Neuseeland	Turkmenistan
Frankreich	Niederlande	Ukraine
Georgien	Nordmazedonien	Ungarn
Griechenland	Norwegen	USA
Irland	Österreich	Usbekistan
Island	Polen	Vereinigtes Königreich
Israel	Portugal	Zypern
Italien	Republik Moldau	

Less developed countries:

Ägypten	Guyana	Pakistan
Algerien	Honduras	Palau
Antigua und Barbuda	Indien	Panama
Äquatorialguinea	Indonesien	Papua-Neuguinea
Argentinien	Irak	Paraguay
Bahamas	Iran	Peru
Bahrain	Jamaika	Philippinen
Barbados	Jordanien	Rep. Korea (Südkorea)
Belize	Kamerun	Samoa
Bolivien	Kap Verde	Saudi Arabien
Botswana	Katar	Seychellen
Brasilien	Kenia	Simbabwe
Brunei Darussalam	Kolumbien	Singapur
Chile	Kongo	Sri Lanka
China	Kuba	St. Kitts und Nevis
Cookinseln	Kuwait	St. Lucia
Costa Rica	Libanon	St. Vincent u. Grenadinen
Côte d'Ivoire	Libyen	Südafrika

Dem. Volksrep. Korea	Malaysia	Suriname
Dominica	Malediven	Syrien
Dominikanische Republik	Marokko	Thailand
Ecuador	Marshallinseln	Tonga
El Salvador	Mauritius	Trinidad und Tobago
Eswatini	Mongolei	Tunesien
Fidschi	Namibia	Uruguay
Föderierte St. Mikronesien	Nauru	Venezuela
Gabun	Nicaragua	Vereinigte Arab. Emirate
Ghana	Nigeria	Vietnam
Grenada	Niue	
Guatemala	Oman	

Least developed countries:

Afghanistan	Kambodscha	Sao Tome and Principe
Angola	Kiribati	Senegal
Äthiopien	Laos	Sierra Leone
Bangladesch	Lesotho	Somalia
Benin	Liberia	Sudan
Bhutan	Madagaskar	Südsudan
Burkina Faso	Malawi	Tansania
Burundi	Mali	Timor-Leste
Dem. Rep. Kongo	Mauretanien	Togo
Dschibuti	Mosambik	Tschad
Eritrea	Myanmar	Tuvalu
Gambia	Nepal	Uganda
Guinea	Niger	Union der Komoren
Guinea-Bissau	Ruanda	Vanuatu
Haiti	Salomonen	Zentralafrikanische Rep.
Jemen	Sambia	