

## Krankheiten und Beschwerden (subjektive Gesundheit) unter Bewertung der eigenen Gesundheit

Mueller, Ulrich; Heinzl-Gutenbrunner, Monika

Veröffentlichungsversion / Published Version

Forschungsbericht / research report

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Mueller, U., & Heinzl-Gutenbrunner, M. (2001). *Krankheiten und Beschwerden (subjektive Gesundheit) unter Bewertung der eigenen Gesundheit*. (Materialien zur Bevölkerungswissenschaft, 102c). Wiesbaden: Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BIB). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-330787>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

**Ulrich Mueller  
Monika Heinzl-Gutenbrunner**

**Krankheiten und Beschwerden  
(subjektive Gesundheit)  
unter Bewertung der eigenen  
Gesundheit**

---

**2001  
Heft 102c**

ISSN  
0178-918X

---

---

**BiB**

**Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung  
beim Statistischen Bundesamt · 65180 Wiesbaden**

---

Anschrift der Autoren:

Prof. Dr. Dr. Ulrich Mueller  
Institut für Medizinische Soziologie und Sozialmedizin  
Klinikum der Universität Marburg  
Bunsenstrasse 2  
35033 Marburg

e-mail: [mueller2@mail.uni-marburg.de](mailto:mueller2@mail.uni-marburg.de)

Dr. Monika Heinzl-Gutenbrunner  
Europäisches Institut für onkologische und immunologische Forschung  
Hardenbergstr. 19  
10623 Berlin

e-mail: [monika.heinzl@eifo.de](mailto:monika.heinzl@eifo.de)

## Vorwort

Im Verlauf der letzten Jahrzehnte hat sich die Lebenserwartung von Männern und Frauen beständig erhöht. Insbesondere können seit Mitte der 80er Jahre erhebliche Zugewinne verbucht werden, die auf einem Rückgang der Sterblichkeit in allen Altersgruppen basieren. Diese Entwicklung, die noch nicht beendet ist, trägt neben dem Rückgang der Geburtenhäufigkeit wesentlich zur Verschiebung der Altersstruktur und zur Erhöhung der Zahl älterer Menschen in Deutschland bei. Einer der Gründe hierfür kann in der veränderten Todesursachenstruktur gesehen werden, die heutzutage überwiegend von chronischen Krankheiten sowie Herz-/Kreislauf- und Krebserkrankungen bestimmt wird und deren Auswirkungen für die Gesundheits- und Sozialpolitik von großer Bedeutung sind.

Trotz der ständig steigenden Lebenserwartung sind aber weiterhin große Unterschiede, z.B. nach Geschlecht und Familienstand, zu beobachten. Auch die soziale Ungleichheit sowie die Ungleichheit zwischen Ost- und Westdeutschland sind noch nicht überwunden.

Vor diesem Hintergrund bisher bekannter Ergebnisse aus der Mortalitäts- und Gesundheitsforschung wandte sich das BiB in dem vorliegenden Projekt den Zusammenhängen zwischen Lebenssituation, Gesundheitsverhalten und gesundheitlicher Lage zu.

Hierzu gab das Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 1998 bei der I+G Gesundheitsforschung GmbH (vormals: Infratest Epidemiologie und Gesundheitsforschung) eine Erhebung in Auftrag, die unter dem Titel "Leben + Gesundheit in Deutschland" durchgeführt wurde. Unter diesem Titel lief bereits in den Jahren 1984 bis 1986 der erste Nationale Gesundheitssurvey, der wesentlicher Bestandteil der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie war. 1991/92 wurden erstmals auch die neuen Bundesländer einbezogen.

Die dem BiB angebotene Möglichkeit, seine eigene Erhebung als Wiederholungsbefragung der bei diesen Untersuchungen beteiligten Personen durchzuführen, wurde gerne aufgegriffen. Für Westdeutschland wurde hierzu als Basis der Survey von 1984/86 gewählt, da hier die Zahl der Befragten am größten war und aufgrund des relativ langen Zeitabstandes auch genügend Angaben zu bereits Verstorbenen gewonnen werden konnten. Für Ostdeutschland ergab sich der Survey von 1991/92 als Basis.

Unter dem Titel „Lebensstile und der Einfluss auf Gesundheit und Lebenserwartung“ werden mit dem Charakter der Vorläufigkeit Auswertungen aus diesem Projekt in den „Materialien zur Bevölkerungswissenschaft“ (Heft 102 a und folgende) in loser Form veröffentlicht

Wiesbaden, im August 2001

Dr. Charlotte Höhn  
Dir. und Prof. des BiB

# Inhaltsübersicht

1	Zusammenfassung.....	1
2	Der Forschungsstand.....	7
2.1	Was ist Gesundheit?.....	7
2.2	Die Determinanten von Gesundheit.....	10
2.3	Messung von Gesundheit / Bildung von Gesundheitsindikatoren.....	14
2.4	Richtungsweisende Untersuchungen zu Morbidität und Mortalität im sozialen Bezug.....	19
2.5	Systematische Diskussion der wichtigsten Einflussfaktoren.....	25
3	Ziele, Datenbasis und Analysemethoden der vorliegenden Untersuchung.....	39
3.1	Ziele der Untersuchung.....	39
3.2	Datenbasis.....	41
3.3	Analysemethoden.....	68
4	Ergebnisse der Datenauswertung.....	77
4.1	Ausfälle, Verstorbene und Teilnehmer.....	77
4.2	Gesundheitsentwicklung.....	83
4.3	Einflüsse auf die Beantwortung der Frage nach der selbsteingeschätzten Gesundheit.....	114
4.4	Soziale Lage und Gesundheit.....	123
4.5	Gesundheitslebensstile und Gesundheit.....	172
4.6	Soziale Lage, Gesundheitsverhalten und Gesundheit.....	188
4.7	Ein komplexes Modell zur Erklärung von Gesundheitsunterschieden.....	192
5	Diskussion der Ergebnisse.....	197
5.1	Selektivität und Qualität der Stichprobe.....	197
5.2	Beschreibung der Entwicklung der Gesundheit.....	199
5.3	Gesundheit und Ungleichheit.....	201
5.4	Gesundheitslebensstile und Gesundheit.....	205
5.5	Soziale Lage, Gesundheitslebensstile und Gesundheit.....	206
5.6	Einflüsse auf die Beantwortung der Frage nach der selbsteingeschätzten Gesundheit.....	207
6	Literatur.....	209

# Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	1
2	Der Forschungsstand.....	7
2.1	Was ist Gesundheit?.....	7
2.2	Die Determinanten von Gesundheit.....	10
2.3	Messung von Gesundheit / Bildung von Gesundheitsindikatoren.....	14
2.4	Richtungsweisende Untersuchungen zu Morbidität und Mortalität im sozialen Bezug.....	19
2.4.1	Großbritannien .....	19
2.4.2	Niederlande .....	23
2.4.3	USA.....	23
2.5	Systematische Diskussion der wichtigsten Einflussfaktoren.....	25
2.5.1	Einkommensungleichheit – Armut .....	26
2.5.2	Unterschiede hinsichtlich der Bildung.....	28
2.5.3	Arbeitsbedingungen / Arbeitsplatzbedingungen.....	30
2.5.4	Arbeitslosigkeit .....	30
2.5.5	Familienstand.....	33
2.5.6	Geschlecht.....	33
2.5.7	Körpergröße .....	35
2.5.8	Risikofaktoren – Lebensstil – Lebensweise – gesundheitsrelevantes Verhalten.....	35
3	Ziele, Datenbasis und Analysemethoden der vorliegenden Untersuchung .....	39
3.1	Ziele der Untersuchung.....	39
3.2	Datenbasis .....	41
3.2.1	Beschreibung der Erhebung "Leben + Gesundheit in Deutschland" .....	41
3.2.1.1	Der Nationale Gesundheitssurvey West 1984/86 im Rahmen der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventions-Studie (DHP) .....	41
3.2.1.2	Der Nationale Gesundheitssurvey Ost 1991/92.....	42
3.2.1.3	Die Wiederholungsbefragung 1998 .....	42
3.2.1.4	Bisherige Untersuchungen mit den Datensätzen der ersten Wellen .....	43
3.2.2	Vor- und Nachteile einer Längsschnitterhebung mit Individualdaten (Panellerhebung).....	43
3.2.3	Trends in der Grundgesamtheit der Erhebung.....	46
3.2.4	Die Variablen der Auswertung .....	51
3.2.4.1	Alter, Geschlecht, Familienstand, Konfession.....	51
3.2.4.2	Sozialstatus .....	51
3.2.4.2.1	Bildung/Ausbildung.....	52
3.2.4.2.2	Beruflicher Status.....	53
3.2.4.2.3	Einkommen .....	54
3.2.4.2.4	Index für Sozialstatus.....	56
3.2.4.3	Gesundheitsindikatoren.....	56

3.2.4.3.1	Funktionaler Status .....	56
3.2.4.3.2	Vorhandensein von Krankheiten.....	58
3.2.4.3.3	Vorhandensein von Beschwerden.....	60
3.2.4.3.4	Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit .....	62
3.2.4.3.5	Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit.....	62
3.2.4.3.6	Zahl der Arztbesuche im Verlauf der letzten 12 Monate.....	62
3.2.4.3.7	Lebenszufriedenheit.....	63
3.2.4.4	Belastungen und Ressourcen.....	63
3.2.4.4.1	Berufliche Belastungen .....	63
3.2.4.4.2	Lebensereignisse .....	64
3.2.4.4.3	Arbeitslosigkeit .....	64
3.2.4.4.4	Soziale Beziehungen .....	65
3.2.4.4.5	Schlechte Wohnbedingungen.....	65
3.2.4.5	Gesundheitsverhalten (Gesundheitslebensstile).....	65
3.2.4.5.1	Frühstück.....	66
3.2.4.5.2	Gesunde Ernährung.....	66
3.2.4.5.3	Vitamine, Stärkungsmittel .....	66
3.2.4.5.4	Rauchen.....	67
3.2.4.5.5	Alkohol .....	67
3.2.4.5.6	Sportliche Betätigung.....	67
3.2.4.5.7	Übergewicht.....	67
3.2.4.5.8	Index des Gesundheitsverhaltens.....	67
3.2.4.5.9	Gesunde Lebensweise .....	68
3.2.4.5.10	Achten auf die Gesundheit.....	68
3.3	Analysemethoden.....	68
3.3.1	Univariate Verfahren .....	68
3.3.2	Bivariate Verfahren.....	68
3.3.3	Multivariate Verfahren.....	69
3.3.3.1	Varianzanalysen / Einfaktorielle ANOVA .....	69
3.3.3.2	Multiple Regression .....	69
3.3.3.3	Multiple Regression mit optimaler Skalierung .....	70
3.3.3.4	Logistische Regression .....	71
3.3.3.5	Clusteranalyse .....	72
3.3.3.6	Diskriminanzanalyse.....	72
3.3.3.7	Faktorenanalyse .....	73
3.3.3.8	Strukturgleichungsmodelle .....	74
3.3.4	Referenzwerke und Programme.....	75
4	Ergebnisse der Datenauswertung.....	77
4.1	Ausfälle, Verstorbene und Teilnehmer .....	77
4.2	Gesundheitsentwicklung.....	83
4.2.1	Selbsteingeschätzte Gesundheit.....	88
4.2.2	Index der funktionalen Beeinträchtigung.....	96
4.2.3	Index der Krankheitsbelastung .....	103
4.2.4	Index der subjektiven Beschwerden .....	109

4.3	Einflüsse auf die Beantwortung der Frage nach der selbsteingeschätzten Gesundheit.....	114
4.3.1	Ergebnisse der Diskriminanzanalyse .....	115
4.3.2	Ergebnisse der Regression mit optimaler Skalierung für Beschwerden und funktionale Beeinträchtigungen .....	118
4.3.3	Krankheiten und selbsteingeschätzte Gesundheit.....	120
4.3.4	Gesamtheit der Lebensumstände und selbsteingeschätzte Gesundheit ..	121
4.4	Soziale Lage und Gesundheit.....	123
4.4.1	Ergebnisse in Bezug auf horizontale Ungleichheit.....	123
4.4.1.1	Unterschiede hinsichtlich Alter und Geschlecht.....	123
4.4.1.2	Unterschiede hinsichtlich Familienstand .....	126
4.4.2	Ergebnisse in Bezug auf vertikale Ungleichheit.....	132
4.4.2.1	Sozialstatusindikatoren und Index des Sozialstatus im zeitlichen Verlauf .....	132
4.4.2.2	Sozialstatus und Gesundheit .....	137
4.4.2.2.1	Zusammengesetzter Index des Sozialstatus .....	137
4.4.2.2.2	Die einzelnen Sozialstatusindikatoren .....	149
4.4.2.3	Einkommen und Gesundheit.....	158
4.4.2.4	Gesundheit und Arbeitslosigkeit.....	166
4.4.2.5	Lebensereignisse, Arbeitsbelastungen, Wohnbedingungen.....	167
4.4.2.6	Körpergröße und Sozialstatus .....	171
4.5	Gesundheitslebensstile und Gesundheit.....	172
4.5.1	Änderungen im Gesundheitsverhalten zu den beiden Erhebungswellen.....	173
4.5.2	Ergebnisse der Clusteranalysen .....	178
4.5.3	Rauchen und Gesundheit .....	181
4.5.4	Sport und Gesundheit.....	182
4.5.5	Extremgruppenvergleiche .....	184
4.6	Soziale Lage, Gesundheitsverhalten und Gesundheit.....	188
4.6.1	Bildung und Gesundheitsverhalten .....	189
4.6.2	Beruflicher Status und Gesundheitsverhalten .....	190
4.6.3	Einkommen und Gesundheitsverhalten .....	190
4.6.4	Index des Sozialstatus und Gesundheitsverhalten .....	191
4.7	Ein komplexes Modell zur Erklärung von Gesundheitsunterschieden ..	192
5	Diskussion der Ergebnisse .....	197
5.1	Selektivität und Qualität der Stichprobe .....	197
5.2	Beschreibung der Entwicklung der Gesundheit.....	199
5.3	Gesundheit und Ungleichheit.....	201
5.4	Gesundheitslebensstile und Gesundheit.....	205
5.5	Soziale Lage, Gesundheitslebensstile und Gesundheit.....	206
5.6	Einflüsse auf die Beantwortung der Frage nach der selbsteingeschätzten Gesundheit.....	207
6	Literatur.....	209



# 1. Zusammenfassung

In der vorliegenden Datenanalyse wird der Einfluss der sozialen Lage, des Familienstandes, individueller Belastungen und Ressourcen, und schließlich des Gesundheitsverhaltens auf das Auftreten von Krankheiten, subjektiven Beschwerden, funktionalen Beeinträchtigungen und selbsteingeschätzter Gesundheit untersucht an einer für Deutschland repräsentativen Längsschnittdatenbasis, der einzigen ihrer Art in unserem Land.

Die Datenbasis beruht auf dem im Rahmen der Deutschen Herz-Kreislauf- Präventionsstudie (DHP) in 1984 bis 1986 in den alten Bundesländern durchgeführten ersten Nationalen Gesundheitssurvey und dem 1990/91 in den neuen Bundesländern durchgeführten Nationalen Gesundheitssurvey Ost und der 1998 im vereinten Deutschland abgeschlossenen Wiederholungsbefragung der noch erreichbaren Befragten der beiden ersten Erhebungen. Sie umfasst in Ostdeutschland 904 Personen und in Westdeutschland 3.939 Personen.

Da ein verhältnismäßig langer Zeitraum zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten liegt, ist die Stichprobe der Personen, die nach der ersten Befragung auch für eine zweite Befragung erreicht werden konnten, und überdies bereit und in der Lage waren, auch an dieser Befragung teilzunehmen, eine stark selektierte Stichprobe. In Westdeutschland nehmen 47 % der Teilnehmer an der Erstbefragung auch an der zweiten Befragung teil, in Ostdeutschland sind es 59 %.

Vor den eigentlichen Analysen wird ein Vergleich durchgeführt zwischen den Teilnehmern an der Zweitbefragung, den zwischenzeitlich Verstorbenen sowie den Personen, die zwar überlebt haben, aber aus anderen Gründen nicht an der Wiederholungsbefragung teilnehmen. Es zeigt sich, dass die Teilnehmer an der zweiten Befragung sich bereits in der ersten Befragung einer besseren Gesundheit erfreut hatten. Auch haben wichtige gesundheitliche Einflussfaktoren aus dem Bereich des Verhaltens (Rauchen, Sport), der Einstellungen (Achten auf die Gesundheit) und der sozialen Lage (Bildung, Einkommen, beruflicher Status und Arbeitslosigkeit), des Familienstandes und der soziale Unterstützung (Freunde; Personen, auf die man sich im Notfall verlassen kann) in dieser Gruppe die günstigsten Werte.

Zur Beschreibung des Gesundheitszustandes und seiner Veränderungen werden die vielen verfügbaren Einzelinformationen zu den Bereichen 1. subjektive Beschwerden, 2. Krankheiten und 3. funktionale Beeinträchtigungen zu drei Indizes zusammengefasst. Zusätzlich zu diesen drei zusammengesetzten Gesundheitsindikatoren kommen zwei globale subjektive Einschätzungen hinzu, die Zufriedenheit mit der Gesundheit und die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit. Da die beiden letzteren globalen Gesundheitsindikatoren hoch korreliert sind und zu annähernd gleichen Ergebnissen führen, die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit aber in der Literatur viel häufiger verwendet wird, erkennen wir in der selbsteingeschätzten Gesundheit das etwas wichtigere globale Gesundheitsmaß.

Die gestellten Aufgaben kann man in 4 Punkten zusammenfassen:

1. Beschreibung der Gesundheitsentwicklung über den Beobachtungszeitraum
2. Identifizierung von Einflussfaktoren der sozialen Lage, des Familienstandes, individueller Belastungen und Ressourcen auf diese Gesundheitsentwicklung
3. Prüfung der Zusammenhänge zwischen diesen Einflussfaktoren, Gesundheitsverhalten (Gesundheitslebensstilen) und Gesundheit
4. Eine vertiefte Betrachtung der Einflussfaktoren speziell auf die selbsteingeschätzte Gesundheit als dem globalen Gesundheitsmaß der Wahl.

Die Datenauswertung ergab:

Zu 1.

- 1.1. Insgesamt überwiegen leichte Verschlechterungen der Gesundheitsindizes und -indikatoren, die durch das zunehmende Alter erklärbar sind. Der Großteil der Gesundheitsveränderungen ist – gemessen an der Länge der Beobachtungszeit – jedoch klein. Starke Verbesserungen oder Verschlechterungen treten selten auf, so dass bei einer Zweiteilung in Personen mit guter und schlechter Gesundheit zu den beiden Befragungszeitpunkten die weitaus meisten Personen in ihrer Kategorie verbleiben.
- 1.2. Dieser Befund einer hohen Konstanz von Gesundheit auch im fortgeschrittenen Alter rechtfertigt die Hoffnung, dass, wenn die Schwelle des Alters mit guter Gesundheit erreicht wird, noch lange ein beschwerdearmes Alter möglich ist.

Zu 2.

- 2.1. Von den Faktoren der horizontalen Ungleichheit Alter, Geschlecht, Partnerschaft übt das Alter den konsistent stärksten – einen negativen – statistischen Effekt auf die Gesundheit aus, wie immer diese gemessen wird – durch die drei Indizes oder durch die beiden Globalmaße.
- 2.2. Ein schwächerer, nicht immer zu beobachtender negativer Effekt geht vom Geschlecht aus: bei den Frauen finden wir ungünstigere Gesundheitsangaben. Dieses Ergebnis deckt sich mit der Literatur, muss aber nicht zwangsläufig eine objektiv schlechtere Gesundheit bei Frauen nachweisen, sondern kann auch Folge eines geschlechtsspezifischen Kalibrierungsunterschieds bei der Einschätzung sein.
- 2.3. Einen deutlichen positiven Effekt einer existierenden Partnerschaft auf die Gesundheit kann man an unserer Datenbasis nicht belegen, obwohl einige Hinweise hierfür und

keine dagegen vorliegen. Ein solcher Nachweis wirft allerdings auch besondere methodische Schwierigkeiten auf.

- 2.4. In Westdeutschland ist der in beiden Stichproben nachweisbare Zusammenhang zwischen Sozialstatus und Gesundheit stärker ausgeprägt als in Ostdeutschland. Der Zusammenhang ist in Ostdeutschland bei den Frauen, in Westdeutschland bei den Männern stärker. Letzterer Befund deckt sich mit der internationalen Literatur. Die Verhältnisse in Ostdeutschland dürften auf Sondereffekte zurückzuführen sein. In Westdeutschland ist bei den Frauen der Zusammenhang der Gesundheit mit dem Haushaltseinkommen am stärksten, bei den Männern mit dem beruflichen Status. Eine Ursache für diesen Unterschied könnte vielleicht darin liegen, dass in der in dieser Untersuchung betrachteten Altersgruppe Frauen noch seltener einer qualifizierten Berufstätigkeit nachgingen oder nachgehen als Männer. Dagegen ist bei Frauen wie Männern in Ostdeutschland Bildung/Ausbildung die wichtigste Dimension vertikaler Ungleichheit in Hinblick auf die Gesundheit.
- 2.5. Der Zusammenhang von Gesundheit und Einkommen verdient besondere Aufmerksamkeit, da bei Einkommen im Gegensatz zu Bildung/Ausbildung und weitgehend auch zu beruflichem Status eine Beeinflussung ebenso in umgekehrter Richtung denkbar ist, also ein Einfluss der Gesundheit auf das Einkommen. Genau ein solcher Einfluss der Gesundheit auf das Einkommen konnte sichtbar gemacht werden. Abgesehen von der Teilpopulation der Männer in Westdeutschland überwiegt der Einfluss der Gesundheit auf das Einkommen (Selektion) den umgekehrten Einfluss des Einkommens auf die Gesundheit (Kausation). Dies stimmt gut mit Befunden am Datensatz des Sozio-ökonomischen Panels überein. Es gilt eher: Krankheit macht arm, als: Armut macht krank.
- 2.6. Für den Zusammenhang von Arbeitslosigkeit und Gesundheit besteht das gleiche Muster. In Westdeutschland gibt es einen deutlichen Einfluss von schlechter Gesundheit auf das erstmalige Auftreten von Arbeitslosigkeit, der im Osten so nicht deutlich sichtbar wird.
- 2.7. Für körperliche Schwerarbeit und Fließbandarbeit, die beide mit niedrigem Sozialstatus einhergehen, haben sich negative, aber nicht starke Auswirkungen auf einige der Gesundheitsindikatoren in Ost wie West gezeigt. Für belastende Lebensereignisse konnte ein Zusammenhang weder mit der Gesundheit, noch mit dem Sozialstatus nachgewiesen werden.  
Belastende Wohnverhältnisse sind deutlich mit schlechterer Gesundheit assoziiert. Ein Zusammenhang mit dem Sozialstatus war jedoch nicht nachweisbar.  
Ein gewisser, freilich nicht starker, nicht stets und konsistent vorhandener Einfluss sozialer Unterstützung, also von Freunden oder allgemein von Menschen, auf die man

sich im Notfall verlassen könnte, konnte plausibel gemacht werden. Allerdings wirft auch dieser Nachweis besondere methodische Schwierigkeiten auf.

Zu 3.

- 3.1. Das Gesundheitsverhalten in Ost- und Westdeutschland unterscheidet sich bereits in der ersten Welle nur wenig, es hat sich im Verlauf des Beobachtungsintervalls im Osten und im Westen stetig weiter verbessert. Die einzige Ausnahme ist Übergewicht, welches seit der ersten Befragung in beiden Stichproben zugenommen hat. Grundsätzlich muss bei den Verhaltensvariablen stets ein Effekt in beide zeitliche und damit kausale Richtungen geprüft werden: Es kann wegen schlechter Gesundheit das Gesundheitsverhalten verbessert werden, manches gesunde Verhalten (etwa sportliche Betätigung) kann bei schlechter Gesundheit gar nicht auftreten, es kann vernünftiges Gesundheitsverhalten zu verbesserter Gesundheit führen. Der eine Effekt kann in einer Querschnittsbetrachtung den anderen überlagern. Wir fanden mehrfach solche Überlagerungen.
- 3.2. Unterschiede im Gesundheitsverhalten, die vom Sozialstatus abhängen, werden in einem Großteil der Literatur als das entscheidende kausale Bindeglied zwischen sozialer Lage und schlechter Gesundheit gesehen. Mit Hilfe verschiedener multivariater statistischer Verfahren haben wir die komplexen Zusammenhänge zwischen Alter, Geschlecht, sozialer Lage, individuellen Belastungen und Ressourcen sowie Gesundheitsverhalten untereinander und zusammen auf die Zielvariable Gesundheit geschätzt. Es ergab sich, dass die beiden wichtigsten Risiken für die Gesundheit in der zweiten Lebenshälfte das Alter und ein niedriger Sozialstatus sind. Einigen Auswertungen zufolge ist das relative Gewicht aller Einflüsse auf die Gesundheit, die von individuellen Belastungen und Ressourcen oder vom Gesundheitsverhalten ausgehen, demgegenüber gerade je halb so groß. Bei Einbeziehungen von Belastungen und Ressourcen einerseits, Gesundheitsverhalten andererseits, verschwand übrigens der statistische Einfluss des weiblichen Geschlechts auf die Gesundheit. Nach anderen, weniger komplexen, aber gezielteren Auswertungen, ist der Anteil des Einflusses der sozialen Lage auf die Gesundheit nur zu 10 %, maximal 20 % durch mit dem Sozialstatus verbundene Unterschiede im Gesundheitsverhalten zu erklären.
- 3.3. Dieses zentrale Ergebnis der vorliegenden Datenauswertung stützt nachdrücklich die Einschätzung des *Sondergutachtens 1996 des Sachverständigenrats für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen*, wonach im Vergleich mit dem Einfluss spezifischer präventiv beeinflussbarer individueller Faktoren der Einfluss unspezifischer sozio-ökonomischer Faktoren auf Gesundheit und Mortalität überlegen sein könnte.

Zu 4.

- 4.1. Übereinstimmend in Ost- und Westdeutschland beeinflussen Beschwerden und Krankheiten, die im Alltag stark erlebbar sind, die Einschätzung der eigenen Gesundheit besonders negativ: Schwächegefühl, Kreuzschmerzen und Mattigkeit, Gelenkrheumatismus, Bandscheibenschaden, Magengeschwür. Die funktionalen Beeinträchtigungen mit relativ größter Bedeutung für die Selbsteinschätzung der Gesundheit betreffen in Ost- und Westdeutschland gleichermaßen Bereiche, die entscheidend für eine selbständige Lebensführung sind: Hygiene, ungehinderte Mobilität in der Wohnung, Teilnahme am Straßenverkehr.
- 4.2. Bemerkenswerterweise nehmen ältere Personen bei gleichen Ausprägungen der Indizes für subjektive Beschwerden, Krankheitsbelastung und funktionale Beeinträchtigung eine schlechtere globale Gesundheitseinschätzung vor als jüngere Personen, möglicherweise weil bei älteren Personen dieselben Krankheiten oder Funktionsstörungen in schon fortgeschrittenerem Stadium vorliegen als bei jüngeren Personen.
- 4.3. Insgesamt belegte unsere Datenauswertung Schritt um Schritt den hohen Informationsgehalt, der in den Antworten auf die einfache Frage nach der Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit enthalten ist, was in der Literatur bereits vielfach beschrieben wurde. Es ist mittlerweile auch schon weit akzeptiert, dass die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit Bestandteil der Demographischen Standards für alle Arten sozialwissenschaftlicher Erhebungen sein sollte (siehe z.B. die "Demographischen Standards" nach ADM-ASI-Statistisches Bundesamt, 2. Ausgabe 1995 (aktuelle Ausgabe 1999), abgedruckt als Anhang 1 in den Empfehlungen der Arbeitsgruppe "Epidemiologische Methoden" der Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie, Jöckel et al. 1998; siehe auch Heller und Mueller 1998).



## 2. Der Forschungsstand

Die Messung gesundheitsbezogener Lebensqualität und ihrer Determinanten mit Hilfe von Bevölkerungsumfragen, ein interdisziplinäres Anliegen von Demographie und Public Health, hat in den letzten Jahren zunehmende Aufmerksamkeit auf sich gezogen.

Für solche Erhebungen benötigt man ausgefeilte, leistungsfähige Instrumente zur Messung der verschiedenen Dimensionen von Gesundheit, die es ermöglichen, individuelle gesundheitliche Biographien unter dem Einfluss einer Reihe von gesundheitsrelevanten Umwelt- und Verhaltensvariablen zu erfassen, zu beschreiben und zu erklären.

Die politische Förderung solcher Forschung wird verstehbar vor dem Hintergrund der derzeitigen demographischen Alterung, die eine zunehmende Anzahl alter Menschen mit hoher Krankheitsanfälligkeit und hoher Prävalenz von Multimorbidität zur Folge hat, und der Entwicklung der gegenwärtigen Todesursachenstruktur seit der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert mit Malignomen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen als häufigste Todesursachen.

Im Jahre 1999 gingen in Deutschland rund die Hälfte der Todesfälle auf eine Erkrankung des Kreislaufsystems zurück (N = 406.000). Allein 77.000 Personen verstarben an einem Herzinfarkt. An einem Malignom verstarben 210.000 Personen (Pressemitteilung Statistisches Bundesamt, 11. Oktober 2000).

Diese beiden Krankheitsgruppen haben gemeinsam, dass ihr progredienter Verlauf mit den Mitteln der kurativen Medizin bislang meistens nur aufgehalten, nicht aber rückgängig gemacht werden kann, dass sie multifaktoriell verursacht, dass sie aber auch zu einem großen Teil verhaltens- und umweltbedingt sind, und damit in vielen Fällen durch Veränderung von Verhaltensweisen und Umweltbedingungen vermeidbar sind.

Zur Krankheitsursachenforschung kann neben naturwissenschaftlich experimenteller und klinischer Forschung auch epidemiologische Forschung einen wichtigen Beitrag leisten. In den letzten Jahrzehnten wurden deshalb in den meisten Industriestaaten vielfältige Gesundheitserhebungen in Querschnittbetrachtung oder auch als Wiederholungsuntersuchung durchgeführt. Dies geschah mit dem Ziel, die sozialen Bedingungen der Erhaltung, Wiederherstellung oder des Verlustes von Gesundheit im Rahmen der vielschichtigen Wechselbedingungen zwischen Individuum und sozialer Umwelt zu erforschen und vermeidbare Krankheit, vermeidbares Sterben auch tatsächlich vermeidbar zu machen.

### 2.1 Was ist Gesundheit?

Auch in der naturwissenschaftlichen Medizin hat Krankheit nicht nur die objektive: die Funktionsbeeinträchtigung – sondern stets auch die subjektive Dimension: das Leiden, die Einbusse an Lebensglück – und hat damit stets auch eine gesellschaftliche, historische Di-

mension. *"In die Begriffe von Gesundheit gehen immer auch die sozialen Werte einer gegebenen Gesellschaft mit ein"* (Buchmann et al. 1985).

Damit ist es sinnvoll, nicht nur Krankheit, sondern auch Gesundheit positiv zu definieren. Nach dem Ende der Kriegshandlungen und des millionenfachen Leidens, als überall die Hoffnung auf eine zukünftige friedliche Welt wuchs, postulierte die *Weltgesundheitsorganisation (WHO)*, dass Gesundheit für alle überall auf der Welt erreichbar sein solle. Gesundheit wurde definiert als *"ein Zustand völligen körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur als das Freisein von Krankheit und Gebrechen. Der Genuss des höchsten erreichbaren Gesundheitszustandes ist eines der Grundrechte jedes Menschen, unabhängig von der Rasse, der Religion, der politischen Einstellung und ökonomischer und sozialer Bedingungen"* (WHO 1947, S. 29).

Die WHO forderte 1977 – in "Einzelziele für Gesundheit 2000" übernommen – das wichtigste Ziel für die Regierungen und die WHO in den kommenden Jahren sei, dass alle Bürger der Erde bis zum Jahr 2000 einen guten Gesundheitszustand erreichen können. 1986 wurde in der WHO-Konferenz von Ottawa Gesundheit nicht mehr als das höchste Gut bzw. das höchste Ziel, sondern als eine Voraussetzung für verschiedene Optionen wie zum Beispiel Glück betrachtet (WHO 1986).

Der Deutsche Ärztetag formulierte 1986: *"Gesundheit ist die aus der personalen Einheit von subjektivem Wohlbefinden und objektiver Belastbarkeit erwachsende körperliche und seelische, individuelle und soziale Leistungsfähigkeit der Menschen"* (zitiert nach Tietze/ Bartholomeyczik 1993, S. 139).

## **Laienkonzepte von Gesundheit und Krankheit**

Laienauffassungen von Gesundheit und Krankheit sind in der Gesundheitsforschung von zentraler Bedeutung für die Art und Weise, wie Befragte Fragen nach Gesundheit interpretieren und beantworten.

Buchmann et al. (1985) setzen sich ausführlich mit Laienauffassungen von Gesundheit und Krankheit auseinander. Sie beschreiben sie wie folgt: *"Individuen verfügen über Schemata der Wahrnehmung und Bewertung, die die Zuschreibung von Sinn und Bedeutung zu Objekten und Phänomenen der Umwelt anleiten. Gesundheits- und Krankheitskonzepte sind diejenigen Wissensbestände und Bewertungsmuster, die die bewusstseinsmäßige Aneignung des Gesundheits- und Krankheitsbereiches und dessen konkrete Manifestationen in Form physischer und psychischer Befindlichkeiten bestimmen"* (Buchmann et al. 1985, S. 20).

Herzlich (1973) führte eine der ersten Untersuchungen über Laienverständnis von Gesundheit durch und konnte dabei drei Dimensionen unterscheiden:



- ⇒ Negative Dimension: Abwesenheit von Krankheit und Beschwerden
- ⇒ Funktionelle Dimension: die Fähigkeit, mit den alltäglichen Anforderungen zurechtzukommen – zu dieser Dimension gehört auch die Verfügbarkeit einer Energiereserve, die Belastbarkeit ermöglicht
- ⇒ Positive Dimension: Fitness, Wohlbefinden, Lebensfreude und Ausgeglichenheit.

Dieses Ergebnis wurde in späteren Untersuchungen immer wieder bestätigt. Blaxter (1983) hat weiterhin eine moralische Dimension von Gesundheit herausgearbeitet, ein Verständnis von Pflicht zur Gesundheit, das Krankheit als Versagen sieht und Gesundheit mit Willenskraft und Selbstdisziplin gleichsetzt. In einer besonders instruktiven Untersuchung von Blaxter (1990), einem von der Universität Cambridge durchgeführten nationalen Survey von 9000 Personen, dem *British Health and Lifestyle Survey*, wurden die Teilnehmer mittels einer offenen Frage detailliert nach ihrem Verständnis von Gesundheit gefragt. Die Analyse dieser Antworten ergab, dass erstens die meisten Personen ein multidimensionales Verständnis von Gesundheit haben, und zweitens dieses Verständnis sich erheblich in den Antworten der Befragten zu ihrer eigenen Gesundheit niederschlägt. Es gibt Personen, die sich in einer Dimension als gesund beurteilen, in einer anderen jedoch nicht.

Bei Blaxter konnten, ähnlich wie bei Herzlich (1973), Betrachtungsweisen identifiziert werden, die

- ⇒ Gesundheit in der Abwesenheit von Krankheit und Beschwerden sehen
- ⇒ Gesundheit mit dem Funktionieren im Alltag, dem Erledigen alltäglicher Aufgaben verbinden
- ⇒ Gesundheit mit Fitness, also sportlicher Leistungsfähigkeit, assoziieren.

Zur Frage, ob in verschiedenen Schichten ein unterschiedliches Gesundheitsverständnis vorherrscht, liegen widersprüchliche Ergebnisse vor. D'Houtard und Field (1984) zeigen, dass in der manuell arbeitenden Schicht Gesundheit eher negativ definiert wird, als Abwesenheit von Krankheit, während in den nicht manuell arbeitenden Schichten positive Definitionen, wie Gesundheit als Fitness, vorherrschen.

Bei Blaxter (1990) findet sich die Definition "gesund bedeutet, nicht krank zu sein" bei wirtschaftlich gut gestellten Personen sogar häufiger als bei schlecht gestellten Personen. In die gleiche Richtung weist der Befund von Calnan (1987), bei Arbeiter-Frauen herrschten keine Negativ-Definitionen von Gesundheit vor.

Blaxter (1990) stellt ferner fest, dass die Auffassung von Gesundheit sich im Laufe des Lebens ändert: Bei jungen Teilnehmern stehen Fitness, Kraft und Lebensenergie im Vor-

dergrund. Im mittleren Alter fallen die Antworten besonders komplex aus: Es wird unterschieden zwischen dem mentalen und physischen Wohlergehen. Bei alten Personen steht das körperliche Funktionieren oft im Vordergrund, aber auch Zufriedenheit und Glück.

Frauen haben auf die Frage nach der Auffassung von Gesundheit tendenziell ausführlicher geantwortet als Männer. Sie haben Konzepte mit zahlreicheren Dimensionen und schließen auch soziale Beziehungen mit ein.

## **2.2 Die Determinanten von Gesundheit**

Auf der Individualebene erscheint es bei gleichem Alter stark zufallsabhängig, wer von Krankheit betroffen ist und wer gesund bleibt. Eine Betrachtung auf der Bevölkerungsebene zeigt jedoch, dass Lebensumstände und Verhaltensweisen die Gesundheit auf deutliche Weise beeinflussen.

So existieren Hinweise dafür, dass Gesundheit und Lebenszeit unter anderem von folgenden Faktoren abhängen:

- (a) Einkommen, Beruf, Bildung/Ausbildung, (sowie in Abhängigkeit davon das Ausmaß an Stress, sozialer Unterstützung oder deren Fehlen)
- (b) Konfession, Wohnort (Stadt/Land, Ost/West), Familienstand, Erwerbstätigkeit/Arbeitslosigkeit, Alter, Geschlecht, Form des Zusammenlebens (z.B. Single, Alleinerziehende), Kohorte, Nationalität
- (c) Soziale Sicherheit (Risiken, z.B. drohende Arbeitslosigkeit, und Absicherungen, z.B. Beamtenstellung), Arbeits-, Freizeit-, und Wohnbedingungen, Partizipationschancen, Diskriminierungen und Privilegien im täglichen Umgang mit Mitmenschen
- (d) Ernährung, Sport, Rauchen, Bluthochdruck, Hypercholesterinämie und Übergewicht, Bewegungsmangel, Alkoholkonsum, Medikamentenkonsum und Inanspruchnahme von Früherkennungsmaßnahmen, Fettkonsum und Drogenkonsum, Straßenverkehrsverhalten und Sexualverhalten
- (e) Belastungen im Lebensumfeld durch Verkehr, toxische Einflüsse am Arbeitsplatz, im Wohnumfeld, in der Nahrung, allgemeine Umweltbelastungen
- (f) Vereinsamung, soziale Ausgrenzung, Arbeitslosigkeit.

Wir sprechen im Folgenden einschlägige Befunde durch, soweit sie für die Analyse unseres Datensatzes relevant sind, insbesondere, soweit sie mit den dort vorhandenen Daten nachgeprüft werden können.

**(a) Einkommen, Beruf, Bildung/Ausbildung (sowie in Abhängigkeit davon das Ausmaß an Stress, sozialer Unterstützung oder deren Fehlen)**

Die genannten Faktoren sind die "klassischen Sozialschichtindikatoren", die im Allgemeinen zur Kennzeichnung der Position innerhalb einer vertikalen Schichtstruktur verwendet werden.

Die Beziehung zwischen sozialer Ungleichheit und gesundheitlicher Ungleichheit (sofern diese nicht durch unterschiedliche Prävalenz genetischer Dispositionen zwischen Bevölkerungsgruppen derselben Gesellschaft verursacht ist) ist bezüglich verschiedener Schichtlagen durch eine eindeutige Forschungslage dokumentiert. Durch zahlreiche epidemiologische Forschungsarbeiten ist gesichert, dass Erkrankungen ebenso wie Lebensdauer zwischen den Schichtlagen auch in allen entwickelten Industriegesellschaften typisch ungleich verteilt sind. Im Vergleich zwischen gehobenen und unteren Schichten besteht eine erhöhte Mortalität und Morbidität bei niedrigem Berufs-, Einkommens- und Ausbildungsniveau.

Diese Erkenntnisse sind keineswegs neu, sondern bereits seit Beginn einer wissenschaftlichen Epidemiologie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts gesichert: An den damals erhobenen Befunden hat sich nichts geändert. Dadurch, dass an den erheblichen, geradezu dramatischen Verbesserungen der Lebenserwartung und der allgemeinen Gesundheit die ärmeren, schlechter ausgebildeten Schichten in geringerem Maße teilgenommen haben, haben die gesundheitlichen Unterschiede in den letzten Jahrzehnten noch zugenommen, wie beispielsweise Wilkinson für Großbritannien feststellt: *"It is now possible to say, without risk of serious challenge, that the differences in life expectancy associated with socio-economic position... have been increasing since 1951"* (Wilkinson 1986, S. 19).

Diese Situation bestimmt auch die Gesundheitsentwicklung in Deutschland. Das nachfolgende Zitat gilt unverändert: *"Eine der wohl immer noch drängendsten gesundheitspolitischen Herausforderungen liegt nach wie vor im Schichtgradienten der Mortalitätsstatistik. Die Verteilung von Gesundheit ist in der Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße ungleich und hat sich offenbar... nicht verbessert. Dieser Befund steht in einem bemerkenswerten Kontrast zu den Fortschritten der medizinischen Wissenschaft und den stark steigenden Aufwendungen für Gesundheitsdienste in den beiden vergangenen Jahrzehnten"* (Helberger 1977, S. 732).

Diese Auffassung wird auch im Sondergutachten des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen vertreten, in dem es zum Einfluss sozio-ökonomischer Faktoren auf Mortalität, Lebenserwartung und die Prävalenz chronischer Einschränkungen im Alter heißt: *"Im Vergleich mit dem Einfluss spezifischer präventiv beeinflussbarer individueller Faktoren ist möglicherweise der Einfluss unspezifischer sozio-ökonomischer Faktoren (z. B. Einkommensentwicklung und Einkommensverteilung) auf die durchschnittliche Sterblichkeitsverbesserung sogar überlegen"* (Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen 1996, S. 109).

**(b) Konfession, Wohnort (Stadt/Land, Ost/West), Familienstand, Erwerbstätigkeit/Arbeitslosigkeit, Alter, Geschlecht, Formen des Zusammenlebens (z.B. Single, Alleinerziehende), Kohorte, Nationalität**

Die genannten Faktoren charakterisieren *horizontale Ungleichheit*. Das Schichtenmodell der sozialen Ungleichheit wird in Deutschland seit den siebziger Jahren ergänzt durch ein analytisches Konzept, das subgruppenspezifische Lebenslagen in den Vordergrund rückt. Dieses Konzept weist darauf hin, dass neben den traditionellen "alten" vertikalen Ungleichheiten auch sogenannte horizontale Ungleichheiten bestehen, die beispielsweise durch Geschlecht, Nationalität, Konfession, Wohnort, Erwerbstätigkeit, Alter oder Form des Zusammenlebens charakterisiert werden können. Diese Ungleichheitskriterien entsprechen den in (b) aufgeführten Faktoren. Nicht nur für das Alter, dessen Einfluss auf die Gesundheit evident ist, sondern auch für die anderen hier genannten Faktoren konnten Zusammenhänge mit der Gesundheit aufgezeigt werden. Zu Unterschieden bezüglich der Konfession siehe Lüschen (1997); zu Zusammenhängen zwischen Wohnort und Gesundheit siehe Curtis/Jones (1998), Maschke et al. 1999; zu Familienstand siehe Lillard/Waite (1995), Hu/Goldmann (1990); zu Nationalität siehe Nazroo (1998).

**(c) Soziale Sicherheit (Risiken, z.B. drohende Arbeitslosigkeit, und Absicherungen, z.B. Beamtenstellung), Arbeits-, Freizeit-, und Wohnbedingungen, Partizipationschancen, Diskriminierungen und Privilegien im täglichen Umgang mit Mitmenschen**

Die aufgeführten Faktoren werden gemäß neuerer theoretischer Ansätze in der Sozialstrukturanalyse als "neue Ungleichheitsdimensionen" bezeichnet. Die horizontalen Faktoren (b) werden als Zugangskriterien zu diesen betrachtet, indem etwa Alter intermediär auf Freizeitbedingungen wirkt oder das Geschlecht die Arbeitsbedingungen mitbestimmt (Hradil 1987). Auch für diese Ungleichheitsdimensionen konnten Zusammenhänge mit Gesundheit nachgewiesen werden (siehe dazu u.a. Hradil 1993; Kühn 1993 und Steinkamp 1998).

**(d) Ernährung, Sport, Rauchen, Sexualverhalten, Bluthochdruck, Hypercholesterinämie und Übergewicht, Bewegungsmangel, Alkoholkonsum, Medikamentenkonsum und Inanspruchnahme von Früherkennungsmaßnahmen, Fettkonsum und Drogenkonsum, Straßenverkehrsverhalten**

Bei den hier aufgeführten Faktoren handelt es sich um die Elemente des Lebensstils, die in Abschnitt 2.5.8 weiter diskutiert werden. Langjährige und aufwendige epidemiologische Forschungsarbeiten wie die Framingham-Studie und die Alameda-County-Studie sowie zahlreiche Regierungsberichte (Healthy People 2000) stellten die hier aufgeführten Verhal-

tensweisen des gesundheitsrelevanten Lebensstils als Einflussfaktoren für Krankheit und vorzeitigen Tod heraus.

Im Rahmen der Framingham-Studie wurde zum ersten Mal der Begriff Risikofaktor verwendet – die klassischen kardiovaskulären Risikofaktoren sind Rauchen, Bluthochdruck, Hypercholesterinämie und Übergewicht –, aus dem sich heute die Risikofaktorenmedizin als eigene klinische Disziplin entwickelt hat. In der klinischen Praxis werden Risikofaktoren wie Krankheiten behandelt. Die gegenwärtig geringen Heilungsmöglichkeiten der häufigsten Erkrankungen – Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Malignome – verweisen auf die Bedeutung der Prävention. Die Präventionspolitik konzentriert sich, ausgehend von den USA und in zunehmendem Ausmaß auch in Europa, überwiegend auf die Veränderung individuellen Verhaltens, also der in (d) beschriebenen Faktoren.

Stark verbreitet, wie er ist, gibt es auch breite Kritik an diesem auch als Lebensstilkonzept bezeichneten Präventionsansatz:

- ⇒ Die Assoziation zwischen Verhaltensänderung und Krankheitsvorbeugung ist nicht in derselben Weise nachgewiesen wie die zwischen der Epidemiebekämpfung und der öffentlichen Gesundheitspflege im 19. Jahrhundert
- ⇒ Ein ätiologisches Modell, dessen Erklärungsvariablen durch das individuelle Verhalten bestimmt werden, liefert die Grundlage dafür, dass Krankheit mit persönlich zurechenbarem Fehlverhalten gleichgesetzt wird
- ⇒ Das Lebensstilkonzept vernachlässigt diejenigen krankheitsverursachenden Bedingungen, die nicht vom Individuum kontrolliert und verändert werden können. Mit anderen Worten: in diesem Konzept wird das ökonomische System ebenso wie alle anderen gesellschaftlichen Bedingungen ausgeblendet.

Die Aufmerksamkeit wird damit mehr auf einige Gewohnheiten der Menschen gelenkt als auf die sozialen und ökologischen Bedingungen ihres Lebens, von denen möglicherweise größere Belastungen für die Gesundheit ausgehen – also den in (a), (b), (e) und (f) genannten Faktoren. Die sozialen Schichten unterscheiden sich durch den Grad der Restriktivität der Lebensverhältnisse: Angehörige der unteren Schichten sind den größten Restriktionen ausgesetzt und neigen häufiger zu sogenanntem "Fehlverhalten". Es handelt sich um individuelles Bewältigungsverhalten, zu dem Individuen greifen, wenn ihnen die Konstellationen keine alternativen Handlungsweisen zu bieten scheinen. Dagegen sollen Angehörige der Mittel- und Oberschichten über größere Spielräume der Verhaltensanpassung verfügen.

**(e) Belastungen im Lebensfeld durch Verkehr, toxische Einflüsse am Arbeitsplatz, im Wohnumfeld, in der Nahrung, allgemeine Umweltbelastungen**

In (e) sind gesundheitsrelevante Faktoren aus dem Bereich physische Umwelt und Ökologie aufgeführt (hier nur in der negativen, gesundheitsschädigenden Form). Im Gegensatz zu den Faktoren unter (c) sind sie nicht individuell steuerbar, erfordern also eine strukturelle Prävention. Zusammenhänge mit der Gesundheit wurden vor allem in der Umwelt- und Arbeitsmedizin nachgewiesen (siehe dazu Kühn 1993).

**(f) Vereinsamung, soziale Ausgrenzung, Arbeitslosigkeit**

Bei (f) handelt es sich um Faktoren der psychosozialen Umwelt. Auch hier existieren Hinweise auf Zusammenhänge mit der Gesundheit, insbesondere mit der psychischen Gesundheit. Sie wurden unter anderem auch im Rahmen der Stressforschung erarbeitet (siehe dazu auch Nitsch 1981).

Die sechs Komplexe (a) bis (f) von Einflussfaktoren auf die Gesundheit sind nicht voneinander unabhängig. Es bestehen beispielsweise neben den Abhängigkeiten der Verhaltenskomponenten von der Schicht, vermittelt über die Bereiche Wohnen und Arbeit auch solche zwischen ökologischen Faktoren und Schicht, Geschlecht und Verhalten, Geschlecht und Schicht. Das Geschlecht beeinflusst nicht nur die Gesundheit, sondern auch den Schichtgradienten der Gesundheit. Er ist bei Frauen weniger steil als bei Männern. Das heißt, ungünstige ökonomische Umstände beeinträchtigen die Gesundheit von Männern stärker als die von Frauen.

Die empirische Basis der Zusammenhänge der oben genannten Faktoren mit der Gesundheit ist zum Teil eher wenig fundiert – dies gilt beispielsweise für die Ergebnisse der psychosozialen Stressforschung, zum Teil auch sehr eingehend belegt – dies gilt insbesondere für den Einfluss der vertikalen sozialen Ungleichheit. Die für die vorliegende Untersuchung wichtigsten Faktoren, die empirisch gesichert sind, werden in Abschnitt 2.5 noch näher erläutert.

## **2.3 Messung von Gesundheit / Bildung von Gesundheitsindikatoren**

Empirische Erhebungen mittels Fragebögen, die Gesundheit detailliert erfassen, erfordern getestete Instrumente. Aufbauend auf den mit solchen Instrumenten gewonnenen Daten müssen dann geeignete Gesundheitsindikatoren und Gesundheitsindizes gebildet und auf ihre Aussagekraft geprüft werden.

Zu solchen Instrumenten, ihrem korrekten Einsatz und zur Auswertung der mit ihnen gewonnenen Daten gibt es eine umfangreiche Literatur (Bowling 1995; 1997; McDo-

well/Newell 1996). Auch sind viele eingeführte Instrumente mittlerweile freigiebig im Internet verfügbar<sup>1</sup>.

Die technischen Probleme bei der Erhebung von Gesundheit und Krankheit mittels Selbstangaben von Befragten sind vielfältig und groß und dürfen keinesfalls unterschätzt werden. Ein Beispiel für viele: je spezifischer und detaillierter die Fragen nach durchgemachten Krankheiten, desto mehr Krankheiten werden angegeben: "*such a check-list always stimulates reporting*" (Blaxter 1990, S. 40). Dieser als "decomposition" bezeichnete Effekt wurde von der kognitiven Umfrageforschung gut erforscht (Bradburn et al. 1987; Schwarz/Scheuring 1992). Dieses Phänomen hat sich neben dem *British Household Panel (BHP)* auch im *Sozio-ökonomischen Panel (SOEP)*, einem repräsentativen Haushaltspanel der deutschen Wohnbevölkerung, gezeigt. In Jahren, in denen nur pauschal nach der Anzahl der Arztbesuche gefragt wurde, wurden etwa 10 % weniger Arztbesuche angegeben als in den Jahren, in denen dazu den Befragten eine Liste der verschiedenen Fachärzte vorgelegt wurde.

Im Folgenden werden die Gesundheitsindikatoren zweier Untersuchungen dargestellt, in denen Fragen nach Gesundheit solche nach Gesundheitskonzepten vorausgingen und der Gesundheitsbegriff und seiner Operationalisierung einen hohen Stellenwert erhielt. Es handelt sich um die Befragung einer repräsentativen Stichprobe der Bevölkerung der deutsch- und französischsprachigen Schweiz im Alter von 20 bis 65 Jahren, *Sozio-medizinisches Indikatorensystem der Population der Schweiz (SOMIPOPS)* (Buchmann et al. 1985), und den *British Health and Lifestyle Survey* (Blaxter 1990).

Buchmann et al. (1985) unterscheiden drei Perspektiven zur Beurteilung des Gesundheitszustandes, denen je andere Gesundheitsindikatoren zugeordnet werden können:

#### **a) Die persönlich-subjektive Ebene**

Sie entspricht der Selbsteinschätzung gesundheitlichen Befindens. "*Ihr liegen subjektive Erfahrungen und Interpretationen gesundheitlichen Befindens einer Person zugrunde. Solche Indikatoren für den Gesundheitszustand reflektieren somit die Alltagskonzeption über Gesundheit und Krankheit und die subjektive Bedeutsamkeit gesundheitlichen Befindens.*" (Buchmann et al. 1985, S. 41f.)

Diese Gesundheitsdimension wird durch Fragen nach der Einschätzung der eigenen Gesundheit, der Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit, sowie durch bereichsspezifische Indikatoren für funktionale Beeinträchtigungen, für Symptome, für subjektive Beschwerden, für kognitive Funktionen oder andere gesundheitsrelevante Zustände abgebildet. In US-amerikanischen Erhebungen wurden funktionale Indizes anhand von *Activities of Daily*

---

<sup>1</sup> so: [http://www.miamilink.lib.muohio.edu/indexes/med\\_health.html](http://www.miamilink.lib.muohio.edu/indexes/med_health.html)  
<http://www.who.int/msa/mnh/mhp/ql.htm>  
<http://www.outcomes-trust.org/>

*Living (ADL)-Skalen* gebildet. Dies geschieht, indem die Anzahl der ohne Hilfe, nur mit Hilfe oder gar nicht zu bewältigenden Alltagsfunktionen erfasst wird.

Subjektive Indikatoren dieser Art, insbesondere das globalste aller dieser Maße, nämlich die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit auf einer einfachen eindimensionalen Ordinalskala, sind starke Prädiktoren zukünftiger Morbidität und Mortalität (Knesebeck 1997; Lüschen 1997; Mossey/Shapiro 1982; Lehr 1986; Wolinsky/Johnson 1992; Bosworth et al. 1999; Fiscella/Franks 2000; Glass et al. 1999; Lesser 2000) und stehen hierin komplexen objektiven biomedizinischen Messverfahren nicht nach. Mit der weltweiten Verbreitung des SF-36-Fragebogens (Brazier et al. 1992) aus der Medical Outcome Study der RAND Corporation der 80er Jahre, in der dieses Item – Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit – enthalten war, begann auch dessen weltweite erfolgreiche (Lesser 2000) Verwendung. Die Messung von Gesundheit mit der Hilfe solcher subjektiver Indikatoren spielt zu Recht eine zentrale Rolle in allen populationsbasierten epidemiologischen Studien der Gegenwart.

#### **b) Die professionell-medizinische Perspektive**

Hier wird der Gesundheitszustand auf der Grundlage des medizinisch-therapeutischen Wissenssystems anhand von Kriterien definiert, die von der subjektiv erfahrenen Befindlichkeit abstrahieren. Gesundheitsindikatoren dieser Art beziehen sich auf die professionelle institutionelle Konzeption von Gesundheit. Ein Indikator hierfür wurde anhand der Frage erstellt, ob verschiedene Symptommatiken bei den Befragten jemals ärztlich diagnostiziert wurden.

#### **c) Die sozial-normative Perspektive**

Sie beinhaltet die Einschätzung des Gesundheitszustandes gemäß der Erfüllung sozialer Rollen- und Verhaltensanforderungen. Sie bezieht sich auf gesellschaftliche Erwartungen normativer Art und wird etwa operationalisiert durch die Anzahl der ausgefallenen Arbeitstage.

#### **d) Beispiele integrativer Messinstrumente in populationsbasierten Gesundheits-erhebungen**

Blaxter (1990) bildet folgende Gesundheitsindizes:

- ⇒ Fitness anhand von Body Mass Index (BMI), Blutdruck und Lungenfunktion
- ⇒ Erkrankungen und Behinderungen oder ihre Abwesenheit anhand einer Liste von Erkrankungen und ihrer Auswirkungen
- ⇒ Beschwerden oder ihre Abwesenheit aufgrund einer Symptom-Liste
- ⇒ Psychosoziale Beschwerden oder Wohlbefinden basierend auf einer Liste mit psychosozialen Symptomen.



Indizes, die auf Symptom-Listen beruhen, haben eine hohe Reliabilität (Hunt et al. 1986). Sie erfassen auch Krankheiten, die nicht ärztlich diagnostiziert wurden.

Summenindizes, wie die für Funktionsfähigkeit, werden häufig auch anhand chronischer und akuter Erkrankungen gebildet, die dem biomedizinischen Krankheitsmodell entsprechen (beispielsweise von Mheen et al. 1998; Meer 1998; Mackenbach et al. 1997; Schrijvers et al. 1999).

Subjektive Angaben dieser Art sind gut geeignete Indikatoren, um insbesondere die psychische und soziale Komponente von Gesundheit zu erfassen (Elkeles 2000; Elkeles/Seifert 1992; 1993). Sie reflektieren das Erleben akuter und chronischer Krankheiten, aber auch die allgemeine Befindlichkeit, wie allgemeines Wohlbefinden, Erschöpftheit, Kopf- und Rückenschmerzen und bilden entsprechend gut die Kriterien der WHO-Definition von Gesundheit ab.

Die Zufriedenheit mit und die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit werden wegen ihrer Einfachheit häufig auch in Erhebungen mit anderen Schwerpunkten als Gesundheit, wie z.B. SOEP (Hanefeld 1987) verwendet.

Die subjektive Einschätzung der Gesundheit wird unter anderem auch von der WHO benutzt als Indikator zur Überwachung des Fortschritts in der Europäischen Region im Hinblick auf das Ziel "Gesundheit 2000" (World Health Organization 1993).

Über Zufriedenheitsangaben in Bevölkerungsumfragen ist gesichert, dass sie eine hohe Reliabilität und Validität aufweisen, in dem Sinne, dass die Angaben sich ändern, wenn objektive Veränderungen auftreten und sie konstant bleiben, wenn es keine objektiven Änderungen in der Lebenssituation gibt (Atkinson 1982).

Die Zufriedenheit mit der Gesundheit und die Selbsteinschätzung der Gesundheit sind mit Gesundheit zwar nicht gleichzusetzen, da hier individuelle Ansprüche, persönliche Bewertungen und Vergleichsprozesse mit zum Tragen kommen, sie sind aber als Gesundheitsindikator vielfach evaluiert worden.

Eigene Berechnungen, die durchgeführt wurden, um die Validität der Variablen "Zufriedenheit mit der Gesundheit" und "Subjektive Einschätzung der eigenen Gesundheit" anhand der Daten des sozio-ökonomischen Panels SOEP zu bestätigen, ergeben Spearman-Korrelationen mit "Behinderung durch den Gesundheitszustand" ( $r = 0.6$ ), mit "Leiden unter chronischen Krankheiten" ( $r = 0.5$ ) und eine besonders hohe Korrelation mit "gegenwärtiger Gesundheitszustand" ( $r = 0.8$ ).

Lüschen (1997) evaluiert das Maß „selbsteingeschätzte Gesundheit“ anhand einer 1992 im Rahmen des Projektes *Gesundheit und ambulante Versorgung in Deutschland* durchgeführten Befragung an 2574 Erwachsenen in Ost- und Westdeutschland. Dabei ergeben sich hohe, durchweg signifikante Korrelationen zwischen der subjektiven Gesundheitseinschätzung und 7 anderen Gesundheitsindikatoren, nämlich Multimorbidität (akute und chro-

nische Erkrankungen), schwere Erkrankungen in den letzten 12 Monaten, chronische Erkrankungen, nicht attestierte Behinderungen, attestierte Behinderungen, nicht krank in den letzten 12 Monaten, Handicap bei den Alltagsverrichtungen.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch Buchmann et al. (1985), die anhand der repräsentativen Erhebung *Sozio-medizinisches Indikatorensystem der Population der Schweiz (SOMIPOPS)* korrelativ die Beziehungsstruktur verschiedener Indikatoren für den Gesundheitszustand untersuchen. Sie weisen nach, dass Indikatoren für den Gesundheitszustand, die auf der subjektiven Einschätzung der gesundheitlichen Befindlichkeit beruhen, mit den Indikatoren der professionell-medizinischen Konzeption hoch übereinstimmen.

Mossey/Shapiro (1982) und Wolinsky/Johnson (1992) zeigen, dass die selbsteingeschätzte Gesundheit bzw. Zufriedenheit mit der Gesundheit im mittleren Lebensalter bessere Prädiktoren für Gesundheit und Lebensdauer im Alter sind als objektive ärztliche Untersuchungen. Lehr (1986) weist die Überlegenheit von subjektiven Gesundheitseinschätzungen gegenüber ärztlichen Untersuchungen anhand der *Bonner Gerontologischen Längsschnittstudie (BOLSA)* für die Schätzung der Lebenserwartung nach.

Manderbacka (1998) zeigt für den finnischen *Survey of Living Conditions*, dass die subjektive Einschätzung der eigenen Gesundheit in Bezug auf zwei Gruppen unabhängiger Gesundheitsindikatoren ein Kontinuum von "schlecht" zu "gut" bildet.

Weitere Evaluationen der Variablen "Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit" finden sich beispielsweise in Hunt et al. (1986) sowie in Idler/Kasl (1991). Fuchs/Hansmeier (1996) berechneten auf der Grundlage des SOEP einen Krankheitsersatzindex, der auf der Anzahl von Arztbesuchen und Krankenhausnächten im letzten Jahr und der Angabe von chronischen Krankheiten beruht. Dieser Krankheitsersatzindex wurde mithilfe der Daten des Gesundheitssurveys der *Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie* evaluiert und korrelierte stark mit der Variablen "Zufriedenheit mit der Gesundheit".

Alle diese Untersuchungen weisen einen hohen positiven Zusammenhang zwischen selbsteingeschätzter Gesundheit bzw. Zufriedenheit mit der Gesundheit und klinisch diagnostizierten Erkrankungen, Mortalität und Heilungserfolgen nach Operationen und schweren Erkrankungen auf.

Die subjektive Zufriedenheit mit der Gesundheit wird vom Allensbacher Institut für Demoskopie seit 1955 in repräsentativen Stichproben mit ca. 2000 Befragten regelmäßig erhoben. Dabei sind 4 Antwortkategorien vorgegeben, nämlich "sehr gut", "ziemlich gut", "es geht", "ziemlich schlecht" und "sehr schlecht" (Noelle-Neumann/Köcher 1993; 1997). Die schlechteste Kategorie ist über die Jahre gleichbleibend gering besetzt (1 bis 2 %). Gleichmäßig zugenommen hat dagegen die Kategorie "ziemlich gut" von 31 % in 1955 auf 45 % in 1997.

## 2.4 Richtungsweisende Untersuchungen zu Morbidität und Mortalität im sozialen Bezug

In eher forschungshistorischer Perspektive sollen hier zuerst einige Studien genauer besprochen werden, die methodisch und von ihren Befunden richtungsweisend für die verschiedenen Forschungsansätze waren oder die in engem Zusammenhang zu der Datenbasis dieser Studie stehen. In einem zweiten Schritt sollen dann wesentliche Einflussfaktoren in systematischer Weise betrachtet werden.

### 2.4.1 Großbritannien

Eine herausragende Stellung innerhalb der Geschichte der Forschung über sozio-ökonomische Mortalitätsunterschiede nimmt der zu Beginn der achtziger Jahre erstmals publizierte *Black-Report* (Townsend/Davidson 1982) ein, der eine große Anzahl weiterer Publikationen nach sich zog. In Großbritannien sollen seither angeblich ca. 40 Artikel pro Jahr erschienen sein, in denen der Zusammenhang zwischen sozialer und gesundheitlicher Benachteiligung erneut belegt wird (Macintyre 1997). Dieser Bericht fasste die Ergebnisse einer Arbeitsgruppe zusammen, deren Aufgabe in der Zusammenstellung und Interpretation von empirischen Angaben zu sozialen Unterschieden in Mortalität und Morbidität bestand.

Hier wurden mithilfe routinemäßig erhobener Daten – einer Verknüpfung der Anzahl der Todesfälle pro sozialer Klasse mit den Angaben aus der Volkszählung – gravierende Mortalitätsunterschiede nach sozialer Klasse und beruflicher Tätigkeit aufgezeigt. Dabei ist zu erwähnen, dass in Großbritannien seit dem letzten Jahrhundert die Schichtzugehörigkeit auf dem Totenschein festgehalten wird.

Klassenzugehörigkeit bestimmt sich dabei nicht wie bei Karl Marx oder Max Weber durch Eigentum an Produktionsmitteln, sondern bezeichnet die bewertete Berufsposition bzw. berufliche Stellung. Oft ist auch von *occupational social class* die Rede. Die Einteilung geht von der niedrigsten Klasse V (*unskilled*, zum Beispiel Reinigungskräfte und ungelernte Arbeiter) bis Klasse I (*professionals*, zum Beispiel Ärzte und Rechtsanwälte). Das Black-Komitee schlug vier Kategorien zur Erklärung der sozialen Unterschiede im Gesundheitszustand vor, die in der Folgezeit die wissenschaftliche und die informierte politische Diskussion in Westeuropa und den USA bestimmten.

Danach können soziale Unterschiede im Gesundheitszustand erklärt werden durch:

- ⇒ Artefakte
- ⇒ Selektion
- ⇒ Kultur und Verhalten
- ⇒ Materielle Lebensbedingungen.

## **Artefakte**

Die Artefakt-Erklärung bezieht sich auf die Möglichkeit, dass die Korrelation zwischen sozio-ökonomischem Status und Mortalität das Ergebnis ungenauer Datenerhebung und einer fehlerhaften Verknüpfung verschiedener Datenquellen (Todesbescheinigungen und Zensusdaten) zur Berechnung der berufsspezifischen Mortalitätsraten sein könnte. Eine Vielzahl von Befunden macht es jedoch unwahrscheinlich, dass die regelmäßig beobachteten Mortalitätsunterschiede auf einem systematischen Artefakt beruhen (Überblick Marmot 1997b).

## **Selektion**

Die Erklärung durch Selektion besagt, dass Personen mit einer schlechten Gesundheit seltener beruflich aufsteigen und häufiger beruflich absteigen als Personen mit einer guten Gesundheit. Status sei somit die Folge, nicht die Ursache des Gesundheitszustandes.

Sowohl im Black-Report als auch in den als Reaktion darauf entstandenen Arbeiten wird ihr jedoch geringer Stellenwert eingeräumt. Hier wird dargestellt, dass krankheitsbedingte soziale Selektion hauptsächlich in den beiden unteren sozialen Schichten stattfindet und nicht ursächlich für das gesamte Ausmaß des sozialen Krankheitsgradienten sein kann (Davey Smith et al. 1993; 1994; siehe auch Heinzl-Gutenbrunner 2000).

## **Kultur und Verhalten**

Die Erklärung durch Kultur und Verhalten bezieht sich auf gesundheitsspezifische Verhaltensweisen wie Rauchen, Bewegungsmangel, ungesunde Ernährung, Alkoholkonsum, Medikamentenkonsum und Nicht-Inanspruchnahme von Früherkennungsmaßnahmen.

Zahlreiche Veröffentlichungen zeigten, dass nicht nur Krankheit und chronische Einschränkungen, sondern auch die dem Lebensstil zugeschriebenen pathogenen Risiken sich unterschiedlich auf die sozio-ökonomischen Schichten verteilen, indem sich gesundheits-schädigende Verhaltensweisen wie Rauchen, Fehlernährung und Bewegungsmangel in der unteren Sozialschicht konzentrieren (Inequalities in Health 1990; Blaxter 1990; Osler 1993; Wagenknecht et al. 1990; Winkleby et al. 1990). Der Schluss liegt nahe, dass gesundheitliche Ungleichheit auf diese Verhaltensweisen zurückzuführen ist.

Auf der anderen Seite wurde immer wieder darauf hingewiesen, dass sich Todesursachen und Krankheitsinzidenzen nach sozio-ökonomischen Merkmalen in einer solchen Deutlichkeit unterscheiden, die nicht mit den gebräuchlichen Risikofaktoren des Lebensstils erklärt werden kann, sondern nur zu einem kleinen Teil auf die sozial ungleich verteilten subjektiven Risikofaktoren zurückzuführen ist (Marmot et al. 1986; Marmot et al. 1987; Davey Smith et al. 1990; Classen 1993; Kirschner/Meinlschmidt 1993; Mielck/Apelt 1993; Mheen et al. 1998; Osler 1993; Wagenknecht et al. 1990).

## **Materielle Lebensbedingungen**

Erklärungen durch materielle Bedingungen beziehen sich auf "*der Gesellschaft innewohnende Gefährdungen ..., denen einige Menschen bei dem gegebenen Verteilungsmuster von Einkommen und Lebenschancen notwendigerweise ausgesetzt sind*" (Davey Smith et al. 1993, S. 444). Hierunter fallen etwa physikalisch-chemische Bedingungen am Arbeitsplatz, feuchter und beengter Wohnraum, ökologische Benachteiligung im Wohngebiet, wie Lärm und hohe Luftverschmutzung und allgemein ein geringer Lebensstandard, der keinen Raum lässt für Ausgaben, die der Gesundheit zugute kommen.

In Zusammenhang mit ungünstigen materiellen Bedingungen treten häufig externale Kontrollüberzeugungen, Fatalismus und Demoralisierung auf, Einstellungen, die sich gleichermaßen negativ auf die Gesundheit auswirken.

Diesem Erklärungsmuster wird in der britischen Literatur der höchste Erklärungswert beigemessen (Davey Smith et al. 1993).

Die beiden letztgenannten Erklärungen (Kultur und Verhalten/materielle Lebensbedingungen) gehen davon aus, dass soziale Ungleichheit gesundheitliche Ungleichheit bedingt, entsprechen also der Kausationshypothese.

In der Folge wurden für die meisten modernen Industriestaaten empirische Untersuchungen zum Nachweis des Zusammenhangs von sozialer Ungleichheit und gesundheitlicher Ungleichheit durchgeführt (s. z.B. Fuchs 1995; Davey Smith et al. 1990; Lahelma et al. 1993).

Einige stark beachtete in Großbritannien durchgeführte empirische Untersuchungen zu der Frage, ob strukturelle Bedingungen oder gesundheitliche Lebensstile mehr Erklärungswert für die gesundheitliche Ungleichheit haben, seien hier kurz dargestellt:

Die *Whitehall-Study* (Rose/Marmot 1981), eine 1969 beginnende Längsschnitterhebung, die an 17.533 männlichen Londoner Staatsangestellten zur Erforschung gesundheitlicher Ungleichheit durchgeführt wurde, brachte folgendes Ergebnis: Staatsbeamte in der untersten von vier Rangstufen hatten eine viermal höhere Prävalenz koronarer Herzerkrankungen als Beamte der obersten Hierarchieebene. Nach statistischer Kontrolle der Faktoren Cholesterinspiegel, Übergewicht, Rauchen, Bluthochdruck und mangelnde körperliche Bewegung war die Morbidität der unteren Schicht immer noch dreimal höher als in der oberen Schicht. Daraus wurde geschlossen, dass Gesundheitseffekte unterschiedlichen Verhaltens geringer sind als die unterschiedlicher Lebenslagen, wie Berufsgruppe, Einkommen, Wohnsituation, soziale Unterstützung (Davey Smith et al. 1990).

Es wurde gefolgert, dass zur Erklärung gesundheitlicher Ungleichheit neben den unterschiedlichen Lebensstilen, auf die sich die Prävention und Gesundheitsförderung vorwiegend konzentriert, unbedingt auch Gesellschaftsstrukturen und relative Deprivation herangezogen werden müssen.

Sowohl zum *Black-Report* als auch zur *Whitehall-Study* wurde je eine Folgeuntersuchung durchgeführt: *Health Divide* (Whitehead 1988) und *Whitehall II* (Marmot et al. 1987). Diese Folgeuntersuchungen zeigten beide, dass Morbidität und Mortalität in der oberen Klasse stärker abgenommen hatten als in der unteren, somit die Unterschiede zwischen den Berufsstatusgruppen noch größer geworden sind (Marmot et al. 1991; Marmot/McDowall 1986).

Eine weitere bedeutende Datenquelle zur Erforschung gesundheitlicher Ungleichheit im Längsschnitt sind die drei Geburtskohorten-Panels, bei denen Kinder mit der Geburt in die Beobachtungsgruppe gezogen und fortlaufend weiterbeobachtet werden (*National Survey of Health and Development, NSHD* – Kinder mit dem Geburtsdatum 3.–9. März 1946; *National Child Development Study, NCDS* – Kinder mit dem Geburtsdatum 3.–9. März 1958; und die *1970 British Cohort Study, BCS70* Kinder mit dem Geburtsdatum 5.–11. April 1970). Auf ihnen beruht eine Vielzahl von Einsichten in das Zusammenwirken von sozialer und gesundheitlicher Ungleichheit.

Blaxters Studie (Blaxter 1990) beschäftigt sich mit gesundheitsrelevanten Lebensgewohnheiten im *British Health and Lifestyle Survey*, einer nationalen Stichprobe in Großbritannien (England, Wales und Schottland). Der Survey erfasste in zwei Hausbesuchen den von den Betroffenen geschilderten Lebensstil und physiologische Grunddaten wie Körpergröße, Gewicht, Blutdruck, Pulsrate, respiratorische Funktion, etc.. Ferner wurde durch einen von den Befragten auszufüllenden Bogen der psychische Status bestimmt. Die Studie erbrachte u.a. folgende Ergebnisse: Gesundheitsrelevante Verhaltensweisen (zum Beispiel Sport in der Freizeit) variieren auch mit der psychischen Gesundheit. Dabei ist die räumliche und soziale Umgebung wichtig, etwa ob der Arbeitsplatz eine gehobene oder einfache Arbeit erfordert, oder ob er im industriellen Krisengebiet mit hoher Arbeitslosigkeit und Luftverschmutzung im Norden oder im wirtschaftlich prosperierenden Süden mit insgesamt besserer Lebensqualität gelegen ist. Zugleich ist soziale Unterstützung relevant (Familienstand, Zusammenleben), wodurch risikoreiche Verhaltensweisen dann mit einem geringeren statistischen Erkrankungsrisiko einhergehen.

Darüber hinaus wurde aus der britischen *Whitehall-Studie* (Rose/Marmot 1981) und dem *British Health and Lifestyle Survey* geschlossen, dass der Gesundheitseffekt gleichen Verhaltens (z.B. des Nichtrauchens) in der unteren Klasse geringer ist als bei den Bessergestellten: Je besser die Lebensbedingungen, desto höher der Effekt gesunden Verhaltens. "*If circumstances are good, 'healthy' behaviour appears to have a strong influence upon health. If they are bad, behaviours make rather little difference*" (Blaxter 1990, S. 216). Dieser bemerkenswerte Interaktionseffekt wurde auch an einem dänischen und dem niederländischen Datensatz *Dutch National Survey of General Practice* überprüft, konnte jedoch nicht reproduziert werden (Kooiker/Christiansen 1995).

## 2.4.2 Niederlande

In den Niederlanden wurde eigens zur Messung und Erklärung sozio-ökonomisch bedingter Gesundheitsunterschiede eine umfangreiche Längsschnittuntersuchung initiiert, die *Longitudinal Study on Socio-Economic Health Differences (LS-SEHD)*. Sie wird seit 1993 an 2835 Personen durchgeführt, wobei die untere und die obere sozio-ökonomische Schicht überrepräsentiert sind. Zur LS-SEHD gibt es bereits eine Vielzahl an Veröffentlichungen, die sich mit den Verursachungsmustern gesundheitlicher Ungleichheit befassen. Darin wird der große Einfluss struktureller Bedingungen gegenüber Verhaltensunterschieden und der Einfluss der Lebensbedingungen in der Kindheit auf die Gesundheit im Erwachsenenalter betont (Mheen et al. 1998; Meer/Mackenbach 1998; Mackenbach et al. 1997; Schrijvers et al. 1999).

Schrijvers et al. (1999) weisen durch eine empirische Analyse mithilfe des *LS-SEHD Datensatzes* nach, dass Mortalitätsunterschiede zwischen Personen unterschiedlicher Bildung in erheblich stärkerem Ausmaß durch strukturelle Bedingungen verursacht werden als durch Verhaltensunterschiede.

## 2.4.3 USA

Auch in den USA sind in den letzten Jahrzehnten große, und seit langem immer noch fortgeführte gesundheitsrelevante Datenbasen entstanden: Die *NHANES I Follow Up Study*, (*NHEFS*), eine auf *NHANES I (National Health and Nutrition Examination Survey)* beruhende, vom National Center for Health Statistics durchgeführte Längsschnitt-Studie steht in einem gesundheitspolitischen Kontext, nämlich der Formulierung und Evaluierung nationaler Gesundheitsziele im Gesundheitsprogramm *Healthy People 2000*.

Als Beispiele für eine große Reihe weiterer Gesundheitsuntersuchungen mit großer Teilnehmerzahl und einer longitudinalen Betrachtungsweise seien hier drei Community-Studies genannt: die *Alameda-County-Study*, die *Framingham Heart Disease Epidemiology Study* und die *Tecumseh Community Health Study*. In diesem Design gewinnt man unter Verzicht auf nationale Repräsentativität Einblick in lokale Netzwerke, was zusätzlich Vor- wie Nachteile bringt. Auch anhand dieser Datensätze wurden Morbiditäts- und Mortalitätsunterschiede zwischen den sozialen Schichten beschrieben (siehe beispielsweise Kitagawa/Hauser 1973; Antonowsky 1967; sowie diverse einschlägige Veröffentlichungen des National Center for Health Statistics (<http://www.cdc.gov/nchs>)).

Überdies existiert in den USA ein beachtliches Forschungsaufkommen zu sozialen Netzwerken und sozialer Unterstützung, auch in Zusammenhang mit sozialem Status.

Das Hauptaugenmerk zur Erklärung von Gesundheit im Allgemeinen und von Gesundheitsunterschieden zwischen den Schichten im Besonderen liegt seit den Arbeiten des

Human Population Laboratory in Berkeley/California in den sechziger Jahren auf individuellem Gesundheitsverhalten (Risikofaktoren- bzw. Life-style-Ansatz). Risikofaktoren werden meist in Zusammenhang mit einer Steigerung der Prävalenz von Mortalität und Morbidität gesehen. Risikofaktoren sind demnach Merkmale, die die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung oder gesundheitlichen Beeinträchtigung erhöhen. In vielen Fällen wird ihnen auch eine kausale Rolle im Krankheitsprozess zugesprochen.

Als solche Risikofaktoren werden in erster Linie Rauchen, Fettkonsum, Bewegungsmangel, aber auch Medikamenten- und Drogenkonsum, ungünstiges Straßenverkehrsverhalten, Nicht-Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen, häufiger Verzehr von ungesunden Lebensmitteln und riskantes Sexualverhalten angesehen. Mit diesem Ansatz wird die Eigenverantwortlichkeit der Individuen für ihre Gesundheit und die grundsätzliche Vermeidbarkeit von Erkrankungen und dadurch entstehende Kosten durch gesundheitsbewusstes Verhalten betont. Die gesundheitspolitische Umsetzung dieses Ansatzes findet zwar in der Öffentlichkeit eine hohe Akzeptanz, ruft allerdings auch eine Reihe von kritischen Beurteilungen hervor (z.B. Kühn 1993). Marmot und Blyth (1991) kritisieren, dass das individuelle Risikoverhalten aus seinem materiellen Entstehungskontext herausgelöst wird. Ein Kritikansatz kann als "*blame the victim*" zusammengefasst werden. Das heißt, Erkrankungen werden auf Fehlverhalten zurückgeführt, und somit wird der Kranke selbst als der Schuldige benannt (Kühn 1993).

Die *Framingham Heart Disease Epidemiology Study (FHS)* ist die am längsten laufende epidemiologische Studie der USA und zugleich eine der am längsten laufenden der Welt. Diese Studie am National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI) begann 1948 mit 5209 nicht kardiovaskulär erkrankten Erwachsenen – Männern und Frauen – mit Wohnsitz in Framingham im Bundesstaat Massachusetts, die bei Eintritt in die Studie zwischen 30 und 62 Jahre alt waren. Das waren etwa 20 % der Einwohnerschaft der Stadt. Seither wurde alle zwei Jahre eine neue Befragungswelle durchgeführt sowie eine tägliche Erfassung von Klinikaufenthalten.

Zusätzlich wurde eine 5124 Personen umfassende *Offspring Study* aus den Kindern und Ehepartnern der ersten Teilnehmer und eine *Omni Study* aus 500 Bewohnern, die zu Minoritäten gehören, gebildet. Ferner wurden Informationen von Ärzten und anderen Quellen außerhalb der Klinik mit dem Ziel eingeholt, Lebensumstände zu erfassen, die kardiovaskuläre Erkrankungen begünstigen. Die *FHS* hat die Einstellung der Amerikaner zum Thema grundlegend verändert und das öffentliche Bewusstsein für die Gesundheitsgefahren von hohem Cholesterolerumspiegel, hohem Blutdruck, Bewegungsmangel und Rauchen weltweit geweckt.

Es gibt aber auch in den USA Untersuchungen, die die Erklärungskraft des Verhaltensansatzes im Vergleich zu materiellen Erklärungen relativieren und nachweisen, dass



auch nach der Kontrolle der wichtigsten Lifestyle-Faktoren deutliche Gesundheitsunterschiede zwischen den Angehörigen unterschiedlicher Schichten erhalten bleiben:

Kaplan (1985) kam mithilfe der Langzeiterhebung im kalifornischen Alameda County zu folgendem Ergebnis: Die Mortalität der Personen mit "inadäquatem" Einkommen betrug das 2,1-fache derjenigen mit "sehr adäquatem" Einkommen. Nach Standardisierung bzgl. der Faktoren Alter, Geschlecht, Rasse, Rauchgewohnheit, Alkoholkonsum, Schlafgewohnheiten und körperliche Freizeitaktivitäten war die Mortalität in der unteren von zwei Einkommensgruppen immer noch 1,6-mal so hoch wie in der oberen.

Lantz et al. (1998) zeigen mithilfe der *Americans' Changing Lives Study*, einer nationalen repräsentativen Längsschnitterhebung, dass die für die Gesundheit als besonders wichtig erachteten Verhaltensweisen – Rauchen, Alkoholkonsum, Übergewicht und sportliche Aktivitäten – nur 12 bis 13 % der Vorhersagekraft des Einkommens auf die Mortalität erklären.

Auch der Sozialstatusgradient für Bronchialcarcinom lässt sich nicht nur durch den höheren Zigarettenkonsum in den unteren sozialen Schichten erklären. Anhand der dritten nationalen Krebsuntersuchung in den USA weisen Cooke et al. (1984) nach, dass ein deutlicher Sozialstatusgradient für Bronchialcarcinom auch nach Kontrolle des Rauchverhaltens erhalten bleibt.

## **2.5 Systematische Diskussion der wichtigsten Einflussfaktoren**

Nach der eher historischen Darstellung anhand auch der Situation ausgewählter Länder werden im Folgenden die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Gesundheit, die zum Bereich der Lebensbedingungen und des gesundheitsrelevanten Lebensstils gehören und deren Relevanz nach dem aktuellen Forschungsstand als gesichert gelten kann, in systematischer Weise dargestellt. Zwei exzellente, gezielt für die Politikberatung einzusetzende aktuelle Übersichten aus dem Jahr 1998 sind die WHO-Studie "Social Determinants of Health: The Solid Facts" einer Autorengruppe unter Leitung von Wilkinson und Marmot und der Report "Independent Inquiry into Inequalities in Health", der im Auftrag des britischen Gesundheitsministeriums von einer Autorengruppe unter Leitung von Acheson veröffentlicht wurde. Den Stand der deutschen Diskussion vermitteln die Überblicke "Lebenssituation, Umwelt und Gesundheit" von Stefan Hradil (1997) und „Soziale Ungleichheit und Gesundheit“ von Andreas Mielck (2000).

Erklärungen, die von ungleichen materiellen Lebensbedingungen ausgehen, dominieren in Europa – insbesondere in Großbritannien, aber auch in Skandinavien. In den USA liegt demgegenüber unverändert der Schwerpunkt auf Erklärungen, die den individuellen Lebensstil zum Ausgangspunkt nehmen. So werden von der offiziellen US-Gesundheitspolitik

50 % der derzeitigen Mortalität ungesunden Verhaltensweisen zugeschrieben (Department of Health and Human Services 1982).

Zu den Wechselwirkungen zwischen sozialer Lage, gesundheitsbezogenem Lebensstil und tatsächlicher Gesundheit liegen viele Befunde vor, die sich aber noch nicht in ein in sich stimmiges Gesamtbild zusammenfügen (Macintyre 1997). Immerhin kann die Frage, ob es auch neben dem indirekten Einfluss von sozialer Lage auf Gesundheit, vermittelt durch gesundheitsbezogenen Lebensstil, auch noch direkte Einflüsse von sozialer Lage auf Gesundheit gibt, als empirisch entschieden gelten.

Die sich ergebende präventionspolitische Neuorientierung belegt etwa eine Fülle von Vorträgen auf den Jahreskongressen 1998, 1999 und 2000 der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention, der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie, aber auch der American Public Health Association 2000 mit dem Motto "*Eliminating Health Disparities*" und der European Public Health Association 2000 mit dem Motto "*Reducing Health Inequalities*".

Die European Science Foundation richtete 2000 ein Programm „*Social Variations in Health Expectancy in Europe*“ ein. Das Department of Public Health an der Erasmus Universität Rotterdam hat neuerdings sogar ein eigenes "*Documentation Center on Socio-Economic Differences in Health*" (<http://www.eur.nl/fgg/mgz/docucentre.html>) gegründet.

### **2.5.1 Einkommensungleichheit – Armut**

Obwohl Modelle neuer – eher "horizontaler" – Ungleichheit (soziale Lagen, Milieus) auch in der angewandten Sozialforschung an Bedeutung zugenommen haben (siehe etwa Datenreport 1999, S. 552ff.), kann die fortbestehende Existenz und der auch weiterhin spürbare Effekt traditioneller Formen vertikaler sozialer Ungleichheit auf Gesundheit nicht vernachlässigt werden, dem empirisch eine große, in den letzten Jahren – wie zu zeigen sein wird – sogar wachsende Bedeutung zukommt.

Zu Beginn der Industrialisierung war dieser Zusammenhang freilich leichter zu erklären als jetzt: In der Frühphase der Industrialisierung war die eingeschränkte Gesundheit bei Bevölkerungsgruppen, die von Armut betroffenen waren, in Form von Infektionskrankheiten und stark ausgeprägter Säuglings- und Kindersterblichkeit, einer schnellen Alterung und geringen Lebenserwartung für jedermann erkennbar und die Ursachen waren offensichtlich: Die Ernährung war qualitativ und quantitativ unzureichend, es fehlten warme Kleidung und Sanitäreinrichtungen, die Wohnungen waren unzureichend belüftet und beleuchtet, feucht und ungeheizt. In den Fabriken war es nicht anders, die tägliche Arbeitszeit war – auch schon bei Kindern – extrem lang, es gab kaum Arbeitsschutzmaßnahmen und es mangelte an Hygiene. Armut war somit gleichbedeutend mit den eingeschränkten Möglichkeiten, sich vor Infektionskrankheiten, der damals wichtigsten Todesursache, zu schützen. Aufgrund

dieser stark ausgeprägten Zusammenhänge zwischen materieller Not und erhöhter Morbidität und Mortalität wurde bis zum Anfang dieses Jahrhunderts in Deutschland das Thema "Krankheit und soziale Lage" auch bei politisch konservativen Ärzten, Wissenschaftlern, Politikern und Verwaltungsbeamten als wichtiges sozialpolitisches Aufgabenfeld angesehen.

Parallel zu langfristigen technischen, hygienischen und ökonomischen Verbesserungen und im Zusammenhang mit dem durch sie möglich gewordenen epidemiologischen Übergang verdoppelte sich in Deutschland die Lebenserwartung der Gesamtbevölkerung, seit mit der Einführung der auf den Grundsatz der Solidarität gegründeten Sozialgesetzgebung, der flächendeckenden Krankheits-, Unfall-, Renten- und Arbeitslosenversicherung, flankiert durch sozialen Wohnungsbau und Wohngeld sowie durch Unfall- und Krankheitsschutzbestimmungen die gravierendsten Formen von Armut behoben werden konnten (Mielck 1993). Infolge dieser Entwicklung verschwand das Thema "Soziale Ungleichheit vor Krankheit und Tod" weitgehend aus dem öffentlichen Bewusstsein und fand bis in die jüngere Vergangenheit keine Beachtung (Mielck 1997).

Während bei Infektionskrankheiten das Gefälle zwischen den Schichten auf einem niedrigeren Niveau gleich geblieben ist, hat sich bei den koronaren Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die sich nach dem epidemiologischen Übergang zur Haupt-Todesursache entwickelten, eine Trendwende ereignet. Sie fand in den Industrieländern zur Mitte des 20. Jahrhunderts statt. Bis dahin waren sie in höheren Schichten häufiger.

Seither sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen, wie die meisten Krankheiten, unter den Angehörigen der unteren Schichten stärker verbreitet. Als Konsequenz ist trotz der oben genannten Verschiebung des Krankheitsspektrums die gesundheitliche Ungleichheit zwischen verschiedenen Einkommensgruppen bzw. Schichten gleich geblieben oder noch deutlicher geworden. Internationale Vergleichsstudien in Industrieländern haben sogar gezeigt, dass die gesundheitsbezogenen Unterschiede zwischen Männern verschiedener Sozialschichten in den alten Bundesländern der Bundesrepublik Deutschland, zusammen mit denen in Italien, Kanada und den USA, weltweit zu den größten gehören (Macintyre 1997).

Zur im *Black-Report* aufgeworfenen Frage der Verursachungsrichtung konnte Heinz-Gutenbrunner (2000) anhand des *Sozio-ökonomischen Panel (SOEP)*, einem repräsentativen Haushaltspanel der deutschen Wohnbevölkerung, nachweisen, dass der Zusammenhang von eingeschränkter Gesundheit und Armut bereits in der Kindheit initiiert wird. Eine geringere Gesundheitszufriedenheit von jungen Personen, die in einkommensschwachen Haushalten aufwuchsen, deutet auf eine intergenerativ wirkende Kausation hin (siehe dazu auch Barker 1994; Barker et al. 1992; Hertzman/Wiens 1996; Kuh/Ben-Shlomo 1997; Robins/Rutter 1990; Schweinhart et al. 1993; Tager et al. 1983). Für Erwachsene im Erwerbsalter ergaben sich in dieser Studie von Heinz-Gutenbrunner tendenziell mehr Hinweise auf einen Selektionsmechanismus als auf einen Kausationseffekt.

Das theoretische Interesse an der Verursachungsstruktur – trotz intensiver Forschung ist bisher wenig über die vermittelnden Mechanismen zwischen sozialer und ökonomischer Ungleichheit und gesundheitlicher Ungleichheit wirklich gesichert – speist sich auch aus Quellen außerhalb der Public Health Wissenschaften. So erwähnt etwa Gerhardt (1987) die Möglichkeit, durch die Beschäftigung mit gesundheitlicher Ungleichheit Einsichten über gesellschaftliche Strukturen zu erlangen. Die Beschäftigung mit den klassischen Dimensionen der Sozialstruktur steht auch unter der Gefahr, dass andere, gewiss auch wichtige Dimensionen sozialer Ungleichheit wie Wohnung, Umweltverschmutzung, Lärm und Nahrung zu wenig beachtet werden.

### **2.5.2 Unterschiede hinsichtlich der Bildung**

Da etwa zeitgleich mit der Einführung der allgemeinen Schulpflicht und der damit einhergehenden Bildungsexpansion eine deutliche Verlängerung der Lebenserwartung einsetzte, besteht möglicherweise ein Zusammenhang auf der Makroebene (Becker 1998; Lancaster 1990; Sagan 1992).

Auf der Individualebene ist Bildung die wesentliche Determinante gesundheitlicher Ungleichheit.

Als Indikator für den Status innerhalb der Sozialstruktur spielt Bildung, im Sinne formaler Bildung, eine herausragende Rolle. Ihr kommt also bei der Bestimmung sozialer Ungleichheiten eine große Bedeutung zu.

Bildung reguliert den Zugang zu qualifizierten Berufen und entscheidet daher auch über das erzielbare Einkommen. Sie ist also von den drei zur Bestimmung des sozialen Status wesentlichen Merkmalen – Bildung, Beruf, Einkommen – die exogene Variable: *"Die Schule ist zur ersten und damit entscheidenden zentralen sozialen Dirigierungsstelle für die zukünftige Sicherheit, für den zukünftigen sozialen Rang und für das Ausmaß zukünftiger Konsummöglichkeiten des einzelnen geworden"* (Schelsky 1957, S. 17).

Bildung beeinflusst ferner die individuellen Erfolgchancen auf dem Heiratsmarkt. Sie bestimmt auch weitgehend die Arbeitsbedingungen und den Lebensstil, damit auch die für Gesundheit und Krankheit wesentlichen Einstellungen und Formen der Daseinsbewältigung.

Neben dem Einfluss auf die für Gesundheit wichtigen Bereiche "Arbeitswelt" und "Lebensstil" beeinflusst Bildung nach Ansicht einiger Medizinsoziologen auch auf mehr direkte Weise die Gesundheit – über die Deutung von Symptomen. Befindensstörungen und Beeinträchtigungen werden von Angehörigen unterer Sozialschichten *"erst dann in Verbindung mit Krankheit gebracht, wenn sie sich deutlich auf die Arbeitsleistung und Arbeitsfähigkeit auswirken, wenn sie als körperliche Funktionsstörungen in Erscheinung treten oder wenn sie als Ergebnis körperlicher Funktionsstörung interpretiert werden. Die Fähigkeit, Vorboten drohender Krankheit frühzeitig wahrzunehmen und im medizinischen Sinne adäquat zu*

deuten, ist im Unterschied zu Personen mit hohem Bildungsgrad weniger ausgebildet. Letztere hingegen sind eher in der Lage, Befindensauffälligkeiten schon als Symptome wahrzunehmen, wenn die Erfüllung ihrer alltäglichen Verpflichtungen noch nicht berührt ist" (Novak 1994, S. 211, siehe dazu auch Elstad 1996). Es ist denkbar, dass diese Beschreibung eines Bildungsgradienten bei der Aufmerksamkeit gegenüber Körperstörungen heute so nicht mehr zutreffen könnte.

Darüber hinaus soll bei Personen mit hohem Bildungsgrad eher ein gesundheitsförderndes Verhalten in Bezug auf Ernährung, Sport, Rauchen und anderes mehr vorzufinden sein (Siegenführ 1993), ein Effekt, der aufgrund vorwiegend mittelschichtorientierter und deshalb dort auch erfolgreicher Gesundheitskampagnen noch verstärkt wird (Helmert et al. 1990).

Ferner ist eine bessere Kommunikation mit Ärzten zu erwarten: Menschen mit höherer Bildung können ihre Beschwerden besser artikulieren, erhalten seitens der Ärzte aufgrund der geringeren sozialen Distanz ausführlichere Erklärungen. Sie sind besser über ihre Rechte und Möglichkeiten, beispielsweise eines frühzeitigen Wechsels zu Fachärzten, informiert (Brennecke 1980; Thiele 1981; Mielck/Helmert 1994).

Arztaversives Verhalten von Personen mit geringem Bildungsgrad kann durch die Erfahrung bedingt sein, *"dass in medizinischen Einrichtungen und bei Ärzten nicht auf ihre soziale Situation, ihre Bedürfnisse, ihre Empfindungen, ihren Sprach- und Denkstil Rücksicht genommen wird. Hinzu kommt, dass empirische Untersuchungen immer wieder mittelschichtorientierte Einstellungen des Personals medizinischer Einrichtungen und entsprechende Verhaltensformen gezeigt haben"* (Novak 1994, S. 211; siehe auch Townsend/Davidsen 1982).

Bildung soll ferner das individuelle Verhaltensrepertoire verbessern, um mit belastenden Lebensereignissen, wie Trennungen, Arbeitsplatzverlust, Armutphasen usw. – die zudem in unteren Schichten gehäuft auftreten (McLeod/Kessler 1990) – und anderen Stressoren umzugehen (Mielck/Helmert 1994; Townsend/Davidsen 1982). Durch die günstigeren Voraussetzungen zu deren Verarbeitung wird ebenfalls die Gesundheit gefördert (Steinkamp 1998).

Bildung steht also im Zentrum der Verursachungskette für sozial bedingte Ungleichheit von Gesundheit und Lebenszeit: *"Damit bestimmt Bildung neben der Strukturierung des Lebensverlaufes und der Verteilung von sozio-ökonomischen Lebenschancen auch die Dauer des Lebens selbst"* (Becker 1998). Es gibt eine große Anzahl von Studien, die den engen Zusammenhang von Bildung auf der einen Seite, Krankheit und Mortalität auf der anderen Seite belegen (siehe zum Beispiel Christenson/Johnson 1995; Ross/Wu 1996; Maas et al. 1997).

Auch für Deutschland gibt es deutliche Hinweise, dass mit höherer Bildung eine geringere Mortalität (Becker 1998) und höhere Zufriedenheit mit der Gesundheit zu verzeichnen ist (Datenreport 1997, S. 538ff.).

### **2.5.3 Arbeitsbedingungen / Arbeitsplatzbedingungen**

Auswirkungen von arbeitsbezogenen Belastungen sowohl auf die Gesundheit als auch auf das Gesundheitsverhalten sind vielfältig nachgewiesen (Bosma et al. 1997; Karasek/Theorell 1990; Theorell/Karasek 1996; Brunner 1997; Marmot 1986; Marmot et al. 1997; Sapolsky/Mott 1987; Shively/Clarkson 1994; Johnson 1996). So konnten sowohl für somatische als auch für psychische Erkrankungen Zusammenhänge mit objektiven und subjektiven Belastungen am Arbeitsplatz gefunden werden.

Dabei kann es sich um physische Belastungen handeln, wie Exposition gegenüber Staub, Chemikalien, extremen Temperaturen und Unfallgefahr. Es können aber auch psychosoziale Belastungen wie hohe Arbeitsintensität, engmaschige Fremdkontrolle, Monotonie der Tätigkeit, geringe Entscheidungsspielräume am Arbeitsplatz mit resultierenden Minderwertigkeitsgefühlen eine Rolle spielen.

Zur Pathophysiologie der langfristigen Auswirkungen von Stress am Arbeitsplatz auf die belegte höhere Inzidenz von Herz-Kreislauf-Erkrankungen unter solchen Bedingungen gibt es umfangreiche Befunde. Alle diese Belastungskombinationen treten mit höherer Wahrscheinlichkeit bei Personen mit geringem Sozialstatus auf.

### **2.5.4 Arbeitslosigkeit**

Eine besondere Form von Belastung in Zusammenhang mit dem Arbeitsleben stellen die Sorge um den Arbeitsplatz und die Arbeitslosigkeit dar:

Eine Reihe psychosozialer Belastungen wie Scham wegen des Statusverlustes, Rückgang oder Abbruch sozialer Kontakte, depressive Verstimmungen, Zerrüttung der Familienbeziehungen, psychische Unausgeglichenheit, Angst, Orientierungslosigkeit, Resignation wurden bereits während der Weltwirtschaftskrise 1931–33 in der klassischen Studie über die Arbeitslosen von Marienthal beschrieben (Jahoda et al. 1975). Bald nach dem Anstieg der Arbeitslosigkeit zu Beginn der 80er Jahre in den meisten westeuropäischen Industrieländern wurden die Zusammenhänge zwischen Arbeitslosigkeit und Gesundheit neu erforscht (Beale/Nethercott 1985; Bethune 1997; Burchell 1994; Ferrie et al. 1999; Iversen et al. 1987; Elkeles 2000).

Aus Deutschland liegen hierzu zwei spezifische und zwei unspezifische repräsentative Datenbasen vor:

- ⇒ Die Infratest-Studie "Bewältigung von Arbeitslosigkeit im zeitlichen Verlauf"
- ⇒ Die IAB-Studie, die vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) durchgeführte Studie zu den "individuellen Folgen langfristiger Arbeitslosigkeit"
- ⇒ Die Deutsche Herz-Kreislauf-Präventionsstudie (DHP-Studie)
- ⇒ Das Sozio-ökonomische Panel SOEP, das repräsentative Haushaltspanel der deutschen Wohnbevölkerung.

### **Die Infratest-Studie**

(Büchtemann, Infratest Sozialforschung 1983) ist eine Längsschnittstudie mit drei repräsentativen Stichproben von Arbeitslosen, von Personen, die Arbeitslosigkeit überwinden konnten und von ununterbrochen Beschäftigten. Alle drei Stichproben wurden im Zeitraum von 1978 bis 1982 viermal zu ihrer beruflichen und sozialen Lebenssituation interviewt.

### **Die IAB-Studie**

(Brinkmann 1984) ist eine seit 1981 laufende Follow-Up-Studie. In ihr wurden Arbeitslose wiederholt nach chronischen Gesundheitseinschränkungen, psychosomatischen Beschwerden und emotionaler Befindlichkeit befragt. Als Kontrollgruppe dient eine allgemeine Bevölkerungsstichprobe.

### **Die Deutsche Herz-Kreislauf-Präventions-Studie (DHP)**

ist eine 1984/86 begonnene Beobachtungs- und Interventionsstudie; der aus ihr hervorgegangene Datensatz ist eine der Grundlagen dieser Untersuchung. Studie und Datensatz, der als erste Welle West zu der im vorliegenden Bericht untersuchten Datenbasis gehört, werden im zweiten Teil des vorliegenden Reports ausführlich besprochen.

### **Der Sozio-ökonomische Panel (SOEP)**

Mit dieser Datenbasis wurden, obwohl sie nur ganz wenige Gesundheitsvariablen enthält, wegen der hohen Qualität der Stichprobe und der Vielzahl sozio-ökonomischer Variablen eine ganze Reihe von Studien über den Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Lage, insbesondere Arbeitslosigkeit und Gesundheit, erstellt (siehe Heinzel-Gutenbrunner 2000; Elkeles 2000 mit weiteren Literaturhinweisen).

Diese Untersuchungen stellten bei Arbeitslosen, und hierbei insbesondere bei Langzeitarbeitslosen, einen vor allem im Hinblick auf psychosomatische Beschwerden schlechteren Gesundheitszustand fest als bei Beschäftigten (Brinkmann 1984; Büchtemann 1983).

Zur Erklärung dieses Zusammenhangs zwischen Arbeitslosigkeit und eingeschränkter Gesundheit werden neben der manifesten Funktion der Erwerbsarbeit, das Einkommen zu sichern, eine Reihe latenter Funktionen unterstellt (Jahoda 1983), deren Nichterfüllung, wie im Fall von längerfristiger Arbeitslosigkeit ein großes Risiko in Form psychosozialer Belastungen und gesundheitlicher Beeinträchtigung in sich birgt. Natürlich stellt sich auch hier – wie bei jeder Untersuchung einer Exposition-Krankheit-Assoziation die Frage, ob der Zusammenhang mehr im oben beschriebenen Sinne über eine Beeinträchtigung der Gesundheit durch die Arbeitslosigkeit (Kausations-Hypothese) oder aber mehr als Folge vorher bestehender Gesundheitsbeeinträchtigungen bzw. entsprechender gesundheitlicher Selektion bei Entlassungen und Wiederbeschäftigung (Selektionshypothese) zu erklären ist.

Dieser Frage gehen Elkeles und Seifert (1992; 1993) nach, indem sie Veränderungen der Gesundheit bei Übergang in und aus der Arbeitslosigkeit im Zeitraum 1984 bis 1988 betrachten. Sie finden Hinweise für die Selektionshypothese, in dem Sinne, dass die gefundenen gesundheitlichen Einschränkungen bei den Arbeitslosen schon vor dem Eintreten der Arbeitslosigkeit bestanden und also möglicherweise zum Verlust ihres Arbeitsplatzes geführt haben.

Es liegt auf der Hand, dass dann der Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und schlechter Gesundheit abhängig von der Konjunktur und der Arbeitslosenquote überhaupt sein muss: in Zeiten von Vollbeschäftigung wird der Zusammenhang stärker, in Zeiten von Arbeitslosigkeit wird er geringer werden, da dann die kranken Arbeitslosen einen kleineren Anteil an allen Arbeitslosen darstellen. So fanden Gallo et al. (2000) in den Wellen 1994–96, als die Arbeitslosigkeit in Deutschland fast dreimal so hoch war wie in den 70er und frühen 80er Jahren, im Sozio-ökonomischen Panel keinen Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und schlechter Gesundheit mehr. Elkeles (2000) zitiert verschiedene Arbeitspapiere, aus denen hervorgeht, dass in den 90er Jahren in den neuen Bundesländern der Anteil gesundheitsbegründeter Kündigung viel geringer als in den alten Bundesländern war. Dies unterstreicht, dass viele Zusammenhänge zwischen wirtschaftlicher Lage und Gesundheit konjunkturabhängig sind, weiterhin, dass möglicherweise viele dieser Zusammenhänge in den Sonderbedingungen des Transformationsprozesses in Osteuropa nach dem Zusammenbruch des Kommunismus nicht wirksam sind.

Allerdings hätte sich auch bei einem umfassenden Nachweis einer Selektion (statt einer Kausation) als Grundlage des statistischen Zusammenhangs von Arbeitslosigkeit und chronischer Krankheit das aus diesem Zusammenhang auftretende sozialpolitische Problem nicht erledigt: Dann bräuchten Arbeitslose vielleicht keinen besonderen Gesundheitsschutz, dafür kranke Berufstätige einen besonderen Arbeitsplatzschutz.



### 2.5.5 Familienstand

Wie in zahlreichen Studien nachgewiesen, besteht ein deutlicher statistischer Zusammenhang zwischen dem Familienstand einerseits und Gesundheit und Lebenserwartung andererseits: Verheiratete Personen schätzen ihre Gesundheit positiver ein und leben länger (Lillard/Waite 1995; Hu/Goldmann 1990).

Als Ursache wurde neben positiver Selektion (gute Gesundheit verbessert die Heiratschancen) eine mit der Heirat verbundene Änderung der Lebensumstände in Betracht gezogen: mit der familiären Integration gehen psychische Stabilität, die Reduzierung von Stress, soziale Unterstützung einschließlich Pflege und Unterstützung im Krankheitsfall, und eine allgemein gesündere Lebensweise einher (Lillard/Waite 1995; Livi-Bacci 1984; Berkman/Syme 1979; Kaplan et al. 1988; Kawachi/Colditz 1996; Oxman et al. 1992).

Lillard und Panis (1996) weisen aufgrund empirischer Längsschnittanalysen auf ein Zusammenspiel positiver und negativer Selektion hin. Dabei bedeutet negative Selektion: Wenn von der Ehe ein protektiver Effekt ausgeht, sind Menschen mit schlechter Gesundheit besonders bestrebt, diesen Schutz zu erhalten. Allfällige Befunde müssen also oft komplex interpretiert werden.

### 2.5.6 Geschlecht

Zwischen Frauen und Männern bestehen beträchtliche Unterschiede bezüglich Mortalität und Morbidität. Einerseits ist seit dem Beginn der Industrialisierung in allen Industrieländern die Lebenserwartung aller Altersklassen von Frauen um mehrere Jahre länger als die von Männern, gleichzeitig sind aber bei Frauen mehr Arztbesuche zu verzeichnen und allgemein höhere Morbidität mit nicht-chronischem ebenso wie chronischem Verlauf (siehe z.B. Gerhardt 1987; Arber 1997; Macintyre/Hunt 1997). Überwiegend wird über eine bei Frauen im Mittel schlechter ausfallende subjektive Gesundheit als bei Männern berichtet (z.B. Datenreport 1999, 465ff.).

Als weitere Ursachen für die höhere subjektive Morbidität der Frauen werden diskutiert:

- ⇒ Biologische Ursachen, insbesondere durch mit Reproduktion und Stillen einhergehende Belastungen, die nur beim weiblichen Geschlecht auftreten können
- ⇒ Artefakte, die auf Gesundheits- bzw. Krankheitsverhalten beruhen (Frauen achten mehr auf ihren Körper, nehmen Symptome eher und genauer wahr, können eine Krankenrolle eher akzeptieren)
- ⇒ Strukturelle Ursachen (Frauen sind einem höheren Armutsrisiko ausgesetzt)
- ⇒ Größere innerfamiliäre Verpflichtungen (Kinderbetreuung, Pflege kranker Familienangehöriger).

Eine interessante Studie zu einer möglichen Interaktion zwischen Effekten aus der Arbeitswelt wie aus der Familie stammt von Hunt und Annandale (1993). Sie beschreiben anhand einer schottischen Stichprobe 35-Jähriger, dass bei Frauen und Männern der Bereich bezahlter Arbeit von größerer gesundheitlicher Relevanz ist als der Bereich der Hausarbeit. Der Einfluss von berufsbedingten Rollenkonflikten bezüglich bezahlter Arbeit und anderen Bereichen sei bei Frauen und Männern gleich groß. Da sowohl Rollenkonflikte als auch sonstige Arbeitsbelastungen aufgrund der im Mittel niedrigeren Position in der Berufshierarchie bei Frauen häufiger sind, könnte dies die Unterschiedlichkeit der Gesundheitsangaben mit erklären.

Natürlich bietet sich auch die Erklärung an, dass dieser Geschlechtsunterschied nicht auf einen echten Unterschied in der Gesundheit von Frauen oder von Männern zurückzuführen ist, sondern auf einen geschlechtsspezifischen Kalibrierungseffekt bei der Einschätzung. Diese Frage wird zwar in der einschlägigen Methodenliteratur immer wieder aufgeworfen (Bowling 1995; 1997; McDowell/Newell 1996), ist aber immer noch ungeklärt.

Die geringere Lebenserwartung der Männer wird zurückgeführt (aktueller Überblick in Mealey 2000, S. 360–365) auf biologische Ursachen im engen Sinn: genetische und hormonelle Faktoren, vermittelt durch eine geringere Immunkompetenz und einen ungünstigeren Fettstoffwechsel. Die hormonellen Faktoren werden insbesondere zur Erklärung für die Übersterblichkeit der Männer an Herz-Kreislauf-Krankheiten herangezogen.

Alle anderen biologischen Einflüsse des Geschlechts auf die Morbidität und Mortalität sind durch unterschiedliches geschlechtsspezifisches Verhalten und unterschiedliche geschlechtsspezifische soziale oder ökonomische Rahmenbedingungen verursacht.

Mit Ausnahme von Schwangerschaft und Geburt gehen geschlechtsspezifische Rollenerwartungen unweigerlich mit einem für Männer größeren Risiko von Morbidität und Mortalität einher: Beruf (Maschewsky-Schneider 1997; Montgomery et al. 1996), Freizeitverhalten, Substanzabhängigkeit (Makela et al. 1997; Marsh/McKay 1994; Meltzer et al. 1996; Ryan 1995; Junge/Nagel 1999; Pressemitteilung Statistisches Bundesamt 27. Juli 2000), Mobilität, Suizidalität (Mealey 2000, S. 358–359; Presseerklärung Statistisches Bundesamt 11. Oktober 2000).

Für die Bedeutung geschlechtsspezifischen Verhaltens für die Unterschiede in Morbidität und Mortalität spricht, dass die maximal mögliche Lebensspanne zwischen den Geschlechtern nicht zu unterscheiden scheint und dass die verbleibende restliche Lebenszeit sich mit steigendem Alter zwischen den Geschlechtern angleicht (Gosden 1996).

### **2.5.7 Körpergröße**

Die Körpergröße ist zwar kein Gesundheitsindikator im eigentlichen Sinne. Da aber die Größe neben genetischen Faktoren möglicherweise von den gleichen Einflussfaktoren mitbestimmt wird wie die Gesundheit, nämlich von einer gesunden und ausreichenden Ernährung in der Kindheit, und da ferner die Position im vertikalen Schichtgefüge von der Position der Eltern abhängt (ein genetisches wie ein kulturelles Vererben des Status), kann die Körpergröße als Indikator gesundheitsfördernder Lebensverhältnisse in der Kindheit behandelt werden. Es ist weiterhin seit längerem belegt, dass Körpergröße bei Männern und vielleicht auch bei Frauen die Chancen auf dem Arbeitsmarkt verbessert und damit mit dem Sozialstatus positiv assoziiert ist (Bielicki/Szklarska 1999; Frieze et al. 1990; Gillis 1982; Hensley/Cooper 1987). Einige Arbeiten wollen auch einen substantiellen Beitrag der Körpergröße zum positiven Effekt von Sozialstatus auf Gesundheit beobachtet haben (Silventoinen et al. 1999). Es sind in den letzten Jahren eine Reihe von Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Körpergröße und Gesundheit erschienen, mit allerdings nicht unbedingt konsistenten Ergebnissen: unterdurchschnittliche Körpergröße geht bei Männern mit erhöhtem Risiko der Koronaren Herzkrankheit (Kee et al. 1999), aber geringerem Malignomrisiko einher (Frankel et al. 1998; Giovannucci et al. 1997; Gunnell et al. 1998), jeweils mit statistischer Kontrolle des sozialen Status der Eltern.

Eine WHO-Publikation berichtet von einer längeren Lebenserwartung bei geringerer Körpergröße (Samaras/Storms 1992); Mueller und Mazur (2001) fanden in einer Kohorte US-amerikanischer Berufsoffiziere, einer initial auf Gesundheit selektionierten Population, eine positive Assoziation zwischen Körpergröße und Mortalitätsrisiko ab dem 60. Lebensjahr.

### **2.5.8 Risikofaktoren–Lebensstil–Lebensweise–gesundheitsrelevantes Verhalten**

Im Bereich der Gesundheit werden teilweise synonym mit "Lebensstil" unterschiedliche Begriffe und Konzepte benutzt: Risikoverhalten, Risikofaktoren, Lebensweise, gesundheitsrelevantes Verhalten, Gesundheitshandeln, Gesundheitsverhalten, Gesundheitslebensstile. Diese unterscheiden sich zum Teil durch die Art der Einordnung der Verhaltensweisen in andere Lebenszusammenhänge. Jedoch fehlt bisher eine klare Abgrenzung dieser Konzepte.

Im Risikofaktorenmodell werden alle Verhaltensweisen zusammengefasst, denen eine negative Beeinflussung des Gesundheitsstatus unterstellt wird. Empirische Legitimation beschafft sich dieser Ansatz durch einen Blick auf die in der Tat beeindruckenden Erfolge in der Mittel- und Oberschicht, wie zum Beispiel den Rückgang des Rauchens bei Personen in akademischen Berufen über die letzten Jahrzehnte (Junge/Nagel 1999; Pressemitteilung Statistisches Bundesamt 27. Juli 2000).

Mit dem Lebensweisenkonzept (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 1982) soll dem individualisierenden Konzept des Risikoverhaltens ein theoretischer Ansatz gegenübergestellt werden, der eine breitere, gesellschaftliche Sichtweise ermöglicht. "Blaming the Victim" also eine individualisierende Schuldzuschreibung, sollte nicht mehr der Ansatzpunkt der Prävention sein.

Die tradierten Risikofaktorenmodelle sollten durch das ganzheitliche Lebensweisenkonzept ersetzt werden. Ausgehend von dieser Kritik einer einseitigen Thematisierung isolierter Risikofaktoren setzt sich das Lebensweisenkonzept mit der Einbettung gesundheitsrelevanter Verhaltensweisen in sozialgruppenspezifische Lebensstile auseinander. Dabei geht man davon aus, dass im Kontext der sozialen Lage einer sozialen Gruppe sich spezifische Verhaltensmuster als Lebensstile herausbilden, in denen wiederum gesundheitsrelevante Verhaltensweisen eine jeweils spezifische Bedeutung haben.

Der Vorteil dieser soziologischen Betrachtung liegt darin, dass sich die individuelle Verantwortung für gesundheitsriskantes Verhalten im Kontext der jeweiligen sozialgruppen- und gesellschaftsspezifischen Verhaltensbedingungen relativiert und Verhaltensspielräume ermöglicht. Somit sind die Gesundheitschancen ungleich verteilt und abhängig von Privilegien, die sich aus den Bildungschancen, den Einkommenschancen, der sozialgruppenspezifischen und kulturellen Einbindung sowie der allgemeinen Wirtschaftslage ergeben.

Auch der Begriff "Lebensstil" wird unterschiedlich gebraucht. Zum Teil wird beim Gebrauch von "Lebensstil" impliziert, dass das Individuum gewisse Verhaltensweisen und Angewohnheiten freiwillig auswählt, zum Teil wird die oben beschriebene Einbindung unterstellt.

Als Konsequenz davon muss sich im Hinblick auf Gesundheitsförderungsprogramme die Erkenntnis durchsetzen, dass Gesundheitsverhalten lediglich ein Teil eines weitaus komplexeren gesundheitsrelevanten Lebensstils ist. Dieser entsteht durch das Zusammenwirken von spezifischen Verhaltensweisen, Orientierungen und Ressourcen. Daher sind Veränderungen risikoreicher Verhaltensweisen nur dann zu erwarten, wenn es gelingt, das Gesamtsystem zu modifizieren.

Es dürften vor allem vier Bereiche des Verhaltens sein, durch die der vermutete Kausalzusammenhang zwischen durch die soziale Lage geprägtem Lebensstil einerseits, Morbidität oder Mortalität andererseits verlaufen könnte:

- ⇒ "Ernährung" (Avery et al. 1993; Committee on Medical Aspects of Food Policy 1994; Stallone et al. 1997; World Cancer Research Fund 1997)
- ⇒ "Süchte" (Makela et al. 1997; Marsh/McKay 1994; Meltzer et al. 1996; Ryan 1995)
- ⇒ "Körperliche Bewegung" (Martinez et al. 1999; Crespo et al. 2000; Matthews et al. 2000; Osler et al. 2000)
- ⇒ "Infektionsprophylaxe" (Kuper et al. 2000; Leinonen 2000).

Ernährung ist einer der wichtigsten Umwelteinflüsse auf Entwicklung und Gesundheit überhaupt. Eine Ernährung, die arm an tierischen Eiweißen und Fetten und reich an frischem Obst und Gemüse ist (vegetarisch in verschiedenen Ausprägungsstufen), senkt die Mortalität an Herz- und Kreislauferkrankungen und an einigen Malignomtypen (Fraser 1999; Key et al. 1996; Ritter/Richter 1995). Gerade in der Zusammenarbeit zwischen sozial- und naturwissenschaftlicher Forschung dürften hier freilich noch viele unerwartete Einzelbefunde ans Tageslicht kommen – so wie der Nachweis, dass viele chronische Ulcera im Magen-Dünndarm-Bereich durch eine chronische Infektion mit *Helicobacter pylori* verursacht werden, welche ihrerseits in sozial weniger günstigen Umständen häufiger zu finden ist. Dieser Nachweis machte ganze Bibliotheken über stressinduzierte Ulcera obsolet (Pakodi et al. 2000).



### 3. Ziele, Datenbasis und Analysemethoden der vorliegenden Untersuchung

#### 3.1 Ziele der Untersuchung

Datenbasis für die vorliegende Studie bilden die Angaben derjenigen Personen, die unter dem Thema "Leben + Gesundheit in Deutschland 1984/86" beziehungsweise 1991/92 an früheren Befragungen teilgenommen hatten und 1998 im Auftrag des Bundesinstitutes für Bevölkerungsforschung erneut befragt wurden.

Bei den zugrundeliegenden Erstbefragungen handelt es sich für Westdeutschland um die im Rahmen der *Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie (DHP)* 1984/86 in den alten Bundesländern durchgeführte Erhebung *Nationale Untersuchung über Lebensbedingungen, Umwelt und Gesundheit in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West)*, kurz **Nationaler Gesundheitssurvey West** genannt. Für Ostdeutschland handelt es sich um die in den neuen Bundesländern 1991/92 durchgeführte *Erste Nationale Untersuchung über Lebensbedingungen, Umwelt und Gesundheit in Deutschland Ost 1991/92*, kurz **Nationaler Gesundheitssurvey Ost** genannt. Die Wiederholungsbefragung lief 1998 unter dem Titel *Untersuchung über Lebensbedingungen, Umwelt und Gesundheit in der Bundesrepublik Deutschland 1998*.

Hauptziel des vorliegenden Berichtes ist die Darstellung der Veränderung des subjektiven Gesundheitszustands der wiederholt Befragten, wie er sich aus den Angaben der Probanden zu ihren Krankheiten und Beschwerden ermitteln lässt.

Ausgehend von den bekannten sozio-ökonomischen Morbiditätsunterschieden sollen zusätzliche Faktoren ermittelt werden, die die Entwicklung bestimmter Gesundheitskarrieren beeinflussen, wie z.B. die Einstellung zu einem "gesunden" Leben aber auch deren Umsetzung, so dass das Zusammenwirken negativer (z.B. durch Rauchen) und positiver Einflüsse (z.B. durch präventives Verhalten) transparent gemacht werden kann.

In beiden Erhebungen sind Angaben zu bestimmten Krankheiten anhand derselben Liste erhoben worden. Hiernach sind als Ausgangsbasis die zum Zeitpunkt der ersten Erhebung chronisch bzw. akut Kranken zu ermitteln und entsprechend wie auch die Gruppe der Gesunden nach Sozialstatus, Familien- bzw. Lebensform und ihren gesundheitlichen Verhaltensweisen und Einstellungen zu differenzieren. Als Grundlage für die Messung des Sozialstatus dienen die *Empfehlungen* der Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie (Jöckel et al. 1998). Entsprechend ist eine Klassifikation anhand der erhobenen Beschwerden vorzunehmen, die zur Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit führen können.

Ausgehend von solchen Klassifizierungen sollen erarbeitet werden eine

- ⇒ Darstellung der einzelnen Gruppen zum Zeitpunkt der zweiten Erhebung mit Erläuterung der jeweiligen Veränderungen
- ⇒ Untersuchung der Frage, wie sich die den Lebensstil prägenden Faktoren, nämlich die soziale Lage und die Familienform, auf die Entwicklung der subjektiven Morbidität auswirken (Unterscheidung nach Krankheiten und Beschwerden)
- ⇒ Einbeziehung von "Gesundheitslebensstilen" (z.B. gesundheitsbewusstes Verhalten in Bezug auf Ernährung, Rauchen, Alkohol, Sport; ungesundes Verhalten in Bezug auf Rauchen und Alkohol; kein spezielles Gesundheitsbewusstsein); Darstellung der Zusammenhänge zwischen Risikoverhalten und subjektiver Morbidität, insbesondere in den höheren Altersgruppen
- ⇒ Untersuchung der Frage, welche Faktoren maßgebend sind für die positive Bewertung der eigenen Gesundheit bzw. zu einer Veränderung in der Einschätzung führen können (z.B. Lebenssituation, Gesundheitsverhalten, Krankheiten). Hierbei geht es in erster Linie um die den Lebensstil prägenden Faktoren soziale Lage und Familienstand, also Faktoren der vertikalen und der horizontalen Ungleichheit, sodann um individuelle Verhaltensweisen wie Ernährung, Süchte, körperliche Aktivitäten, die einen bedeutsamen Einfluss auf die Gesundheit haben, und für die ihrerseits ein Zusammenhang mit der sozialen Lage und dem Familienstand gesichert ist.

Weil bekanntlich – und im Teil II dieses vorliegenden Berichts auch ausführlich belegt – die subjektive Bewertung ein gutes globales Maß für den objektiven Stand der eigenen Gesundheit ist, werden damit auch Einflussfaktoren für Gesundheit und Gesundheitsveränderungen schlechthin untersucht. Für alle Fragen soll auch ein Vergleich zwischen Ost- und Westdeutschland durchgeführt werden.

Durch die mehrfache Befragung werden Verlaufsanalysen ermöglicht, die Aufschluss über die kausale Richtung der statistischen Zusammenhänge geben können. Dabei können neben den hinsichtlich Kultur und Sozialstruktur bewirkten gesamtgesellschaftlichen Änderungen von Einstellungen, Verhalten und Gesundheit der Individuen, wie sie auch durch zwei Querschnittuntersuchungen mit demselben Instrument (Trendanalyse) feststellbar wären, hier auch individuelle Verläufe untersucht werden.

Indem sie analysiert, welche Faktoren die Änderungen in der Gesundheit kausal beeinflussen und umgekehrt, ist die Studie auch mehr als ein Querschnitts-Zustandsbericht (Populationsbeschreibung) über die Gesundheit einer großen nationalen Stichprobe.

Wesentlich für die Untersuchung ist die Einbeziehung von sogenannten Gesundheitslebensstilen (z. B. gesundheitsbewusstes Verhalten in Bezug auf Ernährung, Rauchen, Alkohol, Sport; ungesundes Verhalten in Bezug auf diese Kriterien, kein spezielles Gesundheits-



bewusstsein) und die Darstellung der Zusammenhänge zwischen Risikoverhalten und subjektiver Morbidität, insbesondere in den höheren Altersgruppen.

Diese sind durch die Abhängigkeit der Einflussfaktoren gleichermaßen sehr komplex als auch von großem Interesse für die Prävention. Hierbei interessieren insbesondere folgende Teilaspekte:

- ⇒ Welche der beiden Gruppen von Einflussfaktoren, soziale Lage oder gesundheitsrelevantes Verhalten, einen stärkeren Zusammenhang mit der Gesundheit aufweist
- ⇒ Wie stark sich das gesundheitsrelevante Verhalten zwischen den Sozialstatusgruppen unterscheidet
- ⇒ Wie sich Sozialstatusunterschiede im Gesundheitslebensstil im zugrundeliegenden Zeitraum entwickelt haben
- ⇒ Ob das Gesundheitsbewusstsein sowie die Einschätzung der Bedeutung von Gesundheit und der Beeinflussungsmöglichkeiten der eigenen Gesundheit insgesamt zugenommen haben
- ⇒ Wenn ja, ob die Veränderungen in den Einstellungen und dem Verhalten hauptsächlich in den oberen Schichten stattfanden oder sich in alle Sozialschichten hinein ausgebreitet haben
- ⇒ Ob sich eine unterschiedliche Wirkung von unterschiedlichem Verhalten und Verhaltensänderungen in verschiedenen sozialen Schichten belegen lässt (Blaxter-Hypothese)
- ⇒ Welche Faktoren Verhaltensänderungen bewirken.

## **3.2. Datenbasis**

### **3.2.1 Beschreibung der Erhebung "Leben + Gesundheit in Deutschland"**

#### **3.2.1.1 Der Nationale Gesundheitssurvey West 1984/86 im Rahmen der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventions-Studie (DHP)**

Die DHP ist eine großangelegte epidemiologische multizentrische gemeindeorientierte Interventionsstudie, deren analytische Grundlagen Konzepte der Risikofaktoren und deren Interventionsziele Verhaltensänderung auf der Individualebene sind. Ihr Ziel war die Senkung der Herz-Kreislauf-Risikofaktoren und die Reduktion der Morbidität und Mortalität an kardiovaskulären Erkrankungen. Es sollte ein Rückgang der altersspezifischen Mortalität dieser Krankheiten bei deutschen Frauen und Männern im Alter von 25 bis 69 Jahren um

mindestens 8 % im Zeitraum von 7 Jahren in sechs ausgewählten Interventionsregionen erreicht werden.

Um abschätzen zu können, ob sich die zeitlichen Veränderungen der kardiovaskulären Risikofaktoren in den sechs DHP-Interventionsregionen vom allgemeinen säkularen Trend in Deutschland unterscheiden, wurden drei Referenzsurveys durchgeführt. Dies sind die *Nationalen Gesundheitssurveys (NUS)*, die in den Jahren 1984 bis 1986 =  $t_0$  (Studienbeginn), 1987/88 =  $t_1$  (Studienmitte) und 1990/91 =  $t_2$  (Studienende) an repräsentativen Stichproben für die Bundesrepublik Deutschland (alte Länder) erfolgten.

Das Surveydesign und die Untersuchungsmethodik sind an anderer Stelle näher beschrieben worden (Hoffmeister et al. 1988). Diese Querschnittbefragungen wurden an repräsentativen Stichproben der bundesdeutschen Bevölkerung im Alter von 25 bis 69 Jahren durchgeführt. Die Stichproben wurden durch eine regional geschichtete zufallsgesteuerte Ziehung aus dem Einwohnermelderegister gewonnen.

Am *Nationalen Gesundheitssurvey West (NUS  $t_0$ )*, der in zwei Erhebungsteilen durchgeführt wurde, nahmen, bei einer Ausschöpfungsrate von 67 %, 4790 Personen (*Untersuchungssurvey*) bzw. 10945 Personen (*Befragungssurvey*) teil. Letzterer wird als Welle 1 der westdeutschen Stichprobe des vorliegenden Panel-Datensatzes verwendet.

### **3.2.1.2 Der Nationale Gesundheitssurvey Ost 1991/92**

In den Jahren 1991/1992 wurde auch in den neuen Ländern mit weitgehend dem gleichen Erhebungsinstrument wie in den alten Ländern, dem Fragebogen "Leben + Gesundheit in Deutschland", der *Nationale Gesundheitssurvey Ost* durchgeführt. Bei einer Ausschöpfung von ca. 70 % konnte eine Nettostichprobe von 2.617 Personen realisiert werden. Diese Erhebung wird als Welle 1 der ostdeutschen Stichprobe des vorliegenden Panel-Datensatzes verwendet.

### **3.2.1.3 Die Wiederholungsbefragung 1998**

Die Teilnehmer dieser beiden ersten Wellen mit einem Geburtsjahr von 1952 oder früher wurden im Jahr 1998 noch einmal kontaktiert, um mit weitgehend gleichem Erhebungsinstrument wie bei der Erstbefragung befragt zu werden.

Die dadurch entstehenden beiden Längsschnittstichproben – oder im Folgenden kurz „**Stichprobe Ost**“ oder „**Stichprobe West**“ genannt – bilden die Datengrundlage der vorliegenden Untersuchung. Sie enthält Daten, die mit drei nicht ganz identischen Fragebögen erhoben wurden: die Ersterhebungen in den alten und neuen Bundesländern (Welle 1 Westen, Welle 1 Osten) und die Wiederholungsbefragung (Welle 2).

### 3.2.1.4 Bisherige Untersuchungen mit den Datensätzen der ersten Wellen

Die Daten der *Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie (DHP-Studie)* wurden bereits mehrfach genutzt, um den Zusammenhang von sozialer Lage, Gesundheitslebensstil und Gesundheit zu untersuchen:

Aufgrund der *DHP-Studie*, in der von 1984 bis 1991 insgesamt 44.363 Personen mittels verschiedener Gesundheitssurveys untersucht wurden, konnte beispielsweise nachgewiesen werden, dass bei Männern der Unterschicht das Erkrankungsrisiko für Herz-Kreislauf-Krankheiten doppelt so hoch ist wie bei Männern der Oberschicht. Bei Frauen der Unterschicht ist es dreimal so hoch wie bei Frauen der Oberschicht. Der Schichtindex wurde aus den Variablen Bildung, Einkommen und berufliche Stellung gebildet (Hoffmeister et al. 1992a).

Eine Zwischenauswertung zur Halbzeit der *DHP-Studie* ergab ferner sozio-strukturell unterschiedliche Risikofaktorveränderungen in den Interventionsregionen, die durch eine vorrangige Mittelschichtorientierung der gängigen Gesundheitsförderprogramme erklärt werden. Somit werden durch Präventionsmaßnahmen bestehende sozial bedingte Prävalenzunterschiede noch vergrößert (Helmert et al. 1990).

Auch mit dem *Nationalen Gesundheitssurvey Ost von 1991/92* konnte eine Reihe analoger Befunde erhoben werden (Hoffmeister et al. 1992b; siehe auch die Beiträge im Sonderheft über den Nationalen Gesundheitssurvey 1998 in "Das Gesundheitswesen" Dezember 1999).

### 3.2.2 Vor- und Nachteile einer Längsschnitterhebung mit Individualdaten (Panellerhebung)

Die Untersuchung von individuellen Verläufen und Veränderungen in den einzelnen Geburtskohorten kann gegenüber Querschnittuntersuchungen zu ungleich tieferen Einsichten in die kausale Richtung bestimmter Wirkungen und Effekte bei statistischen Zusammenhängen führen.

Blalock (1985, S. 25) definiert die Bedingungen, unter denen man statistische Zusammenhänge als Kausalbeziehungen deuten darf: „*We shall say that X is a direct cause of Y, if and only if we can produce a change in the mean value of Y by changing X, holding constant all other variables that have been explicitly introduced into the system and that are not causally dependent upon Y.*“

Oder:

- ⇒ Es muss eine statistisch bedeutsame Assoziation zwischen Ursache und Wirkung bestehen, d. h., es muss eine Korrelation vorliegen
- ⇒ Die Ursache muss der Wirkung zeitlich vorausgehen
- ⇒ Die Assoziation zwischen Ursache und Wirkung darf nicht auf eine Drittvariable zurückgehen, d. h., der Einfluss von möglichen Störfaktoren muss durch Kontrolle eliminiert werden und im Falle einer solchen Kontrolle darf der Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung nicht verschwinden.

Dass dies hier möglich ist, macht den entscheidende Vorteil einer Längsschnitterhebung mit Individualdaten (Panellerhebung) gegenüber der Beobachtung von zeitlichen Veränderungen mittels einer Serie von Querschnitterhebungen (Trenderhebung) aus. So muss zum Beispiel der bekannte Zusammenhang zwischen Einkommen und Gesundheit nicht notwendigerweise bedeuten, dass ein höheres Einkommen das Morbiditätsrisiko verringert, sondern er kann auch dadurch bewirkt werden, dass ein guter Gesundheitszustand einer nachhaltigen Einkommensverbesserung förderlich ist bzw. ein schlechter Gesundheitszustand über Arbeitslosigkeit und Frühberentung zu einem geringeren Einkommen führt.

Grundsätzlich sind bei solchen Untersuchungen auf Kausaleffekte zwei Analyseschritte notwendig:

- ⇒ Prüfung des Vorhandenseins und Bestimmung von Stärke und Richtung eines statistischen Zusammenhangs
- ⇒ Prüfung der Kausalinterpretation der Verursachungsrichtung gegen alternative Erklärungen (Selektions-, Drittvariablen-, Mehrebeneneffekte etc.).

Diese Analyseschritte sind nur an individuellen Verlaufsdaten möglich. Durch Querschnittbetrachtungen wird der Einfluss des Gesundheitsverhaltens leicht unterschätzt. Denn nicht selten dürfte der Fall auftreten, dass Personen zunächst bei guter Gesundheit einen ungesunden Lebensstil haben, später, nach Einsetzen von Krankheit oder Beschwerden, einen Lebensstil zeigen, der eher gesundheitsförderlich oder zumindest -stabilisierend ist. Solche Personen tragen bei Querschnittuntersuchungen dazu bei, den statistischen Zusammenhang zwischen Lebensstil und Gesundheit zu verwischen.

Dagegen lassen sich durch Wiederholungsbefragungen derselben Personen etwa folgende Fragen beantworten:

- ⇒ Entwickelt sich das Gesundheitsverhalten von arbeitslosen Personen mehr in eine gesundheitsschädliche Richtung als das von Personen in Beschäftigung?
- ⇒ Welche Personen in beiden Gruppen verbessern ihr Gesundheitsverhalten?

Längsschnitterhebungen mit Individualdaten (Panellerhebungen) haben aber auch Nachteile. Im Gegensatz zum Ausgangssurvey ist die Längsschnittstichprobe im Regelfall von einer Erhebungswelle zur nächsten immer weniger repräsentativ für die entsprechende Altersgruppe. Bei der Wiederholungsbefragung sind diejenigen nicht mehr dabei, die zwischenzeitlich verstorben sind. Ferner fehlen diejenigen, deren Gesundheit bei der Wiederholungsbefragung zu schlecht für eine Teilnahme ist. Es fehlt also ein gewisser Anteil von (möglicherweise schon bei der Erstbefragung) gesundheitlich belasteten Personen. Dann sind Befragte der ersten Welle(n) aus anderen Gründen nicht mehr auffindbar oder nicht mehr bereit, sich weiter befragen zu lassen. Die Merkmale dieser Ausfälle unterscheiden sich im Regelfall von denen Befragter in der oder den späteren Welle(n). Besonders problematisch ist dies dort, wo gerade bestimmte Ausprägungen der Zielvariablen einer Erhebung mit einem erhöhten Ausfallrisiko einhergehen, so wie dies bei einer Gesundheitserhebung der Fall ist.

Ein weiteres Problem stellen Paneleffekte dar: Befragte werden durch die Befragung auf gewisse Dinge aufmerksam gemacht, nehmen vielleicht sogar eine soziale Erwünschtheit bestimmter Antworten erst wahr: starke Raucher oder Menschen ohne sportliche Aktivitäten, auch wenn sie sich weiter befragen lassen, modifizieren ihre Angaben bei jeder Wiederholungsbefragung ein weiteres Stück.

Aber auch andere Effekte des wiederholten Befragens auf das Antwortverhalten treten auf (Landua 1993). Da ein Wechsel des Interviewers ein häufiger Anlass für ein Ausscheiden aus der Erhebung ist, wird ein solcher von den Erhebungsinstituten nach Möglichkeit vermieden; der Preis dafür ist, dass eine jahrelange Bekanntschaft mit einem Interviewer unkalkulierbare Auswirkungen auf das Antwortverhalten haben kann.

Die beiden Nachteile haften allen Längsschnittuntersuchungen an. Ein gegen den ersten einzusetzendes Mittel ist, aus anderen Quellen – gegebenenfalls durch eine parallele Serie von Querschnitterhebungen (Trenderhebung) – die Veränderungen wichtiger Parameter und Merkmale in der beobachteten Grundgesamtheit zu erheben, um unterscheiden zu können, welche beobachteten Trends im Datensatz der individuellen Verläufe (Paneldatensatz) tatsächlich Trends in der Grundgesamtheit – sei es auf Individualebene: z. B. die Einkommensentwicklung; sei es auf Populationsebene: z.B. die Entwicklung der Einkommensungleichheit – sind, und welche sich aus der genannten, im Erhebungsverlauf zunehmenden, Selektivität des Paneldatensatzes ergeben.

Die Notwendigkeit eines solchen Abgleichs zwischen Trends im Paneldatensatz und in der Grundgesamtheit hierzu wird um so größer, je länger die Laufzeiten und die Erhebungsintervalle der Panels sind.

Ein weiteres Mittel – aber erst in Panelerhebungen mit mehreren Wellen einsetzbar – gegen die zunehmende Selektivität sind Nachziehungen von Fällen mit solchen Merkmalen, die im bisherigen Verlauf der Erhebung gehäuft ausgefallen sind.

### 3.2.3 Trends in der Grundgesamtheit der Erhebung

Der Erhebungszeitraum umfasste einen Großteil der wirtschaftlichen und sozialen Umbrüche in Ostdeutschland im Gefolge der deutschen Wiedervereinigung.

Die erste Welle des *Gesundheitssurveys Ost* fand 1991/1992 statt, also kurz nach der Vereinigung der beiden deutschen Staaten. Wie haben sich die veränderten Rahmenbedingungen auf das Gesundheitsverhalten, Einstellungen und den Gesundheitszustand der Bevölkerung ausgewirkt ?

Neben der durchschnittlichen Einkommenshöhe und Betroffenheit von Arbeitslosigkeit, auf die im Folgenden im Rahmen der Analysen noch vertieft eingegangen werden wird, ist die Einkommensverteilung ein wesentlicher Aspekt der unterschiedlichen, sich aber auch annähernden Rahmenbedingungen in Ost- und Westdeutschland. Einkommensverteilungen sind auch wesentlich eindeutiger zu vergleichen als beispielsweise Arbeitslosigkeitsquoten oder die Verteilung von Bildungs- oder Ausbildungsabschlüssen.

Als Illustration der unterschiedlichen Einkommenskonzentration mögen die unten dargestellten Lorenzkurven im Osten und im Westen zu den beiden Erhebungszeitpunkten und die dazugehörigen Gini-Koeffizienten dienen. Dieser misst die Ungleichheit – z.B. von Einkommen oder der Bevölkerungverteilung im Raum – mittels des Quotienten aus der Fläche zwischen den beiden Kurven zur Fläche unterhalb der Hauptdiagonalen. Bei Gleichverteilung von Einkommen oder Gleichverteilung einer Bevölkerung im Raum nimmt der Gini-Koeffizient den Wert Null an. Verfügt ein einzelnes Individuum von  $n$  Individuen über das gesamte Einkommen oder leben alle Individuen in einer räumlichen Flächeneinheit von den insgesamt  $n$  zur Verfügung stehenden Flächeneinheiten, so erreicht der Gini-Koeffizient maximal den Wert  $(n-1)/n$  (statistische Details in Mueller 1993, S. 60ff.; Engelhardt 2000, S. 1075ff.).

Man bedenke, dass das Durchschnittsalter in unserer Stichprobe älter ist als in der Grundgesamtheit. Die Ungleichverteilung des Einkommen hat sich in Westdeutschland während des gesamten Beobachtungszeitraums nicht geändert, was auch in unserem Datensatz gut abgebildet wird. Unser Datensatz bildet auch die Entwicklung des Gini-Koeffizienten in Ostdeutschland mit insgesamt ausreichender Qualität ab. Der leicht höhere Wert in unserem Datensatz in der zweiten Welle dürfte wohl noch nicht als ein Hinweis auf eine

Einkommenselektivität in der Oststichprobe gewertet werden können. Der Abstand der Einkommenskonzentration zwischen Osten und Westen ist beim zweiten Erhebungszeitpunkt deutlich kleiner geworden als beim ersten Erhebungszeitpunkt.

Einen optischen Eindruck über die zeitliche Entwicklung der Einkommensverteilung zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten in Osten und Westen vermitteln die folgenden vier Graphiken (Abbildung 1a bis 1d) mit den Lorenz-Kurven und die Tabelle 1 mit den Gini-Koeffizienten der Äquivalenzeinkommen (zur Definition des Äquivalenzeinkommens siehe Abschnitt 3.2.4.2.3).

**Tabelle 1: Einkommenskonzentration in Ost- und Westdeutschland, gemessen als Gini-Koeffizient**

Welle	Ostdeutschland		Westdeutschland	
	Datensatz der Studie	Grundgesamtheit	Datensatz der Studie	Grundgesamtheit
1 (1984/86)			0.26	0.26*
1 (1991/92)	0.19	0.19		0.25**
2 (1998)	0.23	0.21***	0.27	0.26***

Quelle für Grundgesamtheit: Datenreport 1999, S. 586 (\*1985, \*\*1991, \*\*\*1997).

Man darf aus diesen Informationen schließen, dass es in Ostdeutschland im Beobachtungszeitraum einen allgemeinen Trend zu einer größeren Ungleichverteilung der Einkommen und damit eine gewisse Annäherung an die stabile Lage in Westdeutschland gegeben hat, was bei der Interpretation entsprechender Individualdaten in unserer Datenbasis zu berücksichtigen ist.

Einkommen hängt eng mit dem formalen Niveau der Bildung/Ausbildung wie mit der beruflichen Position – und darüber wiederum vermittelt – mit den Chancen auf dem Arbeitsmarkt und der Sicherheit der beruflichen Position zusammen. Es lässt sich aus der Entwicklung der Einkommensungleichheit also schließen, dass sich in den sozialstrukturellen Rahmenbedingungen im Sinne der relativen Verteilung von sozialen und ökonomischen Lebenschancen in Westdeutschland im Beobachtungszeitraum nichts Wesentliches geändert hat. In Ostdeutschland hingegen ist eine gewisse Vertiefung der Unterschiede offensichtlich, woraus natürlich noch nicht eine objektive Verschlechterung der Lage der weniger Begünstigten gefolgert werden kann.

Aus der Tatsache, dass keine Selektivitäten im Datensatz betreffs der Einkommensverteilung zu beobachten sind, lässt sich – beruhigenderweise – schließen, dass Veränderungen von sozio-ökonomischen Populationsparametern tatsächlich auf Entwicklungen bei den

Fällen in unseren Stichproben und nicht auf das selektive Herausfallen bestimmter Fallgruppen zurückzuführen sind.

Gleichzeitig nahm im Beobachtungszeitraum unserer Erhebung in Ostdeutschland die allgemeine Lebenszufriedenheit deutlich, das Glücklichein leicht zu (Datenreport 1999, S. 422f.). Dreimal so viele Menschen im Osten (59 %) wie im Westen (20 %) meinen, dass sich ihre persönlichen Lebensbedingungen seit 1990 verbessert hätten, während nur 16 % im Osten und 20 % im Westen angeben, diese hätten sich eher verschlechtert (Datenreport 1999, S. 429). Diese Trends müssen in der zusammenfassenden Interpretation der im Folgenden darzustellenden Befunde aus der Datenauswertung mit berücksichtigt werden.



Abbildung 1a: Äquivalenzeinkommen Ost, Zeitpunkt T1

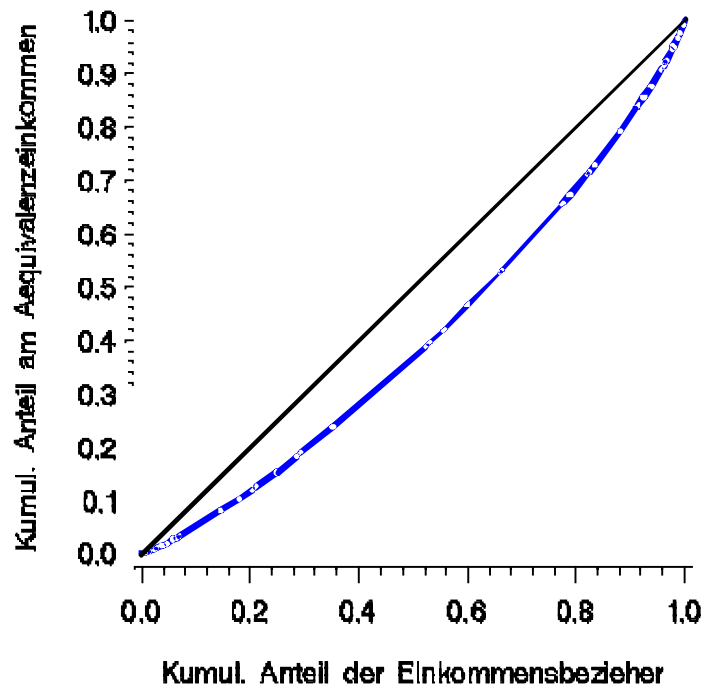


Abbildung 1b: Äquivalenzeinkommen Ost, Zeitpunkt T2

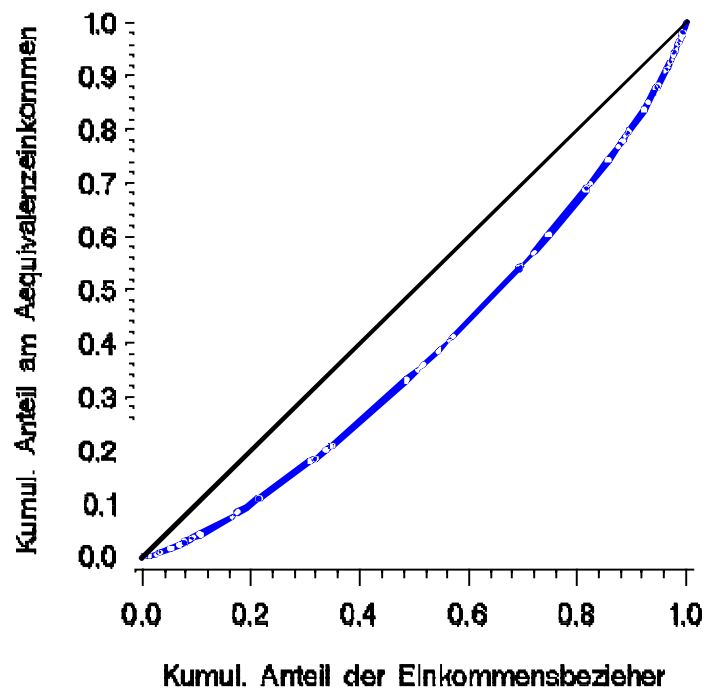


Abbildung 1c: Äquivalenzeinkommen West, Zeitpunkt T1

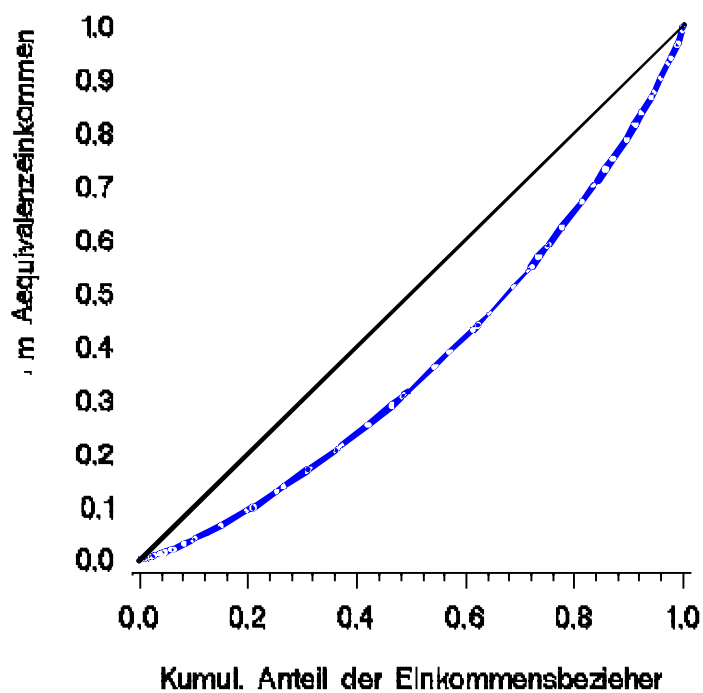
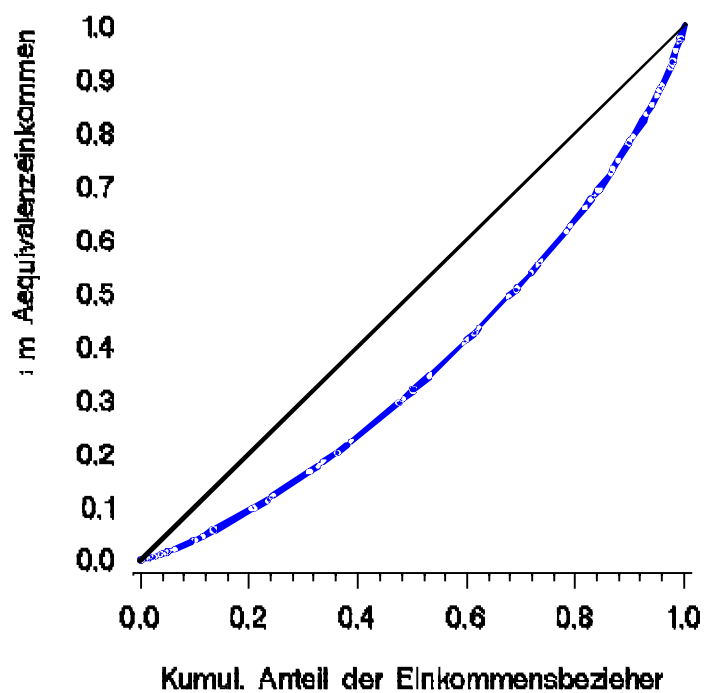


Abbildung 1d: Äquivalenzeinkommen West, Zeitpunkt T2



### 3.2.4 Die Variablen der Auswertung

Im Folgenden sollen die Variablen der Auswertung zusammen mit ihren Verteilungen vorgestellt werden. Dort, wo die Variablen nicht unmittelbar evident sind, werden auch ihre Herleitung aus den im Teil I dieser Studie beschriebenen Konzepten und Ansätzen, sowie die Verfahren ihrer Messung ausführlich beschrieben. Alle Variablen beruhen auf Selbstauskünften der Befragten.

#### 3.2.4.1 Alter, Geschlecht, Familienstand, Konfession

Auf der Seite der unabhängigen Variablen sind zunächst die soziodemographischen Merkmale *Alter*, gemessen in Lebensjahren, und *Geschlecht* (0=Männer, 1=Frauen) zu nennen:

- ⇒ Die Ost-Stichprobe enthält 52.2 % Frauen und 47.8 % Männer
- ⇒ Die West-Stichprobe 49.3 % Frauen und 50.7 % Männer
- ⇒ In der Ost-Stichprobe beträgt das durchschnittliche Alter bei der Erstbefragung 54 Jahre, der Median beträgt 53 Jahre
- ⇒ In der West-Stichprobe beträgt das durchschnittliche Alter 48 Jahre, der Median liegt bei 47 Jahren. Die Schiefe dieser Altersverteilungen ist auch ein Kappungseffekt: Befragte sind spätestens 1952 geboren.

Unter *Familienstand* verstehen wir das Zusammenleben mit einem Partner, ob verheiratet oder nicht, da die Verursachungsmechanismen hinter dem generell zu beobachtenden Zusammenhang zwischen Gesundheit und Familienstand – ob Kausation oder Selektion – dieselben für eine Ehe oder eine dauerhafte nichteheliche Lebensgemeinschaft sein dürften.

- ⇒ In der Ost-Stichprobe leben 82 % mit einem Partner zusammen
- ⇒ In der West-Stichprobe 85 %.

*Konfession* zeigte bei explorativen Auswertungen keine Effekte (so auch beobachtet von Lüschen 1997) und wurde nicht mehr weiter berücksichtigt.

#### 3.2.4.2 Sozialstatus

In der empirischen Sozialforschung herrscht Übereinstimmung, dass *Bildung/Ausbildung*, *Einkommen* und *Beruf* die zentralen Dimensionen zur Messung der sozialen Schicht oder des Sozialstatus darstellen (vgl. auch die *Empfehlungen* der Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie, Jöckel et al. 1998, S. 12). Im Folgenden ist beschrieben, wie diese Dimensionen

empirisch abgebildet werden und wie ein *Index des Sozialstatus* gebildet wird, der die unterschiedlichen Informationen der drei Einzelindikatoren vereint.

Bei Messungen in allen drei Dimensionen wie auch der Zusammenfassung der Messwerte zu einem Statusmesswert muss eine Fülle von theoretischen wie praktischen Problemen gelöst werden, was geraten erscheinen lässt, sich bei der Messung des Sozialstatus auf etablierte Messverfahren zu verlassen. Hier kommen zur Anwendung die *Empfehlungen* zur Messung und Quantifizierung soziodemographischer Merkmale in epidemiologischen Studien (Jöckel et al. 1998) der Arbeitsgemeinschaft "Epidemiologische Methoden" in der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie der Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biologie und Epidemiologie (GMDS) und der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP), im Folgenden *Empfehlungen* genannt.

#### **3.2.4.2.1 Bildung/Ausbildung**

Bildung wird über den höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss gemessen: Die Kategorien stellen die großen Stufen des derzeit aktuellen deutschen Schulsystems dar. Bei der Messung von Bildung der untersuchten Jahrgänge im vereinigten Deutschland entstehen Vergleichbarkeitsprobleme – dreigliedrige Sekundarstufe in den alten Bundesländern mit den Abschlüssen: "Hauptschulabschluss", "Mittlere Reife", "Abitur" und zweigliedrige, aufeinander aufbauende Sekundarstufe in den neuen Bundesländern mit dem "Basis-Schulabschluss" der Polytechnischen Oberschule nach dem 10. Schuljahr (POS) und dem "Abitur" als Abschluss der auf der POS aufsetzenden Erweiterten Oberschule nach dem 12. Schuljahr (EOS).

Ziel eines für die Sozialforschung akzeptablen Messverfahrens für Bildung/Ausbildung muss eine Zuordnung von Bildungs- und Ausbildungsqualifikationen zu einer Reihe von überschneidungsfrei definierten Oberbegriffen sein, mit denen man alle in einem gegebenen nationalen Bildungs- und Ausbildungssystem möglichen formalen Qualifikationen sinnvoll ordinal erfassen kann. Eine Lösung dieser Aufgabe zur Messung von Bildungs- und Ausbildungsqualifikationen wird durch das Verfahren von Jöckel et al. (1998, S. 15) beschrieben, welches auch in der vorliegenden Studie zur Anwendung kommt.

Ein Index für Bildung/Ausbildung wird nun durch alle möglichen Kombinationen von Bildungs- und Ausbildungskategorien gebildet, er ordnet Bildung/Ausbildung auf einer ordinalen Skala von 1 (=niedrigste Kategorie) bis 8 (=höchste Kategorie) ein (siehe Tabelle 2a; zur Verteilung der beobachteten Werte innerhalb der West- und Ost-Stichprobe siehe Tabelle 2b).

**Tabelle 2a: Berechnung des Index für Bildung/Ausbildung**

	Bildungsabschluss					
	ohne Abschluss	8./9. Klasse	10. Klasse	Bedingt Abitur	12./13. Klasse	anderer Abschluss
Ausbildungsabschluss						
kein Abschluss	1	2	3	5	6	1
beruflich-betrieblich	3	3	4	5	6	3
beruflich-schulisch	3	3	4	5	6	3
Fachschule	–	4	5	6	6	4
Fachhochschule	–	4	5	6	6	4
Universität	–	–	8	8	8	8
anderer Abschluss	–	3	4	5	7	3

**Tabelle 2b: Bildung/Ausbildung in den neuen und alten Bundesländern**

	Bild.-Kateg.	Osten		Westen	
		Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
gültig	1			16	0.4
	3	94	10.4	110	2.8
	4	448	49.6	2450	62.2
	5	3	0.3	654	16.6
	6	204	22.6	165	4.2
	7	50	5.5	133	3.4
	8	103	11.4	332	8.4
	gesamt	902	99.8	3860	98.0
fehlend		2	0.2	79	2.0
gesamt		904	100.0	3939	100.0

### 3.2.4.2.2 Beruflicher Status

Bei der Messung der zweiten Dimension des sozialen Status, dem Beruf, kann auf die Erhebung der beruflichen Tätigkeit nach Maßgabe der Internationalen Standardklassifikation der Berufe (ISCO-88) zurückgegriffen werden.

Um Berufe in Bezug auf ihre soziale Stellung in eine Rangfolge zu bringen, werden Prestige-Skalen oder Skalen des sozio-ökonomischen Status der Berufe, SES-Skalen verwendet. Entsprechend eines Vorschlages von Wolf im Rahmen der *Empfehlungen*

(Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie, Jöckel et al. 1998, S. 78 und 85) wird hier ein von Ganzeboom et al. (1992) entwickeltes Instrument, das auf die ISCO-88-Klassifikation aufgesetzt werden kann, verwendet: der standardisierte internationale sozio-ökonomische Index des beruflichen Status "*Standard International Socio-Economic Index of Occupational Status*" (ISEI). Details einschließlich alternativer Berufsprestige-Skalen werden detailliert beschrieben von Wolf (1995).

Das Minimum von 27 Statuspunkten wird landwirtschaftlichen Arbeitskräften zugeordnet. Mithelfende Angehörige beispielsweise erreichen 38 Statuspunkte. Das Maximum von 90 Statuspunkten wird erreicht von Beamten im höheren Dienst, beispielsweise Soziologieprofessoren, die solche Skalen ja auch entwickelt haben.

### 3.2.4.2.3 Einkommen

Einkommen wird im Fragebogen in Form von Haushaltseinkommen in Einkommensklassen erhoben. Dabei handelt es sich nicht, wie bei Bildung und Beruf, um ein personenbezogenes, sondern ein haushaltsbezogenes Merkmal. Um das Einkommen von Haushalten unterschiedlicher Größe und Zusammensetzung miteinander vergleichen zu können, ist es erforderlich, das Einkommen in Beziehung zur Haushaltsgröße und -zusammensetzung zu setzen. Die Division durch die Haushaltsgröße mit dem Ergebnis eines Pro-Kopf-Einkommens wäre das einfachste Verfahren, würde jedoch außer acht lassen, dass nicht jedes Haushaltsmitglied den gleichen Betrag benötigt, um das gleiche Wohlstandsniveau zu erreichen wie die übrigen Haushaltsmitglieder. Außerdem würde vernachlässigt, dass Mehr-Personen-Haushalte, verglichen mit Ein-Personen-Haushalten, günstiger wirtschaften können. Ältere Haushalte sind auch besser versorgt mit langlebigen Konsumgütern, deren Haltbarkeit oft die durchschnittliche Lebenszeit des Haushalts übersteigt, es also nur einen eingeschränkten Ersatzbedarf gibt. Das Haushaltseinkommen wird daher im Allgemeinen in ein Äquivalenzeinkommen umgerechnet, das den unterschiedlichen Bedarf von beispielsweise Kleinkindern und Erwachsenen berücksichtigt. Hierzu werden Bedarfsgewichte (Äquivalenzziffern) verwendet, die den Regelsatzabstufungen der Hilfe zum Lebensunterhalt nach den jeweils geltenden Vorschriften des Bundessozialhilfegesetzes (BSHG) entsprechen.

Da in der vorliegenden Datenbasis die genaue altersmäßige Zusammensetzung der Haushalte nicht bekannt ist, wird entsprechend den *Empfehlungen* (Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie, Jöckel et al. 1998, S. 15–17) das Äquivalenzeinkommen näherungsweise berechnet, indem das Haushaltseinkommen (hier die Klassenmitten der Einkommensklassen) durch die um 0.73 potenzierte Haushaltsgröße dividiert wird. Äquivalenzeinkommen = Haushaltseinkommen / (Haushaltsgröße\*\*0.73). Zur Verteilung innerhalb der West- und Ost-Stichprobe siehe Tabelle 3.

**Tabelle 3: Äquivalenzeinkommen in den alten und neuen Bundesländern**

		Osten		
	N	Minimum	Maximum	Mittelwert
Äquivalenzeinkommen in T1	891	227,18	4220,33	1202
Äquivalenzeinkommen in T2	838	1881,75	6631,94	1860
		Westen		
	N	Minimum	Maximum	Mittelwert
Äquivalenzeinkommen in T1	3816	109,58	6500,00	1453
Äquivalenzeinkommen in T2	3626	120,79	9043,56	2389

Bei Analysen, welche die Gesamtstichprobe (West und Ost) zugrundelegen, wird eine Kaufkraftbereinigung durchgeführt, die auf Kaufkraftvergleichsuntersuchungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) zurückgreift (Tabelle 4).

**Tabelle 4: Kaufkraftunterschiede 1990 bis 1998**

	Kaufkraft in Ostdeutschland								
Jahr	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Kaufkraftunterschiede (Westdeutschland=100)	143.3	129.1	114.6	107.9	108.9	106.4	105.6	106.3	105.0

(Quelle Krause 1995; Hanesch et al. 2000)

Die Berechnung der Kaufkraftparitäten erfolgt auf der Grundlage der ermittelten Kaufkraftunterschiede im ersten Quartal 1991 (vgl. Wochenbericht des DIW, Nr. 29/1991), Arbeitnehmerhaushalte=129, Rentnerhaushalte=137. Aus diesen Werten wurde bei Berücksichtigung der demographischen Verteilung ein durchschnittlicher Gesamtindex für Ostdeutschland von 130.5 geschätzt (Westdeutschland=100). Die ausgewiesenen Kaufkraftunterschiede für die Erhebungsperiode des SOEP ergeben sich durch Fortschreibung dieses Schätzwertes mittels der relativen Preissteigerungsraten Ost- zu Westdeutschland, bezogen auf den Jahresdurchschnitt 1991.

In diesem Bericht bedeutet Einkommen als Variable der Datenauswertung stets Äquivalenzeinkommen in diesem Sinne.

#### **3.2.4.2.4 Index für Sozialstatus**

Ein aggregierter Index für Sozialstatus wird entsprechend den *Empfehlungen* (Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie, Jöckel et al. 1998, S. 19) gebildet.

Um die unterschiedlichen Metriken der drei Ursprungsdimensionen – Bildung/Ausbildung hat einen Wertebereich von 1 bis 8; Beruflicher Status einen von 27 bis 70.6; Einkommen einen von –500 DM bis +15.000 DM – zu vereinheitlichen, werden die drei Einzeldimensionen einer z-Transformation unterzogen, d. h. durch die Transformation  $z = (X - \text{Mittelwert}(X)) / (\text{Standardabweichung}(X))$  so normiert, dass sie den Mittelwert 0 und die Standardabweichung 1 haben. Diese neugebildeten z-Variablen werden in einem ungewichteten additiven Index zusammengefasst, der ebenfalls wieder den Mittelwert 0 und eine Standardabweichung 3 hat.

Auch wenn die drei Hauptindikatoren für vertikale soziale Schicht: (Bildung/Ausbildung; Beruf; Einkommen) hoch korreliert sind, haben sie doch eine unterschiedliche theoretische Bedeutung innerhalb von Kausalerklärungen in soziogenetischen Krankheitstheorien: Beruf wirkt hauptsächlich durch Arbeitsbedingungen auf Krankheit, Einkommen durch Deprivation und Bildung durch gesundheitsrelevante Verhaltensweisen. Ferner ist bei Einkommen, anders als bei Bildung und Beruf auch von einer Verursachungsrichtung von Gesundheit/Krankheit hin zu Einkommensunterschieden auszugehen. Daher werden, gemäß den *Empfehlungen* (Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie, Jöckel et al. 1998, S. 19–20) je nach Fragestellung, neben dem aggregierten Index des Sozialstatus, der die unterschiedlichen Informationen der drei Einzelindikatoren integriert, auch die einzelnen Komponenten verwendet. Es muss im Auge behalten werden, dass durch die Normierung der Sozialstatusindikatoren der zusammengesetzte Index des Sozialstatus sich von Stichprobe zu Stichprobe ändert, was praktisch bedeutsam ist, wenn man unterschiedliche Teilmengen einer Stichprobe miteinander vergleicht.

#### **3.2.4.3 Gesundheitsindikatoren**

Die Fragen nach der Gesundheit sind in den zugrundeliegenden Fragebögen sehr ausführlich gestellt. Daher lässt sich auch ein detailliertes Bild mit unterschiedlichen Gesundheitsindikatoren erstellen, durch die die verschiedenen in der Literatur dokumentierten Dimensionen von Gesundheit abgebildet werden.

##### **3.2.4.3.1 Funktionaler Status**

Für die Messung der funktionalen Dimension von Gesundheit wird der funktionale Status gemäß dem Konzept der Alltagsbewältigung erhoben. Besonders für alte Menschen sind Indikatoren, wie die körperliche Beweglichkeit und die verbliebene Kompetenz zur Bewälti-



gung verschiedener Aktivitäten des alltäglichen Lebens von Bedeutung für die Messung der funktionalen Dimension von Gesundheit. Daher kommen häufig sogenannte *ADL-Skalen* (*Activities of Daily Living*) zur Anwendung, die Aufschluss darüber geben, inwieweit eine selbstständige Lebensführung noch möglich ist.

In der Datenbasis wird für Welle 1 West und Welle 2 zu insgesamt 16 solcher Aktivitäten erhoben, ob ihre Ausführung Schwierigkeiten bereitet, in der 1. Welle Ost zu 18, zum Teil leicht unterschiedlich beschriebenen Aktivitäten. Um die Vergleichbarkeit zu erhöhen, blieben in unserer Auswertung die zwei nur in der 1. Welle Ost erfassten Aktivitäten unberücksichtigt. Die eine (Wasserhähne auf- und zudrehen), konnte auch nur von 3 Personen nicht ausgeführt werden; die andere (1/2 Stunde ununterbrochen stehen), dürfte auch bei den meisten Befragten keine Aufgabe des Alltags sein.

Die in der Auswertung berücksichtigten Aktivitäten sind:

- ⇒ Einen Zeitungsartikel lesen (wenn nötig mit Brille)
- ⇒ Ein Gesicht auf eine Entfernung von 4 Metern erkennen (wenn nötig mit Brille)
- ⇒ Hören, was in einer normalen Unterhaltung mit zwei oder mehr anderen Personen gesprochen wird (wenn nötig mit Hörgerät)
- ⇒ Hören, was in einer normalen Unterhaltung mit einer anderen Person gesprochen wird (wenn nötig mit Hörgerät)
- ⇒ Sprechen
- ⇒ Einen Gegenstand von 5 Kilo Gewicht 10 Meter weit tragen
- ⇒ 100 Meter laufen
- ⇒ 400 Meter gehen ohne Pause
- ⇒ Treppen steigen über ein Stockwerk ohne Pause
- ⇒ Innerhalb der Wohnung herumgehen
- ⇒ Aus dem Bett aufstehen und sich ins Bett legen
- ⇒ Sich selbst an- und ausziehen
- ⇒ Sich die Fußnägel schneiden
- ⇒ Sich aus dem Stehen bücken, um etwas vom Boden aufzuheben
- ⇒ Nahrungsmittel beim Essen schneiden (wie z.B. Fleisch oder Obst)
- ⇒ Harte Nahrungsmittel beißen oder kauen (wie z.B. einen Apfel).

In unserer Auswertung kommt ein *Index der funktionalen Beeinträchtigung* zur Anwendung, der durch Summation über die nicht oder nur mit Mühe zu bewältigenden Aktivitäten gebildet wird. Eine explorative Faktorenanalyse ergab insgesamt vier Faktoren, für die eine inhaltliche Interpretation allerdings nicht evident ist.

**Tabelle 5: Vier-Faktoren-Lösung für funktionale Beeinträchtigungen zum Zeitpunkt T2**

Rotierte Komponentenmatrix	Faktor 1 Faktoren- ladungen	Faktor 2 Faktoren- ladungen	Faktor 3 Faktoren- ladungen	Faktor 4 Faktoren- ladungen
Treppen steigen	.808			
400 m gehen	.794			
100 m laufen	.794			
Gegenstand von 5kg tragen	.716			
Bücken	.626			
Fußnägel schneiden	.583			
Harte Nahrung kauen				
Sich an- und ausziehen		.813		
Nahrung schneiden		.707		
Aus dem Bett aufstehen und sich ins Bett legen		.677		
Herumgehen in der Wohnung		.618		
Sprechen		.538		
Hören das Sprechen einer Person			.902	
Hören das Sprechen mehrerer Personen			.898	
Gesicht erkennen				.847
Zeitung lesen				.808

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung

Die Rotation ist in 6 Iterationen konvergiert.

Der durch Summation gebildete *Index der funktionalen Beeinträchtigung* korreliert mit den vier Faktoren wie folgt: Faktor 1  $r=0.79$ ; Faktor 2  $r=0.41$ ; Faktor 3  $r=0.31$ ; Faktor 4  $r=0.28$  (alle Beziehungen signifikant) und kann somit als intern validiert gelten. **Hohe Werte zeigen starke funktionale Beeinträchtigung an.** Für eine Reihe von Auswertungen wird dieser Index beim Wert 0 dichotomisiert: Personen mit einem Score von 0 werden als gut codiert, die anderen als schlecht.

### 3.2.4.3.2 Vorhandensein von Krankheiten

Anhand einer weiteren Liste von insgesamt 36 Krankheiten – praktisch alle chronisch – die ebenfalls nicht in allen drei Fragebögen exakt übereinstimmen, lässt sich bei einem analogen Vorgehen ein Index für die Belastung durch chronische Krankheiten definieren. Chronische Krankheiten sind solche, bei denen ein günstiger Verlauf meist Stillstand, und nur selten oder gar nicht Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands bedeutet.

Im Fragebogen für Welle 1 West und Welle 2 sind die Antwortkategorien: "habe jetzt", "habe nicht mehr", "weiss nicht, ob noch" und "hatte nie" vorgegeben.

Um mögliche Gesundheitsverbesserungen erfassen zu können, wird die Summe aller derzeit bestehenden Krankheiten gebildet (im Westen und im Osten Welle 2 "habe jetzt", im Osten in Welle 1 „hatte auch im letzten Monat“).

Die Krankheitsliste enthält auch Bluthochdruck, starkes Übergewicht und erhöhtes Cholesterin/erhöhte Blutfettwerte. Dies sind neben Rauchen die klassischen Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, aber keine Erkrankungen an sich. Diese Faktoren werden daher nicht in den Summenindex aufgenommen. Bei der Interpretation der Ergebnisse muss der erstaunlich geringe Bekanntheitsgrad des mit diesen Faktoren verbundenen Risikos berücksichtigt werden.

Im Rahmen der *Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie (DHP-Studie)* wurde für die Jahre 1984/85 ein Bekanntheitsgrad der Bedeutung erhöhter Cholesterinwerte bei den Befragten von 19 % ermittelt. Wie in den USA stieg der Bekanntheitsgrad 1988 auf 20 % und betrug 1990/91 schließlich 26 %. Behandelt wurden hiervon 33 % in den Jahren 1984/85, 1988 waren es 34 %, für die Jahre 1990/91 waren es jedoch nur 27 %.

Beim Risikofaktor Bluthochdruck ergibt sich ein etwas anderes Bild. Der Bekanntheitsgrad lag während des Zeitraumes der DHP-Studie stabil bei 56 % bis 58 %, der Behandlungsgrad stieg signifikant von 69 % auf 82 %. Der insgesamt deutlich höhere Bekanntheits- und Behandlungsgrad ist sicherlich mit darauf zurückzuführen, dass die Problematik erhöhter Blutdruckwerte seit viel längerer Zeit bekannt ist. Bemerkenswert ist andererseits, dass der Bekanntheitsgrad auf dem Niveau der frühen 70er Jahre stagniert (Laaser et al. 1993, S. 41).

In der Erstbefragung in den neuen Bundesländern wird im Fragebogen eine etwas andere Zeiterfassung angewendet. Es wird die Frage gestellt: "Welche der folgenden Krankheiten hatten Sie?" mit den Antwortkategorien: "irgendwann – ja/nein", "in den letzten 12 Monaten", "im letzten Monat". Zum Vergleich mit den alten Bundesländern und Welle 2 gehen hier die positiven Antworten der Antwortkategorien "im letzten Monat" und "irgendwann" in einen durch Summation gebildeten *Index der Krankheitsbelastung* ein.

Eine explorative Faktorenanalyse bot sich aus inhaltlichen (die jeweilige Pathophysiologie dieser Erkrankungen ist zu unterschiedlich) wie statistischen Gründen (es werden nur Prävalenzen und keine Intensitäten abgefragt, auch haben die meisten Befragten nur ganz wenige Prävalenzen) nicht an. **Hohe Werte des Index zeigen hohe Multimorbidität an.**

Der Index der Krankheitsbelastung gibt für jede Person die Anzahl der zum Erhebungszeitpunkt vorhandenen Erkrankungen an. Der Median liegt bei eins. Da aber 35 % der Fälle ohne chronische Krankheiten sind, wird für eine Reihe von Auswertungen nicht am Median, sondern bei 0 dichotomisiert, also eine Einteilung in völlig gesunde und kranke Personen vorgenommen.

Die in Welle 2 erfragten Krankheitsprävalenzen sind:

- ⇒ Angina pectoris
- ⇒ Herzinsuffizienz
- ⇒ Diabetes
- ⇒ Adipositas
- ⇒ Hypotonie
- ⇒ Rheumatismus
- ⇒ Arthritis
- ⇒ Ischias
- ⇒ Tuberkulose
- ⇒ Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür
- ⇒ Herzinfarkt
- ⇒ Cerebrale Durchblutungsstörungen
- ⇒ Schlaganfall
- ⇒ Krampfadern
- ⇒ Periphere Durchblutungsstörungen
- ⇒ Hypertonie
- ⇒ Harnsäureerhöhung
- ⇒ Hypercholesterinämie
- ⇒ Bandscheibenschaden
- ⇒ Asthma
- ⇒ Chronische Bronchitis
- ⇒ Hepatitis
- ⇒ Leberzirrhose
- ⇒ Gallenblasenentzündung
- ⇒ Gastritis
- ⇒ Erkrankungen Urogenitaltrakt
- ⇒ Venenbeschwerden
- ⇒ Heuschnupfen
- ⇒ Andere Allergien
- ⇒ Behinderungen der oberen Gliedmaßen
- ⇒ Behinderungen der unteren Gliedmaßen
- ⇒ Behinderungen der Wirbelsäule
- ⇒ Krebs
- ⇒ Erkrankungen der Prostata
- ⇒ Erkrankung Uterus oder Eierstöcke
- ⇒ Schilddrüsenerkrankung

### **3.2.4.3.3 Vorhandensein von Beschwerden**

Der Fragebogen enthält eine Liste von 24 Beschwerden, deren Intensität mit einer 4-Skala (stark, mäßig stark, kaum, gar nicht) erfragt wird. Wieder wurde mittels einer explorativen Faktorenanalyse die Struktur dieses Fragebogenelementes geprüft. Dabei wurden zwei Faktoren extrahiert, für die eine überzeugende inhaltliche Interpretation nicht gesehen wird.

Die Faktorladungen der einzelnen Beschwerden bezüglich der ermittelten Faktoren dienen dann zur Bestimmung von Gewichten, mit deren Hilfe zwei Beschwerdeindices erstellt werden können (Tabelle 6). Die in Welle 2 erfragten Beschwerden sind dem folgenden Ausdruck der Faktoranalyse zu entnehmen.

**Tabelle 6: Zwei-Faktoren-Lösung für Beschwerden**

Rotierte Komponentenmatrix	Faktor 1 Faktorenladungen	Faktor 2 Faktorenladungen
Innere Unruhe	.739	
Grübeleien	.738	
Reizbarkeit	.678	
Schweregefühl in den Beinen	.559	.401
Unruhe in den Beinen	.552	.358
Nackenschmerzen	.552	
Rückenschmerzen	.547	
Schlaflosigkeit	.535	
Überempfindlichkeit gegen Wärme	.473	
Starkes Schwitzen	.472	
Überempfindlichkeit gegen Kälte	.468	
Übermäßiges Schlafbedürfnis	.453	.344
Schluckbeschwerden		.679
Kloßgefühl		.653
Schwächegefühl	.368	.647
Übelkeit		.629
Kurzatmigkeit		.550
Stiche in der Brust	.321	.531
Mattigkeit	.507	.521
Schwindelgefühl	.398	.514
Druckgefühl im Leib	.358	.489
Zittern		.476
Sodbrennen		.398
Gewichtsabnahme		.344

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung

Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

Auch hier ergab sich die Möglichkeit der Verwendung eines durch einfache Summation gebildeten *Index der subjektiven Beschwerden*, der aus den Angaben zu den einzelnen Beschwerden berechnet wird, die aus den vier Antwortkategorien ("stark", "mäßig stark", "kaum", "gar nicht") bestehen. Es handelt sich also nicht nur um die Anzahl der Beschwer-

den, sondern es geht auch die Intensität mit ein. **Hohe Werte zeigen starke Belastung durch subjektive Beschwerden an.** Dieser Index korreliert mit dem ersten extrahierten Faktor zu 0.72 und mit dem zweiten zu 0.60 jeweils signifikant, und kann somit als intern validiert gelten. Für einige Auswertungen wird dieser Index beim Wert 0, für andere beim medianen Wert 17 dichotomisiert. Eine Begründung wird jeweils an Ort und Stelle gegeben.

#### **3.2.4.3.4 Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit**

Diese wird direkt aus der Frage abgeleitet: "Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?" mit den Antwortmöglichkeiten: "sehr gut", "gut", "zufriedenstellend", "weniger gut" und "schlecht" die wie Schulnoten mit den Werten 1 bis 5 codiert sind. **Hohe Werte zeigen einen subjektiv schlechten Gesundheitszustand an.** Für eine Reihe von Auswertungen wird die Variable "Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand" dichotomisiert in "gut und sehr gut" versus "schlechter als gut".

#### **3.2.4.3.5 Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit**

Das Instrument enthält die Frage: "Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Gesundheit?" Sie wird zusammen mit 7 weiteren sogenannten Bereichszufriedenheiten räumlich getrennt von den anderen Gesundheitsfragen erhoben. Die Antwort-Skala enthält die Werte 1 ("sehr unzufrieden") bis 7 ("sehr zufrieden"). **Hohe Werte zeigen eine hohe Zufriedenheit mit dem eigenen Gesundheitszustand an.** Manche Fragen messen zugleich eine Dimension, eine mögliche Determinante oder eine mögliche Auswirkung des Gesundheitszustands, beispielsweise Fragen nach sozialem Rückhalt, Netzwerk, Zufriedenheit mit sozialen Beziehungen. In der vorliegenden Untersuchung liegt der Schwerpunkt darauf, den Effekt sozialer und anderer Umstände auf die Gesundheit zu erklären und weniger umgekehrt. Daher sollen solche Fragen als erklärende Variablen für Gesundheit betrachtet werden.

#### **3.2.4.3.6 Zahl der Arztbesuche im Verlauf der letzten 12 Monate**

Diese Variable dient oft als Proxy für Gesundheitszustand (Fuchs/Hansmeier 1996), wogegen allerdings dann Bedenken vorzubringen sind, wenn – wie in der vorliegenden Auswertung – Wechselbeziehungen zwischen Sozialstruktur, Gesundheitsverhalten, Krankheitsbelastung und subjektiver Gesundheit simultan in multivariaten Modellen geprüft werden sollen. Häufige Arztbesuche können sowohl die Folge einer schlechten Gesundheit, sie können aber – insbesondere im Alter – auch die Ursache einer guten Gesundheit sein. Auswertungen mit dieser Variablen ergaben auch keine verwertbaren Resultate; es wurde von einer weiteren Berücksichtigung in den statistischen Modellen abgesehen.

### 3.2.4.3.7 Lebenszufriedenheit

Einmal in der Auswertung (4.3.4) betrachten wir auch die allgemeine Lebenszufriedenheit, die mit derselben Skala wie die Gesundheitszufriedenheit gemessen wird – mit den Werten 1 ("sehr unzufrieden") bis 7 ("sehr zufrieden").

### 3.2.4.4 Belastungen und Ressourcen

#### 3.2.4.4.1 Berufliche Belastungen (nicht enthalten im Fragebogen 1998)

Berufliche Belastungen werden mit 24 Items erfragt. Die Faktorenanalyse ergibt vier Faktoren, die in Tabelle 7 aufgeführt sind.

**Tabelle 7: Faktoren bei Arbeitsbelastungen**

Rotierte Komponentenmatrix	Faktor 1 Faktoren- ladungen	Faktor 2 Faktoren- ladungen	Faktor 3 Faktoren- ladungen	Faktor 4 Faktoren- ladungen
Zwang zu schnellen Entscheidungen	.799			
Starke Konzentration	.754			
Häufige Störungen und Unterbrechungen	.702			
Widersprüchliche Anforderungen	.658			
Hohes Arbeitstempo, Zeitdruck	.642			
Hohe Verantwortung für Menschen	.632			
Starke Konkurrenz durch Kollegen	.591			
Überstunden, lange Arbeitszeit	.515			
Strenge Kontrolle der Arbeitsleistung	.493			
Akkord- oder Stückarbeit		.685		
Fließbandarbeit		.667		
Langweilige, gleichförmige Arbeit		.585		
Durch Maschinen bestimmtes Arbeitstempo		.575		
Unangenehme körperliche Beanspruchung		.474		
Keine Gesprächspartner im Kollegenkreis			.428	
Hitze, Kälte, Nässe			.736	
Körperlich schwere Arbeit			.708	
Chemische Schadstoffe			.591	
Lärm			.546	
Hohe Verantwortung für Maschinen			.402	
Arbeit am Bildschirm, EDV-Terminal				
Wechselschicht mit Nachtarbeit				.724
Ausschließlich Nachtarbeit				.720
Wechselschicht ohne Nachtarbeit				.615

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung

Die Rotation ist in 8 Iterationen konvergiert.

#### 3.2.4.4.2 Lebensereignisse

Es wurden zu 12 belastenden Lebensereignissen, die sich auf Erkrankungen, Todesfälle und Probleme im familiären und beruflichen Bereich beziehen, und von denen – außer beim Ereignis „Umzug“ – bekannt ist, dass sie einen Einfluss auf Leben und Gesundheit ausüben, erfragt, ob sie in den letzten Monaten oder länger zurückliegend aufgetreten sind. Belastende Lebensereignisse wurden nur zu T2 erhoben.

Auch hier wurden sowohl ein summativer Index wie auch explorativ extrahierte Faktoren auf Interpretationsmöglichkeiten untersucht. Andererseits werden sie aber auch als Einzelereignisse in die Analysen einbezogen, weil ebenso von Interesse ist, welche belastenden Lebensereignisse möglicherweise mit einer Änderung der Lebensweise und Gesundheitsverschlechterungen einhergehen. Mit Ausnahme einiger weniger Befunde – die gelegentlich auch in diesem Bericht aufgenommen wurden, aber dennoch kritisch eher als Zufallsbefunde zu deuten sind – konnte kein konsistenter Einfluss solcher belastenden Lebensereignisse, sei es einzeln, sei es in aggregiert, nachgewiesen werden.

#### 3.2.4.4.3 Arbeitslosigkeit

Hier wird sowohl eine derzeit vorliegende Arbeitslosigkeit, als auch zurückliegende Arbeitslosigkeit und deren Dauer erfasst. Daher können Langzeitarbeitslose und nur kurzzeitig Arbeitslose unterschieden werden.

Neben der zum Erhebungszeitpunkt eventuell bestehenden gegenwärtigen Arbeitslosigkeit wird auch die Anzahl zurückliegender Arbeitslosigkeitsperioden erfragt:

- ⇒ Im Osten, Welle 1 wird dazu die Frage gestellt: *“Wie oft waren Sie in den letzten 5 Jahren arbeitslos?”*
- ⇒ Die entsprechende Frage im Westen lautet: *“Wie oft waren Sie bisher, einschließlich jetzt, arbeitslos?”*

Im Osten ist nicht nur der betrachtete Zeitraum kürzer, sondern zum ersten Erhebungszeitpunkt (1991/1992) war Arbeitslosigkeit noch nicht lange in sichtbarem Ausmaß vorhanden. So ist es zu erklären, dass die mittlere Anzahl zurückliegender Arbeitslosigkeitsperioden im Osten niedriger ist als im Westen, während die derzeit bestehende Arbeitslosigkeit deutlich höher ist als im Westen.



#### **3.2.4.4 Soziale Beziehungen**

In den letzten Jahren wurde wiederholt auf Zusammenhänge zwischen sozialen Beziehungen (soziale Netzwerke und soziale Unterstützung) und Gesundheit und Krankheit hingewiesen. Der bekannte Zusammenhang zwischen Ehestand und Morbidität/Mortalität lässt sich gewiss nur teilweise als Selektionseffekt deuten, zum anderen Teil als tatsächliche Protektion. Eine solche wäre auch bei anderen stabilen Beziehungen mit Freunden, Verwandten, Nachbarn zu vermuten.

Es konnte insbesondere in gerontologischen Untersuchungen positiv gezeigt werden, dass die Existenz einer Vertrauensperson einen positiven Einfluss auf Wohlbefinden und Gesundheit ausübt. Hinsichtlich der genauen protektiven Mechanismen von sozialen Beziehungen besteht jedoch noch kein Konsens, ebenso wenig wie über die am besten geeignete Art ihrer Messung.

Im Fragebogen wird die Existenz solcher Vertrauenspersonen ermittelt durch die Frage: *"Mit wie vielen Personen außerhalb Ihres Haushalts verstehen Sie sich so gut, dass Sie auf deren Freundschaft nicht verzichten möchten?"* Im Fragebogen für die neuen Bundesländer wird zusätzlich die Anzahl der Personen – einschließlich der Familie – erfragt, auf die die Befragten sich in Notfällen verlassen können.

#### **3.2.4.5 Schlechte Wohnbedingungen**

Schlechte Wohnbedingungen, insbesondere Belastung durch Lärm und Belastung durch Luftverschmutzung, wie sie im Fragebogen erfragt werden, können krank machen. Beides sind auch Belastungen, die bei einem geringen Einkommen eher in Kauf genommen werden müssen (Maschke et al. 1999).

Beide Belastungen kommen oft genug assoziiert vor, so dass sie nach einer geeigneten Umkodierung zu einer Variablen zusammengefasst werden können, die *Wohnbelastungen* angibt. Diese Variable kann Werte von 0 (keine Wohnbelastung) bis 6 (starke Belastung durch Lärm und Luftverschmutzung) annehmen. Wohnbelastungen wurden nur zu T2 erfragt; werden Wohnbelastungen zu T1 in Betracht gezogen, wird als Proxy-Variable die Wohnzufriedenheit (Wohlfühlen am derzeitigen Wohnort) verwendet.

#### **3.2.4.5 Gesundheitsverhalten (Gesundheitslebensstile)**

Gesundheitsrelevanter Lebensstil kann gesundheitsförderlich oder gesundheitsbelastend wirken, also als Ressource oder als Belastung betrachtet werden. Er wird im Fragebogen in einer solchen Komplexität erfasst, dass sowohl durch Vorwissen wie auch durch statistische Verfahren (Clusteranalysen und Faktoranalysen) im Laufe der Berechnungen eine geeignete Datenreduzierung durchgeführt werden muss.

Auf Grund von Vorwissen und den Ergebnissen explorativer Datenanalyse werden folgende Variablen gesunder Lebensführung untersucht:

#### **3.2.4.5.1 Frühstück**

Die Frage nach einem regelmäßig eingenommenen Frühstück – ein Indikator für eine geregelte Nahrungsaufnahme überhaupt – wurde allerdings nur in Westdeutschland in beiden Wellen, in Ostdeutschland lediglich in der zweiten Welle gestellt.

#### **3.2.4.5.2 Gesunde Ernährung**

Vegetarische Ernährung – in verschiedenen Ausprägungen – ist nachgewiesenermaßen gesundheitsfördernd. Bei der zweiten Erhebungswelle wird erfragt, ob und wie lange schon eine vegetarische Ernährung besteht. Bei der ersten Welle wird die Häufigkeit des Verzehrs von Fisch, Fleisch, Wurst, Geflügel und Innereien erfragt. Es gibt jedoch beim ersten Erhebungszeitpunkt weder im Osten (1991/92) noch im Westen (1984/86) „echte Vegetarier“, d. h. Personen, die keinerlei Fleischprodukte verzehren.

Auch in der Wiederholungsbefragung ist in Ost- und in Westdeutschland eine vegetarische Ernährung im wörtlichen Sinn selten (jeweils unter 1 %), ebenso wie eine fleischarme Ernährung (2 % im Osten, 7 % im Westen). Dies ist von den Fallzahlen zu wenig, als dass man die Effekte solcher Variablen in einer repräsentativen Stichprobe erfassen kann.

Allerdings werden zum ersten Befragungszeitpunkt in beiden Stichproben vier Fragen zum Verzehr von Vollkornbrot, Salat, Frischgemüse und Obst gestellt, die geeignet sind, eine an Vitaminen und Fasern reiche, an tierischen Fetten und Proteinen arme Ernährungsweise grob zu messen. Hierzu wird ein Summenscore *Index der gesunden Ernährung* gebildet aus den Antworten auf die vier Fragen, der Werte zwischen 0 (kein Verzehr von Vollkornbrot, Salat, Frischgemüse und Obst = sehr ungesunde Ernährung) und 20 (regelmäßiger reichlicher Verzehr von Vollkornbrot, Salat, Frischgemüse und Obst = sehr gesunde Ernährung) annehmen kann.

#### **3.2.4.5.3 Vitamine, Stärkungsmittel (nicht enthalten im Fragebogen 1998)**

Die Einnahme von Vitaminen, Stärkungsmitteln, Anregungsmitteln und Schlankheitsmitteln wird neben einer Reihe weiterer Medikamente erfragt mit den Antwortmöglichkeiten zur Häufigkeit: "täglich", "mehrmals wöchentlich", "1- bis 2-mal wöchentlich" "selten" und "nie".

#### **3.2.4.5.4 Rauchen**

Die Prävalenz von Rauchen wird gemessen durch die Anzahl an Zigaretten, Zigarren und Pfeifen, wobei Zigarren und Pfeifen als je zwei Zigaretten gezählt werden.

#### **3.2.4.5.5 Alkohol**

Zur Messung des Alkoholkonsums wird der Konsum von Bier, Wein und hochprozentigem Alkohol in einen Summenscore zusammengefasst, der die konsumierte Menge reinen Alkohols erfasst. Dieser Summenscore kann Werte zwischen 0 (kein Alkoholkonsum) und 19 (hoher Alkoholkonsum) annehmen.

#### **3.2.4.5.6 Sportliche Betätigung**

Die Erhebungsinstrumente erfragen die Häufigkeiten einer Vielzahl von Typen sportlicher Betätigung, die zusammengefasst werden in 5 Kategorien: "regelmäßig 2 Stunden und mehr pro Woche"; "regelmäßig 1 – 2 Stunden pro Woche"; "regelmäßig weniger als 1 Stunde pro Woche"; "unregelmäßig"; "keine". Hohe Werte drücken eine geringe Intensität sportlicher Betätigung aus.

#### **3.2.4.5.7 Übergewicht**

Das weltweit etablierte Verfahren zur Messung von Übergewicht besteht in der Bestimmung des *Body Mass Index (BMI)* = Körpergewicht in kg geteilt durch das Quadrat der Körpergröße in Metern.

In der Oststichprobe wird in Welle 1 das Körpergewicht nicht erfragt, so dass hier der BMI nicht berechnet werden kann. Als Ersatz (Proxy) wird eine bejahende Antwort auf die Frage: „*Haben Sie in den letzten 3 Jahren versucht, abzunehmen?*“ verwendet.

Unterstellt wird, dass vor allem übergewichtige Menschen diese Frage bejaht haben.

#### **3.2.4.5.8 Index des Gesundheitsverhaltens**

Für verschiedene Auswertungen wurde ein summativer *Index des Gesundheitsverhaltens* berechnet: gegenwärtig Rauchen ja = 0 und Nein = 1; BMI <25 = 1, >25 = 0 oder während der letzten 3 Jahre versucht, abzunehmen = 0; Sport: regelmäßig 1 bis 2 Stunden pro Woche und mehr = 1, ansonsten 0; Ernährung: Index der gesunden Ernährung mindestens 12 Punkte = 1; ansonsten 0. Der Index zählt also die Zahl gesundheitsfördernder Verhaltensweisen von 0 bis 4.

### **3.2.4.5.9 Gesunde Lebensweise**

Zusätzlich zu diesen Detailmaßen gesunder Lebensführung gibt es noch ein globales Maß für die *gesunde Lebensweise*: die Antwort auf die Frage: "*Wenn Sie Ihre gesamte Lebenssituation betrachten, kann man dann von Ihnen sagen, dass Sie im Allgemeinen...*" mit den Antwortmöglichkeiten: "*sehr gesund leben*", "*gesund leben*", "*mehr oder weniger gesund leben*", "*ungesund leben*", "*sehr ungesund leben?*"

### **3.2.4.5.10 Achten auf die Gesundheit**

Die Aufmerksamkeit gegenüber der eigenen Gesundheit wird gemessen durch die Antworten auf die Frage "*Wie stark achten Sie im Allgemeinen auf Ihre Gesundheit?*" mit den Antwortmöglichkeiten: "*sehr stark*", "*stark*", "*mittelmäßig*", "*weniger stark*", "*gar nicht*".

## **3.3 Analysemethoden**

### **3.3.1 Univariate Verfahren**

Zur Darstellung der Häufigkeitsverteilungen der interessierenden Variablen (Gesundheitsindikatoren und soziodemographische Faktoren) werden die gängigen Maße der deskriptiven Statistik sowie graphische Verfahren – Stabdiagramme bei diskreten Merkmalen und Histogramme bei stetigen Merkmalen – verwendet.

### **3.3.2 Bivariate Verfahren**

Für die Analyse des Zusammenhangs der verschiedenen Gesundheitsindikatoren einerseits und der das gesundheitsrelevante Verhalten beschreibenden Variablen andererseits (jeweils zu beiden Erhebungszeitpunkten) kommen Standardverfahren der Korrelationsanalyse zur Anwendung, mit denen sich die Stärke und die Richtung des linearen Zusammenhangs zwischen den Variablen berechnen lassen.

Zur Überprüfung auf nichtlineare Zusammenhänge werden dichotomisierte Untergruppen oder Extremgruppen miteinander verglichen. Zur Beurteilung von Unterschieden in der zentralen Tendenz in Merkmalsverteilungen zwischen den Erhebungszeitpunkten wurden geeignete parametrische und nicht-parametrische Tests für paarig verbundene Stichproben verwendet.

### 3.3.3 Multivariate Verfahren

Gesundheit, gesundheitsrelevantes Verhalten und gesundheitsbezogene Einstellungen hängen von einer Vielzahl von Einflussgrößen ab. Die zu erklärenden Variablen können also durch mehrere Einflussgrößen erklärt werden, deren Interaktion untereinander ebenfalls von Interesse sein kann.

In der vorliegenden Analyse werden als statistische Analyseverfahren zur Untersuchung dieser Zusammenhänge hauptsächlich verwendet: Varianzanalysen, multiple OLS Regressionen, multiple Regressionen mit optimaler Skalierung, logistische Regressionen, Pfadanalysen, Strukturgleichungsmodelle ohne und mit latenten Variablen, Faktoranalysen, Diskriminanzanalysen, Clusteranalysen.

#### 3.3.3.1 Varianzanalysen / Einfaktorielle ANOVA

Einfaktorielle Varianzanalysen für eine quantitative abhängige Variable mit einer einzelnen (unabhängigen) Faktorvariablen werden mit der Prozedur einfaktorielle ANOVA durchgeführt. Mit der Varianzanalyse wird die Hypothese getestet, dass mehrere Mittelwerte gleich sind. Dieses Verfahren ist eine Erweiterung des T-Tests an zwei unabhängigen Stichproben.

Varianzanalysen werden innerhalb dieser Untersuchung durchgeführt, um Unterschiede zwischen den drei Teilstichproben der Verstorbenen, der Ausfälle und der Teilnehmer an der zweiten Erhebungswelle, sowie zwischen Personengruppen ähnlichen Gesundheitsverhaltens (Cluster) zu untersuchen.

#### 3.3.3.2 Multiple Regression

Bei der multiplen Regression geht man davon aus, dass eine quantitative abhängige Variable von mehreren unabhängigen Variablen, auch Prädiktoren oder Einflussvariablen genannt, erklärt wird. Die Prädiktorvariablen können quantitativ, ordinal oder nominal sein. Um nominalskalierte Faktoren in das Modell einzubeziehen, müssen den Ausprägungen der Variablen zunächst numerische Werte zugewiesen werden. Dazu definiert man sogenannte Dummy-Variablen.

Damit kann ein Modell für die Zusammensetzung des erwarteten Wertes der abhängigen Variablen aus den Einflussvariablen formuliert werden:

$$Y = c_1 X_1 + c_2 X_2 + \dots + c_p X_p$$

wobei Y die abhängige Variable, und  $X_1, X_2, \dots, X_p$  die einzelnen p Einflussfaktoren bezeichnen und  $c_1, c_2, \dots, c_p$  die Regressionskoeffizienten darstellen, die geschätzt werden müssen und den Einfluss der zugehörigen Variablen  $X_1, X_2, \dots, X_p$  auf Y angeben.

Mit der linearen Regression werden die Koeffizienten (Regressionskoeffizienten) der linearen Gleichung unter Einbeziehung einer oder mehrerer unabhängiger Variablen geschätzt, die den Wert der abhängigen Variablen am besten vorhersagen. Ein Regressionskoeffizient gibt den linearen Einfluss einer unabhängigen Variablen auf die abhängige Variable unter Einbeziehung der anderen unabhängigen Variablen an.

Die Methode der multiplen Regression, die eine Verallgemeinerung der einfachen linearen Regression darstellt, erlaubt es ferner, simultan den Einfluss mehrerer Faktoren auf die abhängige Variable zu bestimmen. Sie wird hier beispielsweise verwendet, um Zusammenhänge zwischen Sozialstatusvariablen und Gesundheitsindikatoren einer ersten Untersuchung zu unterziehen.

### **3.3.3.3 Multiple Regression mit optimaler Skalierung**

Bei der multiplen Regression mit optimaler Skalierung werden kategoriale Daten quantifiziert, indem den Kategorien numerische Werte zugewiesen werden. Hieraus ergibt sich eine optimale lineare Regressionsgleichung für die transformierte Variable. Für Regression mit optimaler Skalierung wird oft die Abkürzung *CATREG* (categorical regression with optimal scaling) verwendet.

Das Standardverfahren der linearen Regressionsanalyse beinhaltet die Minimierung der Summe von quadrierten Differenzen zwischen einer Responsevariablen (abhängig) und einer gewichteten Kombination von Einflussvariablen (unabhängig). Die Variablen müssen metrisch skaliert sein, weshalb (nominale) kategoriale Daten in Binär- oder Kontrastvariablen umkodiert werden. Deshalb dienen kategoriale Variablen zum Einteilen von Fallgruppen, und es werden separate Parameter-Sets für jede Gruppe geschätzt. Die geschätzten Koeffizienten geben die Auswirkung einer Änderung in den Einflussvariablen auf die Responsevariablen wider. Für jede Kombination von Einflusswerten ist eine Vorhersage der Antwort möglich.

Bei *CATREG* wird diese Standardmethode durch eine gleichzeitige Skalierung von nominalen, ordinalen und numerischen Variablen erweitert. In dieser Prozedur werden kategoriale Variablen so quantifiziert, dass die Quantifizierungen die Merkmale der Ursprungskategorien widerspiegeln. Dann können quantifizierte kategoriale Variablen genauso wie numerische Variablen behandelt werden. Durch die Anwendung nichtlinearer Transformationen können die Variablen auf unterschiedlichen Niveaus analysiert werden, um das beste Modell zu finden.

Multiple Regressionen mit optimaler Skalierung werden in dieser Studie z. B. durchgeführt, um den Einfluss einzelner ordinal skaliertes Beschwerde-Items auf die Ausprägung der selbsteingeschätzten Gesundheit und der Zufriedenheit mit der Gesundheit zu untersuchen.

Ein wichtiges weiteres Resultat kategorialer Regressionen mit optimaler Skalierung für diese Datenauswertung ist, dass die ordinale Variable "selbsteingeschätzter Gesundheitszustand" annähernd als metrisch behandelt werden kann, also hier auch lineare Regressionen eingesetzt werden dürfen.

### 3.3.3.4 Logistische Regression

Wie bei den quantitativen Daten möchte man auch bei den kategoriellen Daten den Einfluss mehrerer prognostischer Faktoren auf das Zielkriterium bestimmen und die Schätzung des in erster Linie interessierenden Effekts um den Einfluss der anderen Faktoren bereinigen. Da hier das Zielkriterium  $Y$  nur die Ausprägungen 0 und 1 annehmen kann und nicht, wie bei den quantitativen Zielkriterien, Werte von  $-\infty$  bis  $+\infty$ , ist die Methode der multiplen Regression nicht anwendbar. Man modelliert daher die Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten der verschiedenen Ereignisse in Abhängigkeit von den unabhängigen Variablen.

Die Wahrscheinlichkeit für „Erfolg“  $p$ , d.h.  $p = P(Y = 1)$  kann bekanntlich Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Der Quotient  $p/(1-p)$ , der mit „Odds“ bzw. „Chance“ bezeichnet wird, nimmt Werte zwischen 0 bis  $+\infty$  an. Bildet man nun noch den natürlichen Logarithmus dieses Ausdrucks, d.h.  $\ln(p/(1-p))$ , so befindet man sich wieder auf einer Skala von  $-\infty$  bis  $+\infty$ .

Das logistische Regressionsmodell lautet dann:

$$\ln \frac{p}{1-p} = c_1 X_1 + c_2 X_2 + \dots + c_p X_p$$

$c_1, c_2, \dots, c_p$  bezeichnen wieder die Regressionskoeffizienten, die geschätzt werden müssen, um den Einfluss der zugehörigen Variablen  $X_1, X_2, \dots, X_p$  auf  $p/(1-p)$  anzugeben. Die Prädiktorvariablen können sowohl die Ausprägungen 0 – 1, wie auch quantitative Ausprägungen annehmen, ganz analog zur multiplen Regression.

Die logistische Regression ist für Situationen nützlich, in denen anhand der Werte von Vorhersagevariablen das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Eigenschaft oder eines Ergebnisses vorhergesagt werden soll.

Der Zusammenhang zwischen Gesundheit und ihren Veränderungen auf der einen und Faktoren der sozialen Lage und der Familienform bzw. des Verhaltens auf der anderen Seite, sowie zwischen Faktoren der sozialen Lage und des Verhaltens werden mittels logistischer Regressionen dargestellt.

Mithilfe von Odds ratios soll dann beispielsweise dargestellt werden, um wieviel wahrscheinlicher eine gesundheitliche Verschlechterung für arbeitslose Personen ist als für Nicht-Arbeitslose.

### 3.3.3.5 Clusteranalyse

Die Clusteranalyse hat zum Ziel, Fälle einer Stichprobe – also hier Befragte – nach Kriterien der Ähnlichkeit zu gruppieren und so zusammenzufassen, dass die entstehenden Gruppen, die als Cluster bezeichnet werden, in sich möglichst homogen, verschiedene Cluster aber möglichst unterschiedlich sind. Die Clusteranalyse bietet ein standardisiertes Verfahren zur Gruppenbildung an, das anhand verschiedener Kriterien für die Ähnlichkeit und die Gruppenbildung modifiziert werden kann.

Bei der Clusterbildung werden ähnliche Fälle zusammengefasst. Verschiedene Maße gestatten es, die Ähnlichkeit zu quantifizieren. Eines dieser Maße, das auch hier verwendet wird, ist die quadrierte Euklidische Distanz, welche die Entfernung zweier Fälle durch die Summe der quadrierten Differenzen der einzelnen Merkmalsausprägungen dieser beiden Fälle ausdrückt. Da die Größe der Distanz von der Dimension der Variablen abhängt, wird eine Datentransformation in z-Werte verwendet. Mit diesen Werten wird als Basis der Clusterbildung eine Matrix der Distanzen gebildet.

Dabei wird eine hierarchische Vorgehensweise gewählt, die die ähnlichsten Fälle zu einem Cluster zusammenfasst und nach jedem Bündelungsschritt eine erneute Suche nach der ähnlichsten Paarung durchführt, bis alle Fälle zu einem einzigen Cluster vereinigt sind. Die üblichste und hier verwandte Methode zur Bündelung besteht im „average linkage between groups“, nach der als Distanz zwischen den Clustern der Durchschnitt der Distanzen aller Fallpaare angesehen wird.

Der gesundheitsrelevante Lebensstil wird im Fragebogen in einer großen Komplexität erfasst. Hier werden Verfahren der Clusteranalyse eingesetzt, um Personengruppen (Cluster) ähnlichen Verhaltens herauszuarbeiten. Diese Cluster werden ihrerseits mit Varianzanalysen und logistischen Regressionen auf Unterschiede bezüglich soziodemographischer Merkmale und Gesundheitsindikatoren untersucht.

### 3.3.3.6 Diskriminanzanalyse

Die Diskriminanzanalyse ist ein multivariates Verfahren zur Analyse von Gruppenunterschieden. Sie ermöglicht es, die Unterschiedlichkeit von zwei oder mehreren Gruppen zu betrachten, um Fragen folgender Art zu untersuchen:

- ⇒ Welche Variablen sind zur Unterscheidung der betrachteten Gruppen besser, weniger gut oder gar nicht geeignet?
- ⇒ Wie stark und wie verlässlich (signifikant) unterscheiden sich die Gruppen hinsichtlich der gewählten Variablen voneinander?



Die Anwendung der Diskriminanzanalyse erfordert, dass die Merkmalsvariablen metrisch skaliert sind. Sie lässt sich formal als ein Verfahren charakterisieren, mit dem die Abhängigkeit einer nominal skalierten Variablen (der Gruppierungsvariablen) von metrisch skalierten Variablen (den Merkmalsvariablen der Personen) untersucht wird (Backhaus et al. 1996).

Ein weiterer Zweck der Diskriminanzanalyse ist die Trennung verschiedener Gesamtheiten und die Zuordnung fraglicher Elemente zu einer der Gesamtheiten. Die Trennung erfolgt, indem eine Anzahl von Merkmalen an jedem einzelnen Element der Gesamtheiten erfasst und eine Diskriminanzfunktion (= Trennformel) aufgestellt wird. Diese entscheidet über die Zuordnung der Fälle.

Mithilfe der Diskriminanzanalyse kann ein Vorhersagemodell der Gruppenzugehörigkeit entwickelt werden, das auf den beobachteten Eigenschaften der einzelnen Fälle beruht. Sie wird auf der Grundlage derjenigen linearen Kombinationen der Einflussvariablen gebildet, welche die beste Diskriminanz zwischen den Gruppen ergeben.

Diskriminanzanalysen sind hier durchgeführt worden, um die Frage zu überprüfen, welche Kombinationen von Merkmalsausprägungen zu einer Unterscheidung von Movern (Personen, bei denen die Gesundheitsindikatoren ihre Werte ändern) und Stayern (Personen, bei denen die jeweils betrachteten Gesundheitsindikatoren gleichbleiben) bezüglich der Gesundheitsindikatoren bedeutsam sind. Insbesondere geht es darum, jene Faktoren zu bestimmen, die für Änderungen in der selbsteingeschätzten Gesundheit und der Zufriedenheit mit der Gesundheit besonders wichtig sind.

### **3.3.3.7 Faktorenanalyse**

Mit Hilfe der Faktorenanalyse können Zusammenhänge der Einflussgrößen untereinander geklärt werden. Existieren solche in ausreichender Stärke, kann die Vielfalt der Einzelindikatoren auf wenige Faktoren reduziert werden, die dann vielleicht sogar theoretisch sinnvoll interpretierbar sind. Ausgangspunkt der Faktorenanalyse sind die Variablen, die dahingehend geprüft werden, ob unter ihnen Gruppen existieren, hinter denen jeweils eine komplexe Hintergrundvariable steht.

Mit der Faktorenanalyse wird versucht, die zugrundeliegenden Variablen oder Faktoren zu bestimmen, welche die Korrelationsmuster innerhalb eines Satzes beobachteter Variablen erklären. Die Faktorenanalyse wird oft zur Datenreduktion verwendet, indem wenige Faktoren identifiziert werden, welche einen ausreichend großen Teil der in einer großen Anzahl manifester Variablen aufgetretenen Varianz erklären. Sie kann dazu dienen, Hypothesen über kausale Mechanismen zu erzeugen oder Variablen für die anschließende Analyse zu sichten.

Hauptkomponentenanalysen werden hier verwendet, um die verschiedenen Items zur Arbeitsbelastung zusammenzufassen und Zusammenhangsmuster bezüglich der Angaben zu Beschwerden zu untersuchen.

Die Faktorenanalyse vollzieht sich in vier Schritten von der Erstellung einer Kovarianzmatrix über die Faktorextraktion zur Faktorrotation und schließlich zur Ermittlung der Hauptkomponenten. Die Hauptkomponenten werden als Linearkombination aus den Variablen mit geeigneten Koeffizienten gebildet. Diese Koeffizienten werden als Ladungen der Variablen auf die Hauptkomponenten bezeichnet.

Im Regelfall wird man eine Abwägung vornehmen müssen zwischen den konfligierenden Zielen einer maximalen Variablenreduktion und eines minimalen Informationsverlustes.

### 3.3.3.8 Strukturgleichungsmodelle

Faktorenanalysen spielen auch eine Rolle bei den Strukturgleichungsmodellen, die konfirmatorische Faktorenanalysen mit der linearen Regression verbinden und so die Analyse kausaler Strukturen erlauben. Strukturgleichungsmodelle werden in lineare Gleichungssysteme umgesetzt.

Die unbekannt Parameter können unter bestimmten Voraussetzungen aus den beobachteten Daten geschätzt werden. Eine besondere Rolle spielt dabei die Maximum-Likelihood-Methode, die es gleichzeitig ermöglicht, ein Strukturgleichungsmodell global zu überprüfen.

Eine Weiterentwicklung einfacher Strukturgleichungsmodelle sind Strukturgleichungsmodelle mit latenten Variablen, vielfach auch als *LISREL-Modelle* bezeichnet (Jöreskog/Sörbom 1993). Hierbei wird unterschieden zwischen theoretischen Konstrukten, die durch latente Variablen dargestellt werden, und manifesten Variablen (Indikatoren) auf der Beobachtungsebene. Hypothetische Konstrukte werden in diesem Ansatz als latente Variablen aufgefasst. Sie werden mittels mehrerer Indikatoren operationalisiert. So ist es möglich, die Messfehler der einzelnen Indikatoren zu bestimmen und Beziehungen zwischen den Konstrukten zu analysieren.

Solche Modelle kombinieren ein Strukturmodell mit einem Messmodell. Sie sind daher gut geeignet, anhand von multiplen Gleichungssystemen die Plausibilität komplexer theoretischer Modelle zu überprüfen. Strukturgleichungsmodelle berücksichtigen auch, dass der überwiegende Teil manifester Variablen in den Sozialwissenschaften nur mit Messfehlern erhoben bzw. gemessen wird (Engel/Reinecke 1994). Ferner ist es mit ihnen möglich, Feedback-Effekte sogar bei Einflüssen in zwei Richtungen zu berücksichtigen.

Strukturgleichungsmodelle werden in dieser Arbeit verwendet, um die Zusammenhangsstruktur von Sozialstatus, gesundheitsrelevantem Verhalten und Gesundheit sowie die

direkten und indirekten Einflussfaktoren auf die selbsteingeschätzte Gesundheit zu untersuchen.

### **3.3.4 Referenzwerke und Programme**

Standardwerke zu optimaler Skalierung sind Gifi (1990) und Meulman (1998), zu logistischer Regression Christensen (1997); zu Strukturgleichungssystemen Maruyama (1998), zu allen anderen verwendeten Verfahren Bortz (1999).

Die Pfad- und LISREL-Modelle sowie die Faktoranalysen und Hauptkomponentenanalysen wurden mit dem Programmpaket *SAS* (Statistical Analysis System) Version 8.1 gerechnet. Für alle übrigen Analysen wurde das Programmsystem *SPSS* (Statistical Package for the Social Sciences) Version 10.0 verwendet.



## 4. Ergebnisse der Datenauswertung

### 4.1 Ausfälle, Verstorbene und Teilnehmer

Im Mittelpunkt der vorliegenden Datenanalyse stehen diejenigen Personen der Erstbefragung (auch als Welle 1 oder T1 gekennzeichnet), die auch an der zweiten Befragung (auch als Welle 2 oder T2 gekennzeichnet) teilnahmen. Dies sind die "Teilnehmer" an Welle 2.

An Welle 2 konnten diejenigen Personen der Erstbefragung nicht teilnehmen, die seit Welle 1 verstorben sind. Wissen wir dies sicher, so klassifizieren wir diese Fälle als "Verstorbene".

Als "Ausfälle" werden diejenigen Teilnehmer an der Erstbefragung bezeichnet, die an der zweiten Befragung nicht teilnahmen, ohne dass wir sicher wissen, dass sie verstorben waren. Die - sehr vielfältigen - Gründe, warum die Personen nicht teilgenommen haben, sind im Westen für 78 % der Erstteilnehmer bekannt, im Osten für knapp 50 %. Es ist aber davon auszugehen, dass auch bei vielen, die nicht explizit eine Krankheit als Ausfallgrund angaben (dies taten nur 3.8 % im Westen und 11 % im Osten) der Gesundheitszustand zu der Entscheidung, nicht teilzunehmen, einen substantiellen Beitrag leistete (Heller/Schnell 2000; Heller et al. 2000). Einige Personen aus der Gruppe der "Ausfälle" waren sicherlich auch zwischenzeitlich verstorben, insbesondere von denjenigen, von denen nicht bekannt ist, warum sie an der Wiederholungsbefragung nicht teilgenommen haben.

Der lange zeitliche Abstand zwischen den beiden Befragungen – im Westen, wo die Erstbefragung 1984 bis 1986 stattfand, sind es 12 bis 14 Jahre, im Osten, wo die Erstbefragung 1991/92 stattfand, sind es sechs bis sieben Jahre – hat zur Folge, dass die Stichprobengröße stark abnimmt, mehr, als dies nach diesem Zeitraum bei einer alljährlichen Wiederholungsbefragung – die zum Weitermachen motivieren kann – der Fall wäre. Erwartungsgemäß war der Schwund im Westen stärker als im Osten.

Wenn man davon ausgeht, dass schon die Teilnehmer an der ersten Befragung eine Positivauslese darstellen (an einer so detaillierten Befragung, die einen erheblichen Zeitaufwand verlangt, nehmen sicherlich eher Personen teil, die am Thema "Gesundheit" interessiert sind und sich vielleicht auch entsprechend verhalten), ist davon auszugehen, dass dies in noch stärkerem Ausmaß bei Teilnehmern an der zweiten Befragung so ist.

Im *SOEP* konnte durch die jährliche Befragung zur Zufriedenheit mit der Gesundheit ein Paneleffekt in der angegebenen Gesundheitszufriedenheit festgestellt werden (Landua 1993): Im Vergleich zu erstmals Befragten wird die Zufriedenheit tendenziell immer geringer. Andererseits werden bei Erstbefragungen besonders stark Extremkategorien angekreuzt. Wegen des sehr langen zeitlichen Abstandes der beiden Wellen – im Westen noch mehr als im Osten – sowie wegen der Tatsache, dass es eben nur zwei Wellen gegeben hat,

dürfte die Situation auch beim zweiten Mal eher einer Erstbefragung entsprechen. Der von Landua beschriebene Paneleffekt dürfte gering sein.

**Tabelle 8: Ausschöpfungsquote für die 2. Welle sowie Anteile der Ausfälle und Todesfälle in Prozent der Teilnehmer der 1. Welle**

	Westen	Osten
Teilnehmer	46.5	58.5
Ausfälle	42.7	34.2
Verstorbene	10.8	7.4

Im Westen liegt die Teilnahmequote für die zweite Befragungswelle unter 50 %, knapp 11 % sind verstorben und 43 % nehmen aus anderen Gründen nicht mehr teil. Im Osten nehmen 59 % an der zweiten Befragung teil, und der Anteil der Verstorbenen und Ausfälle ist entsprechend geringer. Die Zahlen sind kompatibel mit einer langsam zunehmenden jährlichen Mortalität um 1 % – was den Populationsparametern in den untersuchten Altersgruppen entspricht – und einem Verlust der Bereitschaft zur Teilnahme an einer zweiten Befragung von jährlich etwa 3–4 %, mit einem etwas größeren Verlust unmittelbar nach der ersten Befragung.

Die nachgewiesene Mortalität, ebenso wie die geschätzte jährliche Abnahme der Bereitschaft zur Teilnahme an einer zweiten Befragung entsprechen den Werten, die bei den Erhebungswellen der *Health and Retirement Study*, dem großen nationalen Panel der USA zum gleichen Thema wie diese Studie mit einer vergleichbaren Altersstruktur der Befragten bei wesentlich kürzen Intervallen zwischen den Wellen beobachtet wurden (<http://www.umich.edu/~hrswww/studydet/techdet/sample.html>), was für eine gute Qualität unserer Datenbasis spricht.

In den beiden folgenden Übersichtstabellen 9a und 9b ist, getrennt für Westen und Osten dargestellt, ob und wie sich die oben beschriebenen Gesundheitsindikatoren der Teilnehmer in der ersten Welle in den Kategorien "Teilnehmer", "Ausfälle" und "Verstorbene" in der 2. Welle voneinander unterscheiden.

Zusätzlich sind in der Zusammenstellung Einflussfaktoren enthalten, für die verschiedentlich ein Zusammenhang mit Gesundheits-Outcomes in der Literatur nachgewiesen wurde.

### **Vergleich Osten – Westen zum Zeitpunkt der jeweiligen Erstbefragung**

Der vorgefundene Altersunterschied zwischen Osten und Westen liegt an der Konstruktion der Stichproben und dem Erhebungsdesign: Es werden die gleichen Geburtsjahrgänge auf-

genommen (Geburtsjahr 1952 und älter). Da die erste Befragung zu unterschiedlichen Zeitpunkten (1984–86 beziehungsweise 1991–92) stattfand, unterscheidet sich das Durchschnittsalter der Befragten zu diesen beiden Zeitpunkten der jeweils ersten Welle. In der zweiten Welle sind die "Teilnehmer" dann im Mittel gleich alt.

**Tabelle 9a: Osten**

**Charakteristika der "Teilnehmer", "Ausfälle" und "Verstorbenen" zum Zeitpunkt T1. Altersstandardisiert (ohne Alter und Anteil Frauen) auf die Stichprobe Ost**

	Teilnehmer	Ausfälle	Verstorbene
Anzahl	904	528	114
Durchschnittsalter (in Jahren)***	54.0	56.5	64.2
Anteil Frauen (%)	52.2	54.9	44.7
Index des Sozialstatus***	0.38	- 0.45	- 0.39
Einkommen (in DM)***	1202	1118	957
Bildung***	5.0	4.5	5.4
Beruflicher Status (Standard International Socio-Economic Index of Occupational Status ISEI)***	45.1	41.9	43.4
Gesundheitszufriedenheit	4.83	4.63	3.16
Selbsteingeschätzte Gesundheit***	2.81	2.90	3.43
Index der Krankheitsbelastung***	1.96	1.90	2.98
Index der subjektiven Beschwerden*	18.89	17.75	20.78
Index der funktionalen Beeinträchtigung ***	2.22	2.64	6.02
Index des Gesundheitsverhaltens	2.78	2.61	2.59
Achten auf die Gesundheit	2.61	2.55	2.53
Nichtraucheranteil (%)	81	73	67
Sportliche Betätigung (%)*	24	16	18
Arbeitslosigkeitsperioden*	0.11	0.15	0.20
Derzeitige Arbeitslosigkeit (%)***	7	10	18
Freunde**	3.52	3.36	3.48
Zusammenleben mit Partner (%) **	0.81	0.77	0.68
Zufriedenheit mit Wohnsituation	5.72	5.53	5.79

Der Konvention entsprechend bedeutet (\*):  $p \leq 0.05$ ; (\*\*):  $p \leq 0.01$ ; (\*\*\*):  $p \leq 0.001$

Wie zu erwarten war, ist das durchschnittliche Haushaltseinkommen im Osten deutlich geringer als im Westen.

Den Arbeitslosigkeitsstatistiken entsprechend (Statistisches Jahrbuch der Bundesrepublik Deutschland 1999; Datenreport 1999) sind Befragte aus dem Osten häufiger von Arbeitslosigkeit betroffen als solche aus dem Westen.

Der Nichtraucheranteil ist im Osten in allen drei Teilstichproben höher als in den entsprechenden Weststichproben, was der Populationsprävalenz entspricht (Statistisches Bundesamt 27. Juli 2000). Bei den Verstorbenen aus dem Westen fällt auf, dass ihr Nichtraucheranteil von nur 45 % im Vergleich zu dem der Ausfälle (66 %) und der Teilnehmer (72 %) deutlich geringer ist.

Die mittlere Anzahl der Freunde ist im Osten höher als im Westen.

Von den Befragten im Westen wird deutlich häufiger angegeben, Sport zu treiben als von solchen im Osten.

"Teilnehmer" an Welle 2 hatten in Stichprobe Ost und Stichprobe West jeweils die höchsten Werte sportlicher Betätigung.

Verglichen mit den Befunden im Osten werden im Westen etwas mehr Beschwerden angegeben, obwohl hier die Personen in T1 jünger sind; zugleich wird die eigene Gesundheit als besser eingeschätzt (siehe Tabelle 9b).

Bei der Anzahl der Krankheiten und Beschwerden ist es im Westen so, dass "Teilnehmer" die besten Werte haben und "Verstorbene" sehr viel schlechtere. Die "Ausfälle" liegen im Mittelbereich.

Im Osten weist die Gruppe der "Ausfälle" diesbezüglich die günstigsten Werte auf, "Verstorbene" sind am stärksten betroffen und "Teilnehmer" befinden sich dazwischen.

Im weiteren Verlauf der Analysen wird ein Augenmerk darauf gelegt, ob die hier vorgefundenen Unterschiede sich in der zweiten Welle verringert haben.



**Tabelle 9b: Westen****Charakteristika der "Teilnehmer", "Ausfälle" und "Verstorbenen" zum Zeitpunkt T1. Altersstandardisiert (ohne Alter und Anteil Frauen) auf die Stichprobe West**

	Teilnehmer	Ausfälle	Verstorbene
Anzahl	3939	3620	915
Durchschnittsalter (in Jahren)***	47.9	48.5	57.3
Anteil Frauen (%)***	49.3	52.7	31.7
Index des Sozialstatus***	0.3	- 0.24	- 0.28
Einkommen (in DM)***	1453	1363	1410
Bildung***	4.7	4.4	4.3
Beruflicher Status (Standard International Socio-Economic Index of Occupational Status ISEI)***	46.4	43.8	43.5
Gesundheitszufriedenheit***	5.08	4.96	4.53
Selbsteingeschätzte Gesundheit***	2.63	2.72	2.96
Index der Krankheitsbelastung ***	1.90	2.05	2.56
Index der subjektiven Beschwerden ***	19.18	19.36	21.48
Index der funktionalen Beeinträchtigung ***	2.3	2.8	4.2
Index des Gesundheitsverhaltens*	2.73	2.66	2.54
Achten auf die Gesundheit	2.77	2.76	2.81
Nichtraucheranteil (%)***	72	66	45
Sportliche Betätigung (%)***	39	32	27
BMI***	25.02	25.11	25.62
Arbeitslosigkeitsperioden***	0.33	0.41	0.52
Derzeitige Arbeitslosigkeit (%)***	2	4	6
Freunde*	2.51	2.45	2.45
Zusammenleben mit Partner (%) ***	0.85	0.82	0.79
Zufriedenheit mit Wohnsituation***	6.08	5.96	5.97

Der Konvention entsprechend bedeutet (\*):  $p \leq 0.05$ ; (\*\*):  $p \leq 0.01$ ; (\*\*\*):  $p \leq 0.001$

**Unterschiede zwischen "Teilnehmern", "Ausfällen" und "Verstorbenen"**

Wie die Tabellen zeigen, unterscheiden sich für die meisten gesundheitsrelevanten Angaben im Westen und im Osten die "Teilnehmer" von den "Ausfällen" oder den "Verstorbenen".

Entsprechend der allgemein vorherrschenden höheren Sterblichkeit der Männer ist der Anteil Frauen in der Gruppe der "Verstorbenen" deutlich geringer als in den anderen beiden Gruppen. Im Westen beträgt er sogar nur 32 %. Bei den "Ausfällen" ist der Anteil Frauen jedoch in beiden Stichproben am höchsten.

In beiden Stichproben sind die "Ausfälle" älter als die "Teilnehmer", die Verstorbenen älter als die "Ausfälle". Daher könnte man zunächst vermuten, dass die Gesundheitsunterschiede, insbesondere bei den Verstorbenen, auf das höhere Alter zurückzuführen sind.

Aber auch nach einer Altersstandardisierung über alle Befragtenkategorien bleiben, wie aus den Tabellen ersichtlich, beträchtliche und im Allgemeinen signifikante Unterschiede zwischen den jeweiligen drei Untergruppen erkennbar:

- ⇒ Bei der selbsteingeschätzten Gesundheit und den funktionalen Beeinträchtigungen in Welle 1 nehmen im Osten wie im Westen die "Ausfälle" eine Mittelstellung ein.
- ⇒ Beim Sozialstatus, ebenso wie bei den Einzelindikatoren Bildung, Haushaltseinkommen und beruflichem Status, beobachtet man in Welle 1 dasselbe Muster wie bei der selbsteingeschätzten Gesundheit: die späteren Teilnehmer in Welle 2 haben den höchsten Wert im Index des Sozialstatus, die höchste Ausbildung, das höchste Einkommen und den höchsten beruflichen Status. Die Verstorbenen haben die schlechtesten Werte, die Ausfälle liegen dazwischen, und die Unterschiede sind in Osten und Westen groß. Bei der Häufigkeit von Perioden der Arbeitslosigkeit und der Prävalenz Arbeitslosigkeit zum Befragungszeitpunkt liegt dasselbe Gefälle vor.
- ⇒ Die "Teilnehmer" leben in beiden Stichproben häufiger mit einem Partner zusammen als "Ausfälle", diese häufiger als "Verstorbene".
- ⇒ Derselbe soziale Gradient (eine fallende mittlere Anzahl von Freunden) zeigt sich beim Freundeskreis, die Verstorbenen hatten zu T1 die wenigsten Freunde.
- ⇒ Der Unterschied im BMI ist gering. Möglicherweise wirken zwei Mechanismen einander entgegen: Einerseits ist Übergewicht ein Erkrankungsrisiko, andererseits nehmen schwerkranke Menschen häufig in der Endphase ihrer Erkrankung stark ab (Himes 2000).

Auch beim Gesundheitsverhalten wird deutlich, dass die Teilnehmer an der Zweitbefragung im Vergleich zu Ausfällen und Verstorbenen eine deutliche Positiv-Auslese darstellen.

Sie sind häufiger an Gesundheit besonders interessiert, weisen öfter ein gutes Gesundheitsverhalten auf, gehören häufiger oberen Schichten an, genießen mehr soziale Unterstützung durch Partner und andere Menschen.

Es ist davon auszugehen, dass bereits die Gesamtstichprobe der ersten Befragung eine Positiv-Auswahl besonders gesundheitsbewusster Menschen ist und sich dieser Effekt bei Welle 2 noch deutlicher ausprägt, wie es beispielsweise der hohe Nichtraucheranteil bei den Teilnehmern nahelegt.

Nichts spricht dafür, dass die Selektivität in der Stichprobe statistische Zusammenhänge zwischen Gesundheitsindikatoren, Gesundheitsverhaltensindikatoren und demographisch/soziostrukturellen Rahmenbedingungen selektiv verzerrt oder vergrößert. Im Gegenteil,

man kann annehmen, dass wegen der größeren Varianz in den Gesundheitsindikatoren in der Grundgesamtheit die in der Stichprobe gegebenenfalls gefundenen statistischen Zusammenhänge dort eher noch stärker ausgeprägt sein dürften.

Dies kann in gleicher Weise von kausalen Zusammenhängen erwartet werden, die sich hinter den statistischen Beziehungen nachweisen lassen können.

## 4.2 Gesundheitsentwicklung

Der nächste Schritt ist eine deskriptive Darstellung der zeitlichen Entwicklung der Gesundheitsindikatoren, getrennt für Osten und Westen und zum Teil auch für Frauen und Männer. Dort, wo sich keine Unterschiede im Verlauf ergeben, werden die Gruppen zusammen analysiert.

Zur Beschreibung der Gesundheit und deren Veränderung wurden 3 Indizes gebildet und zusammen mit 2 globalen Gesundheitsmaßen verwandt:

- ⇒ Index der funktionalen Beeinträchtigung (siehe 3.2.4.3.1)
- ⇒ Index der Krankheitsbelastung (siehe 3.2.4.3.2)
- ⇒ Index der subjektiven Beschwerden (siehe 3.2.4.3.3)
- ⇒ Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit (siehe 3.2.4.3.4)
- ⇒ Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit (siehe 3.2.4.3.5).

Wir prüfen, wie weit Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit und Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit dasselbe messen.

Zunächst werden die Verteilungen der beiden globalen subjektiven Gesundheitsmaße gegliedert nach Geschlecht und nach Osten/Westen, zu beiden Befragungszeitpunkten dargestellt.

**Tabelle 10: Selbsteingeschätzte Gesundheit im Osten und Westen für Frauen und Männer**

	Osten		Westen	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Selbsteingeschätzte Gesundheit T1	2.87	2.75	2.70	2.56
Selbsteingeschätzte Gesundheit T2	2.86	2.78	2.74	2.68

Die selbsteingeschätzte Gesundheit im Westen ist besser als im Osten (kleinere Werte bedeuten bessere Gesundheit). Weiterhin, wie gezeigt, ist die Gesundheitseinschätzung im Westen und im Osten bei den Männer besser als bei den Frauen.

Der Altersunterschied – im Osten ist das mittlere Alter der Frauen in T1 54,7 Jahre, das der Männer 53.2 Jahre; im Westen liegt es bei den Frauen bei 48.1 Jahren, bei den Männern bei 47.7 Jahren – ist bei der gegebenen Alterstruktur noch zu gering, um als dominierende Determinante dieser Unterschiede in Frage zu kommen. Für diese Deutung spricht, dass die Verschlechterung der selbsteingeschätzten Gesundheit über den Zeitabstand zwischen den beiden Erhebungswellen, der wesentlich größer ist als der Altersunterschied zwischen Ost und West bei der jeweils ersten Erhebung, wesentlich geringer ist als der Unterschied zwischen der Ost- und Weststichprobe bei dieser ersten Erhebung.

Die Einschätzungen der eigenen Gesundheit werden in der Tendenz minimal bis geringfügig schlechter.

**Tabelle 11: Zufriedenheit mit der Gesundheit im Osten und Westen für Frauen und Männer**

	Osten		Westen	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Zufriedenheit mit der Gesundheit T1	4.79	4.88	5.00	5.15
Zufriedenheit mit der Gesundheit T2	4.61	4.73	4.88	4.84

Bei der Gesundheitszufriedenheit (höhere Werte bedeuten höhere Zufriedenheit) wird etwa dasselbe Muster wie bei der selbsteingeschätzten Gesundheit sichtbar, mit der Ausnahme, dass zum zweiten Zeitpunkt im Westen die Gesundheitszufriedenheit der Frauen geringfügig höher ist als die der Männer.

In allen Gruppen werden die Zufriedenheitswerte ungünstiger, wobei die Verschlechterung bei den westdeutschen Männern am deutlichsten beobachtbar ist.

Als nächstes prüfen wir die die Beziehungen zwischen den 5 Gesundheitsvariablen untereinander.

Die beiden folgend abgebildeten Korrelationsmatrizen in den Tabellen 12 und 13 zeigen, für Osten und Westen getrennt, den linearen Zusammenhang zwischen den einzelnen Gesundheitsindikatoren untereinander zu den beiden Erhebungszeitpunkten T1 und T2.

**Tabelle 12: Korrelationsmatrix der Gesundheitsindikatoren, Osten**

	Einschätzung der eigenen Gesundheit	Zufriedenheit mit Gesundheit	Funktionale Beeinträchtigung	Krankheitsbelastung	Subjektive Beschwerden	Einschätzung der eigenen Gesundheit	Zufriedenheit mit Gesundheit	Funktionale Beeinträchtigung	Krankheitsbelastung	Subjektive Beschwerden
	<b>T1</b>					<b>T2</b>				
Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit T1	1.000	-.625	.407	.355	.449	.480	-.368	.342	.302	.369
Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit T1	-.625	1.000	-.390	-.353	-.483	-.406	.387	-.248	-.330	-.343
Index der funktionalen Beeinträchtigung T1	.407	-.390	1.000	.412	.449	.314	-.223	.461	.363	.350
Index der Krankheitsbelastung T1	.355	-.353	.412	1.000	.279	.331	-.267	.344	.422	.268
Index der subjektiven Beschwerden T1	.449	-.483	.449	.279	1.000	.312	-.288	.265	.356	.614
Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit T2	.480	-.406	.314	.331	.312	1.000	-.632	.462	.467	.472
Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit T2	-.368	.387	-.223	-.267	-.288	-.632	1.000	-.371	-.373	-.417
Index der funktionalen Beeinträchtigung T2	.342	-.248	.461	.344	.265	.462	-.371	1.000	.403	.393
Index der Krankheitsbelastung T2	.302	-.330	.363	.422	.356	.467	-.373	.403	1.000	.459
Index der subjektiven Beschwerden T2	.369	-.343	.350	.268	.614	.472	-.417	.393	.459	1.000

\*\*\* alle Korrelationen sind auf dem Niveau von 1-0,001 signifikant (2-seitig).

**Tabelle 13: Korrelationsmatrix der Gesundheitsindikatoren, Westen**

	Einschätzung der eigenen Gesundheit	Zufriedenheit mit Gesundheit	Funktionale Beeinträchtigung	Krankheitsbelastung	Subjektive Beschwerden	Einschätzung der eigenen Gesundheit	Zufriedenheit mit Gesundheit	Funktionale Beeinträchtigung	Krankheitsbelastung	Subjektive Beschwerden
	<b>T1</b>					<b>T2</b>				
Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit T1	1.000	-.711	.459	.453	.562	.473	-.349	.356	.362	.382
Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit T1	-.711	1.000	-.428	-.467	-.532	-.397	.355	-.307	-.351	-.369
Index der funktionalen Beeinträchtigung T1	.459	-.428	1.000	.463	.467	.324	-.255	.555	.354	.304
Index der Krankheitsbelastung T1	.453	-.467	.463	1.000	.492	.325	-.274	.378	.522	.337
Index der subjektiven Beschwerden T1	.562	-.532	.467	.492	1.000	.369	-.303	.324	.385	.603
Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit T1	.473	-.397	.324	.325	.369	1.000	-.658	.514	.463	.499
Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit T2	-.349	.355	-.255	-.274	-.303	-.658	1.000	-.443	-.428	-.442
Index der funktionalen Beeinträchtigung T2	.356	-.307	.555	.378	.324	.514	-.443	1.000	.481	.400
Index der Krankheitsbelastung T2	.362	-.351	.354	.522	.385	.463	-.428	.481	1.000	.487
Index der subjektiven Beschwerden T2	.382	-.369	.304	.337	.603	.499	-.442	.400	.487	1.000

\*\*\* alle Korrelationen sind auf dem Niveau von 1-0,001 signifikant (2-seitig).

- ⇒ Die Korrelationen zeigen die zeitliche Stabilität der Gesundheitsindikatoren für die erste und die zweite Befragung und den starken Zusammenhang zwischen den Gesundheitsindikatoren.
- ⇒ Die höchste Korrelation besteht zu beiden Erhebungszeitpunkten zwischen den beiden globalen Gesundheitsindikatoren, der Zufriedenheit mit der Gesundheit und dem selbsteingeschätzten Gesundheitszustand. Im Osten beträgt der Korrelationskoeffizient zu beiden Erhebungszeitpunkten  $r = -0.63$ , im Westen ist er sogar noch größer:  $r = -0.71$  zu T1 und  $r = 0.6$  zu T2 – dies entspricht dem veröffentlichten Kenntnisstand. Die Korrelation der Gesundheitsindikatoren untereinander zu einem Zeitpunkt ist höher als die Korrelation der Gesundheitsindikatoren mit sich selbst zu den beiden Messzeitpunkten, d.h. höher als die zeitliche Stabilität dieser Indikatoren.
- ⇒ Eine besonders hohe zeitliche Stabilität weist der Index der subjektiven Beschwerden auf. Im Osten beträgt diese  $r = 0.61$ , im Westen  $r = 0.60$ .
- ⇒ Insgesamt ist auffällig, dass die statistischen Zusammenhänge, wie sie sich durch die Korrelationsmatrix darstellen, im Osten und Westen sehr ähnlich sind. Es ist zu beachten, dass sich hier nur lineare Zusammenhänge darstellen.

Die Korrelation mit den anderen in Abschnitten 3.2.4.3.1, 3.2.4.3.2 und 3.2.4.3.3 beschriebenen Indikatoren ist für die beiden globalen Gesundheitsindikatoren (Abschnitte 3.2.4.3.4 und 3.2.4.3.5) etwa gleich groß.

Da sich somit bei der explorativen Datenanalyse gezeigt hatte, dass die im Folgenden beschriebenen Zusammenhänge für beide globalen Gesundheitsindikatoren sehr ähnlich sind, beschränken wir uns auf die Darstellung der Ergebnisse mit nur einer dieser beiden globalen Gesundheitsindikatoren und wählen dafür die selbsteingeschätzte Gesundheit, da für diese die Literatur und damit auch die Möglichkeit von Vergleichen sehr viel umfangreicher ist.

Klassifiziert man nunmehr mit Hilfe der verbliebenen vier Gesundheitsindikatoren (Abschnitte 3.2.4.3.1 bis 3.2.4.3.4) die subjektive Gesundheit in Gesunde und Kranke, so ergeben sich für beide Befragungszeitpunkte vier Gruppen:

1. Personen, die zu beiden Zeitpunkten gesund sind
2. Personen, die zum ersten Zeitpunkt gesund, zum zweiten krank sind
3. Personen, die zum ersten Zeitpunkt krank, zum zweiten gesund sind
4. Personen, die zu beiden Zeitpunkten krank sind.

Anzahl und prozentualer Anteil der vier Gruppen lassen sich anhand einer Kontingenztafel darstellen, wodurch auch das Ausmaß bezüglich Mobilität und Stabilität feststellbar ist: Auf der Diagonalen steht jeweils die Anzahl derer mit konstant bleibender Gesundheit (*Stayer* – Gruppen 1 und 4). Außerhalb der Diagonalen befinden sich diejenigen, deren Gesundheitszustand sich geändert hat (*Mover* – Gruppen 2 und 3). Da mit zunehmendem Alter die Ge-

sundheit eher schlechter als besser wird, erwarten wir, dass im Allgemeinen die Gruppe 2 häufiger besetzt ist als die Gruppe 3.

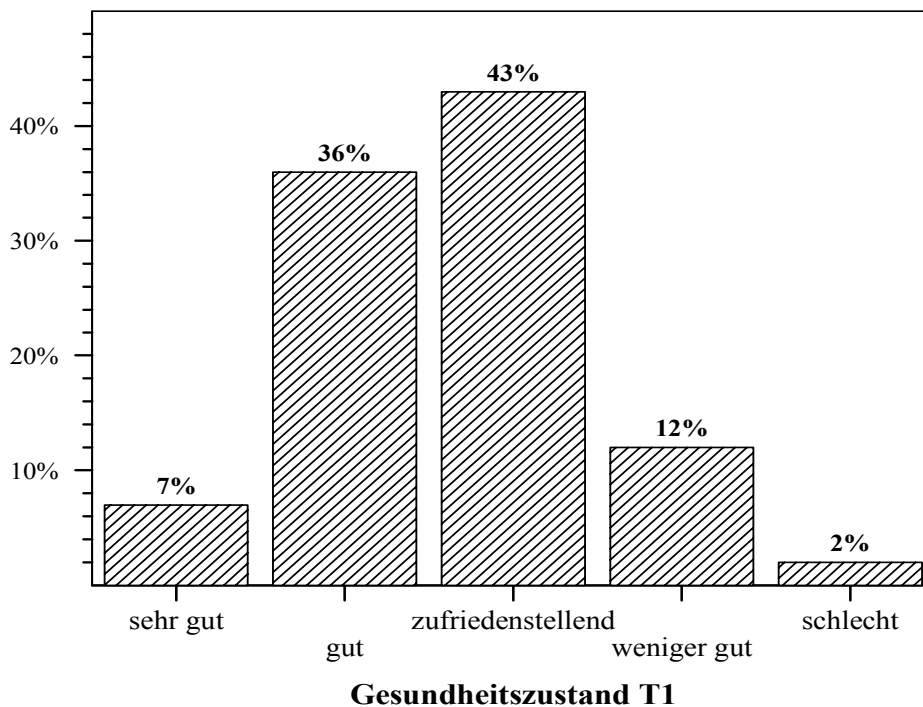
Wir haben eine Diskriminanzanalyse (siehe Abschnitt 3.3.3.6) durchgeführt, um zu überprüfen, welche Kombinationen von Merkmalsausprägung zu einer Trennung in die vier Gruppen beitragen und zu ermöglichen, Personen aufgrund ihrer soziodemographischen Merkmale in eine der Gruppen einzuordnen.

Um jedoch alle Veränderungen, auch innerhalb der Gruppen, zu erfassen, und einen Eindruck über die Größe der Veränderungen zu erhalten, werden zusätzlich Histogramme erstellt, welche die Verteilung der Differenzen darstellen. Dies gilt auch für die weiter unten behandelten anderen Gesundheitsindikatoren.

#### 4.2.1 Selbsteingeschätzte Gesundheit

Betrachtet man den globalen Gesundheitsindikator – die selbsteingeschätzte Gesundheit – in der Gesamtstichprobe zu den beiden Erhebungszeitpunkten T1 und T2, so scheinen die Häufigkeitsverteilungen nahezu identisch, beide Male mit der für Zufriedenheitsangaben typischen Schiefe zugunsten hoher und sehr hoher Zufriedenheit, geringfügig schlechter zu T2, was aufgrund des Älterwerdens der Befragten nicht überrascht (Abbildung 2a, 2b).

**Abbildung 2a: Selbsteingeschätzte Gesundheit, Gesamtstichprobe, T1**





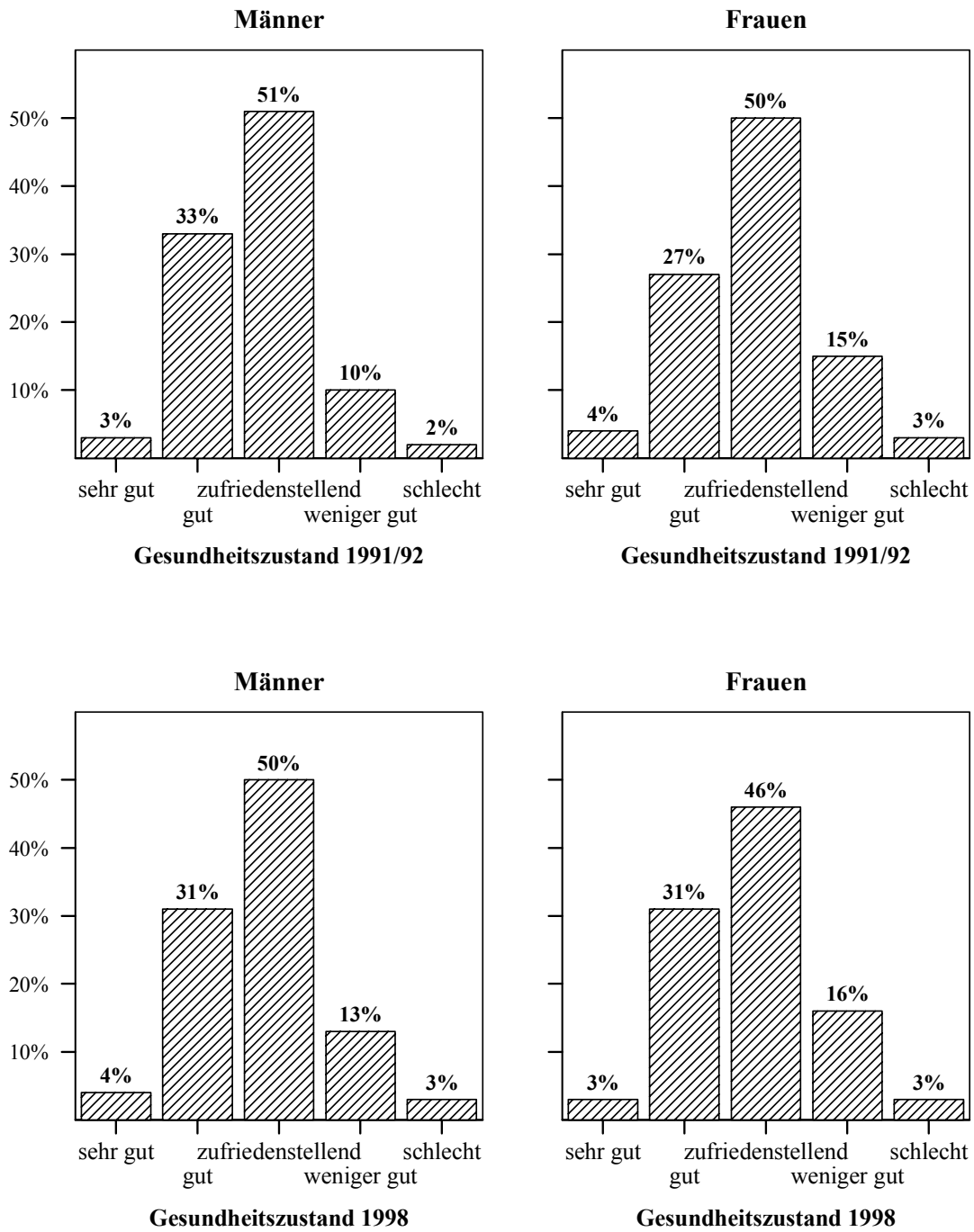
**Abbildung 2b: Selbsteingeschätzte Gesundheit, Gesamtstichprobe, T2**



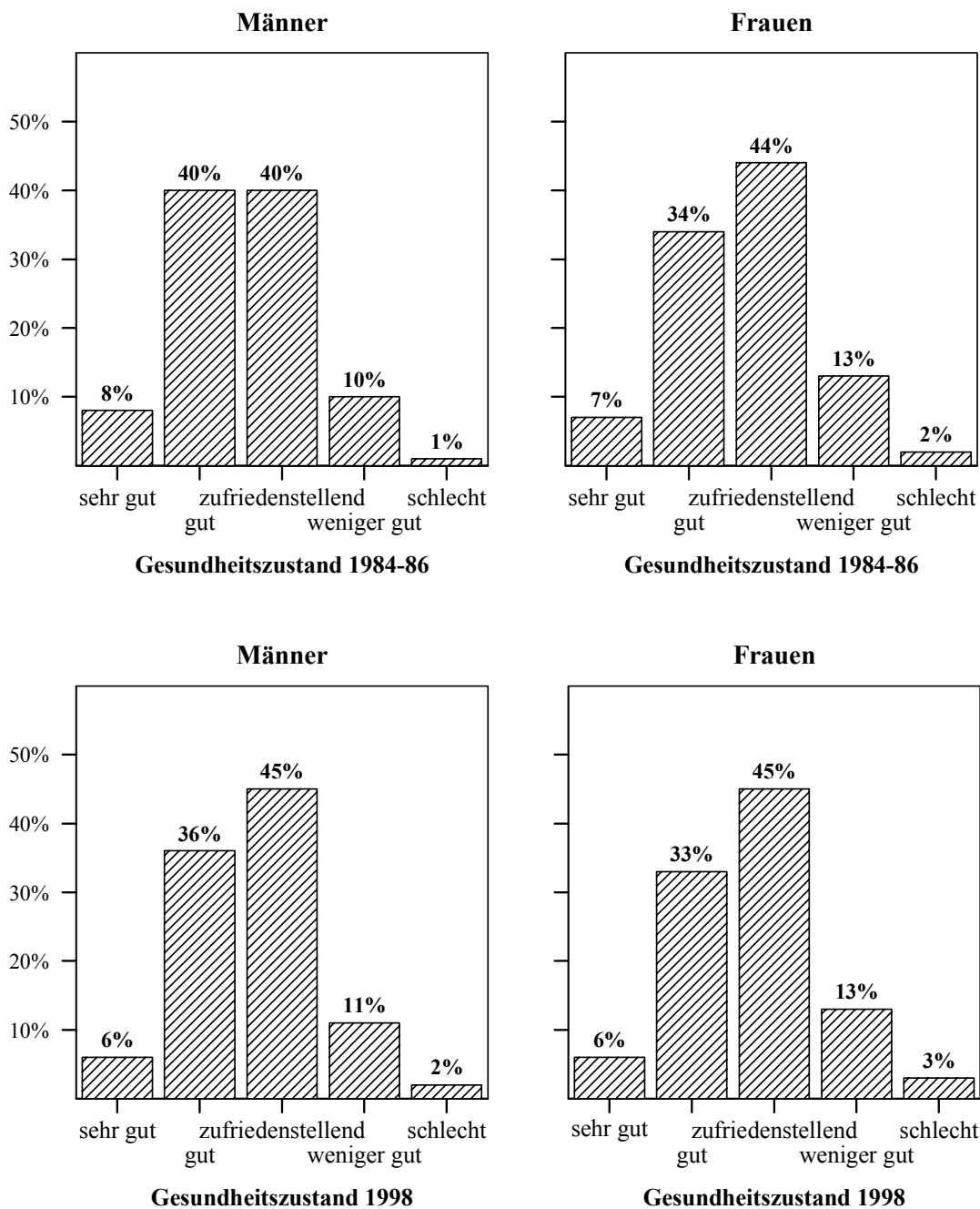
Dies lässt sich auch beobachten, wenn man nach Ost/West und nach Geschlecht getrennt betrachtet. Nur bei den Männern im Westen verändert sich tendenziell die Verteilung zwischen den beiden Zeitpunkten, wenn auch nicht sehr stark.

Selbstverständlich ist es möglich, dass sich hinter dem gleichen Aussehen der beiden Querschnittverteilungen individuelle Veränderungen zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten verbergen, die auf diese Weise nicht erfasst werden können.

**Abbildung 3a, 3b: Selbsteingeschätzte Gesundheit, T1, T2 Frauen und Männer getrennt, Osten**



**Abbildung 3c, 3d: Selbsteingeschätzte Gesundheit, T1, T2 Frauen und Männer getrennt, Westen**



Der Spearman-Rang-Korrelationskoeffizient zwischen der Einschätzung der eigenen Gesundheit bei der ersten und der zweiten Erhebung beträgt 0.477 in der Gesamtstichprobe, im Osten 0.480 ( $p < .01$ ), im Westen 0.474 ( $p < .01$ ), ist also in beiden Teilstichproben nahezu identisch. Allerdings ist der Korrelationskoeffizient nicht so hoch, wie es die obigen Graphiken erwarten lassen. Es müssen also Auf- und Abwärtsbewegungen stattfinden, die sich gegenseitig ausgleichen.

In den beiden folgenden Tabellen sind für Westen und Osten Häufigkeiten der individuellen Änderung der selbsteingeschätzten Gesundheit aufgeführt.

**Tabelle 14: Individuelle Änderung der selbsteingeschätzten Gesundheit, Osten**

		Häufigkeit	Prozent	gültige Prozente	kumulierte Prozente
gültig	- 3.00	1	.1	.1	.1
	- 2.00	19	2.1	2.1	2.2
	- 1.00	198	21.9	21.9	24.1
	.00	464	51.3	51.4	75.5
	1.00	189	20.9	20.9	96.5
	2.00	31	3.4	3.4	99.9
	3.00	1	.1	.1	100.0
	gesamt	903	99.9	100.0	
fehlend	System	1	.1		
gesamt		904	100.0		

Im Osten gleichen sich Verbesserungen (24.1 %) und Verschlechterungen (24.5 %) genau aus. Etwa eine Hälfte der Personen verändert ihre Angabe, bei der anderen Hälfte bleiben die Angaben gleich.

**Tabelle 15: Individuelle Änderung der selbsteingeschätzten Gesundheit, Westen**

		Häufigkeit	Prozent	gültige Prozente	kumulierte Prozente
gültig	- 3.00	7	.2	.2	.2
	- 2.00	110	2.8	2.8	3.0
	- 1.00	746	18.9	19.1	22.1
	.00	1936	49.1	49.5	71.5
	1.00	929	23.6	23.7	95.3
	2.00	168	4.3	4.3	99.6
	3.00	15	.4	.4	99.9
	4.00	2	.1	.1	100.0
	gesamt	3913	99.3	100.0	
fehlend	System	26	.7		
gesamt		3939	100.0		

Im Westen überwiegen die Verschlechterungen (28.5 %) geringfügig die Verbesserungen (22.1 %). Auch hier verändert eine Hälfte der Personen ihre Angabe, bei der anderen Hälfte bleiben die Angaben gleich.

Der Ost-West-Unterschied dürfte hier die Folge des größeren Beobachtungsintervalls im Westen sein.

### Osten

Bildet man, wie beschrieben, zu den beiden Erhebungszeitpunkten je zwei Gruppen, diejenigen die ihre Gesundheit als sehr gut oder gut einschätzen und diejenigen, die ihre Gesundheit als zufriedenstellend, weniger gut oder schlecht bezeichnen und betrachtet die Bewegungen zwischen den Erhebungszeitpunkten im Rahmen dieser Gruppeneinteilung, so ergibt sich folgendes Bild: 73 % bleiben in ihrer Gruppe, 13 % werden schlechter, 14 % werden besser, die zu T1 gute Gruppe wird von 39 % verlassen, die schlechte Gruppe von 21 %.

**Tabelle 16: Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand, dichotomisiert T1  
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand, dichotomisiert T2**

Gesundheitsmaß:  Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand		Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand, dichotomisiert, T2		
		gut, sehr gut	schlechter als gut	gesamt
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand, dichotomisiert, T1	sehr gut, gut	185	120	305
	schlechter als gut	127	471	598
gesamt		312	591	903

Es ist davon auszugehen, dass ein Wechsel oder Verbleiben innerhalb der Gruppen mit Veränderungen der anderen Gesundheitsindizes zusammenhängt, beispielsweise ein Wechsel von der guten in die schlechte Gruppe durch neue Erkrankungen zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten bedingt wird.

Inwiefern das stimmt, zeigt die folgende Tabelle. Es wird in dieser Tabelle offensichtlich, wie sich die vier Gruppen „gut-gut“, „gut-schlecht“, „schlecht-gut“ und „schlecht-schlecht“ bezüglich einiger soziodemographischer Variablen und Variablen des gesundheitsrelevanten Verhaltens unterscheiden.

Für die meisten Variablen der Rahmenbedingungen (Alter, Sozialstatus, soziale Unterstützung) fallen die Werte in der „gut-gut“-Gruppe am besten aus, in der "schlecht-schlecht"-Gruppe am ungünstigsten.

Die Gruppe "schlecht-gut" ist die einzige, die einen deutlichen Rückgang im Indexwert der funktionalen Beeinträchtigung, im Indexwert der Krankheitsbelastung und im Indexwert

der subjektiven Beschwerden aufzuweisen hat. Das heißt, dem zunehmend günstiger selbst- eingeschätzten Gesundheitszustand gehen „objektive“ gesundheitliche Verbesserungen voraus. In dieser Gruppe besteht gleichzeitig auch die geringste Prävalenz an Arbeitslosigkeit.

In den drei anderen Gruppen überwiegen Verschlechterungen in den „objektiven“ gesundheitlichen Angaben, nur der Indexwert der Krankheitsbelastung in der „gut-gut“- Gruppe nimmt ebenfalls ab.

**Tabelle 17: Charakteristika der 4 bezüglich der dichotomisierten Gesundheitseinschätzung gebildeten Gruppen, Mittelwerte**

Selbsteingeschätzte Gesundheit, dichotomisiert, T1-T2					
	gut- gut	gut- schlecht	schlecht- gut	schlecht- schlecht	insgesamt
Durchschnittsalter (in Jahren)	50.0378	53.0667	52.5984	56.1104	53.9679
Anteil Frauen	.50	.46	.54	.54	.52
Arbeitslos T1	7.568E-02	7.500E-02	5.512E-02	7.006E-02	6.977E-02
Durchschnittliche Änderung im Index der funktionalen Beeinträchtigung	.2726	1.1667	- .3307	1.0489	.7137
Durchschnittliche Änderung im Index der Krankheitsbelastung	- 6.49E-02	.5167	- .3780	.2059	.1096
Durchschnittliche Änderung im Index der subjektiven Beschwerden	.5405	5.9664	- 2.3280	2.4851	1.8765
Nichtraucher T1	.7946	.8000	.8031	.8217	.8106
In Notfällen auf Personen verlassen T1	3.50	3.29	3.24	3.10	3.23
Sozialstatus T1	.7214	.4244	.2542	- .4468	7.409E-03
Sportliche Betätigung T1	.3297	.2857	.1811	.2106	.2408

In der Gruppe der in T1 schlechten Gesundheit ist der Anteil Frauen höher. Auch der Nicht- raucher-Anteil ist bei diesen Personen höher als bei denen mit zu T1 guter Gesundheit. Am meisten Nichtraucher gibt es in der Gruppe „schlecht-schlecht“. Die zu T2 schlechten sind älter, der Index des Sozialstatus ist am geringsten in „schlecht-schlecht“.

Der Anteil der Sport treibenden Personen innerhalb der vier Gruppen entspricht nur zum Teil den Erwartungen: Zwar ist der Anteil in der „gut-gut“- Gruppe am höchsten, in der „schlecht-gut“-Gruppe ist dieser Anteil jedoch am geringsten.

Dass einige Variablen, wie "Sozialstatus" und "Alter", nur bei den Personen mit in Welle 1 "schlechter Gesundheit" eine Rolle spielen, wird sich auch bei der Diskriminanzanalyse zeigen (siehe 4.3.1).

## Westen

**Tabelle 18: Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand, dichotomisiert T1  
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand, dichotomisiert T2**

Gesundheitsmaß:  Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand		Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand, dichotomisiert, T2		
		gut, sehr gut	schlechter als gut	gesamt
Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand, dichotomisiert, T1	sehr gut, gut	1098	658	1756
	schlechter als gut	478	1679	2157
Gesamt		1576	2337	3913

**Tabelle 19: Charakteristika der 4 bezüglich dichotomisierter  
Gesundheitseinschätzung gebildeten Gruppen**

Selbsteingeschätzte Gesundheit, dichotomisiert, T1-T2					
	gut-gut	gut-schlecht	schlecht-gut	schlecht-schlecht	insgesamt
Durchschnittsalter (in Jahren)	44.41	46.85	47.45	50.63	47.86
Anteil Frauen	.46	.44	.51	.53	.49
Arbeitslos T1	1.366E-02	2.888E-02	2.092E-02	2.621E-02	2.249E-02
Durchschnittliche Änderung im Index der funktionalen Beeinträchtigung	.1993	1.5743	- .2605	1.4457	.9092
Durchschnittliche Änderung im Index der Krankheitsbelastung	4.098E-02	.6945	- .4644	.2061	.1600
Durchschnittliche Änderung im Index der subjektiven Beschwerden	- .4011	4.2684	- 5.3602	- 1.3971	- .6458
Anteil Nichtraucher T1	.7288	.6779	.7368	.7311	.7223
Anzahl Freunde	3.69	3.61	3.62	3.49	3.58
Sozialstatus T1	.7850	7.047E-03	-2.3210E-02	- .5505	-1.6639E-02
Sportliche Betätigung T1	.5211	.4094	.3861	.2950	.3888

71 % bleiben in ihrer Gruppe, 17 % verschlechtern sich, 12 % verbessern sich.

Von denen, die zu T1 "gut" sind, bleiben 63 % "gut", 38 % werden "schlecht", von denen, die zu T1 "schlecht" sind, bleiben 78 %, 22 % verbessern sich.

Hier wird ein Gradient bezüglich sozialer Unterstützung und Sozialstatus sichtbar: Beide Variablen haben in der „gut-gut“-Gruppe höhere Mittelwerte als in der „schlecht-schlecht“-Gruppe (Sozialstatus  $p > .0001$ ; soziale Unterstützung  $p < .0001$ ), die Aufsteiger und Absteiger liegen dazwischen.

Wie im Osten ist auch hier die Gruppe „schlecht-gut“ die einzige, die einen deutlichen Rückgang im Indexwert der funktionalen Beeinträchtigung, im Indexwert der Krankheitsbelastung und im Indexwert der subjektiven Beschwerden aufzuweisen hat. Außer einem Rückgang an Beschwerden, der bei den „Stayern“ auftritt, verschlechtern sich die anderen drei Gruppen bezüglich der „objektiven“ Gesundheitsangaben, was aufgrund des höheren Alters auch zu erwarten war.

Das Alter ist in der „schlecht-schlecht“-Gruppe erwartungsgemäß am höchsten.

Gegenwärtige Arbeitslosigkeit in T1 ist in der „gut-gut“-Gruppe am geringsten, bei den gesundheitlichen Absteigern am häufigsten.

#### **4.2.2 Index der funktionalen Beeinträchtigung (Abschnitt 3.2.4.3.1)**

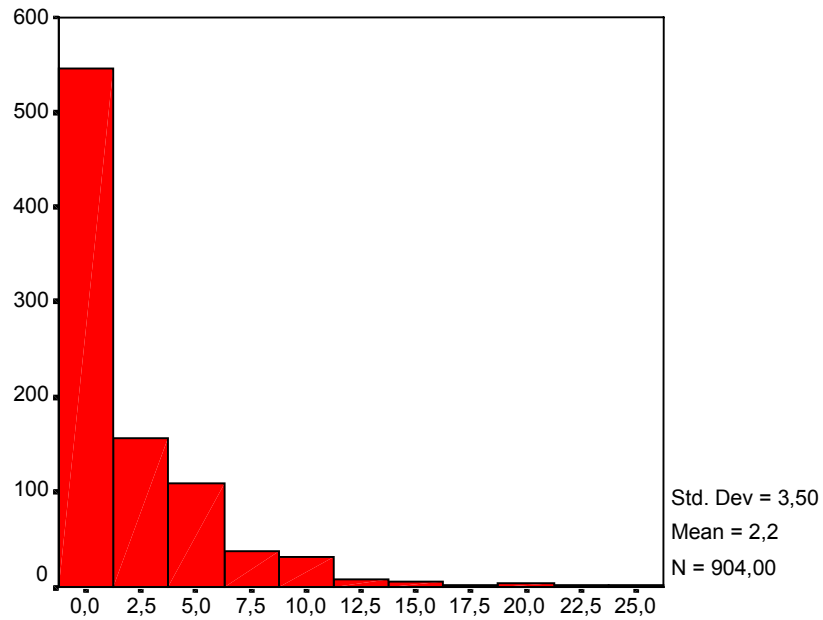
##### **Osten**

Die beiden folgenden Histogramme stellen die Verteilung der Funktionsfähigkeit zu den beiden Erhebungszeitpunkten dar. Höhere Werte bedeuten, dass mehr Alltagsverrichtungen nicht oder nur mit Mühe ausgeführt werden können.

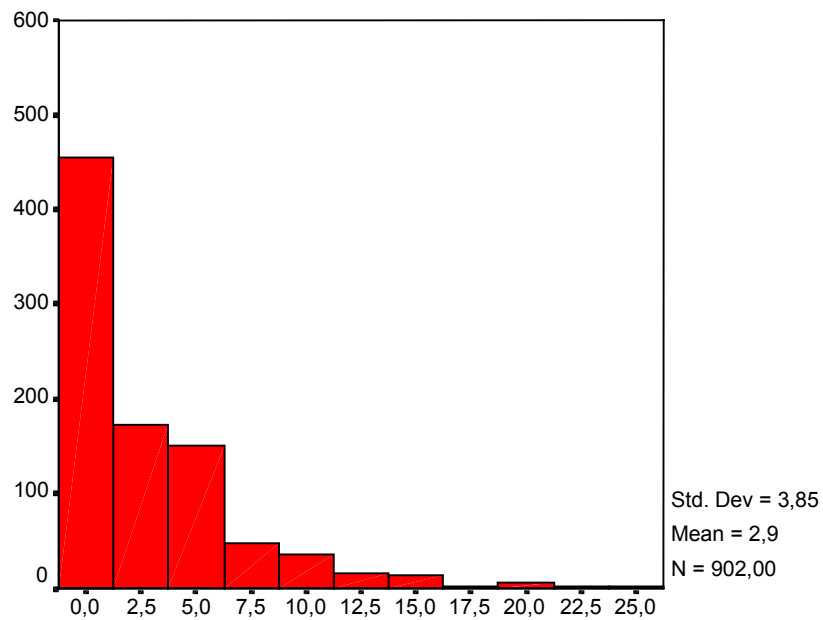
Erwartungsgemäß ist der Index für die funktionalen Beeinträchtigungen zum zweiten Erhebungszeitpunkt im Mittel größer als beim ersten (Abbildungen 4a, 4b). Dies wird auch in der Verteilung der Differenzen sichtbar (Abbildung 5).



**Abbildung 4a, 4b: Index der funktionalen Beeinträchtigung, T1, T2, Osten**



**Index der funktionalen Beeinträchtigung zu T1**



**Index der funktionalen Beeinträchtigung zu T2**

**Tabelle 20: Index der funktionalen Beeinträchtigungen, dichotomisiert T1  
Index der funktionalen Beeinträchtigungen, dichotomisiert T2**

Gesundheitsmaß:		Funktionale Beeinträchtigung, dichotomisiert, T2		
Index der funktionalen Beeinträchtigung		gut	schlecht	gesamt
Funktionale Beeinträchtigungen, dichotomisiert, T1	gut	202	211	413
	schlecht	96	393	489
gesamt		298	604	902

Von den zunächst "guten" verbleiben 49 %, 51 % werden "schlecht". Von den zunächst "schlechten" bleiben 80 % "schlecht", 20 % werden "gut".

**Tabelle 21: Charakteristika der 4 bezüglich dichotomisierter funktionaler Beeinträchtigung gebildeten Gruppen**

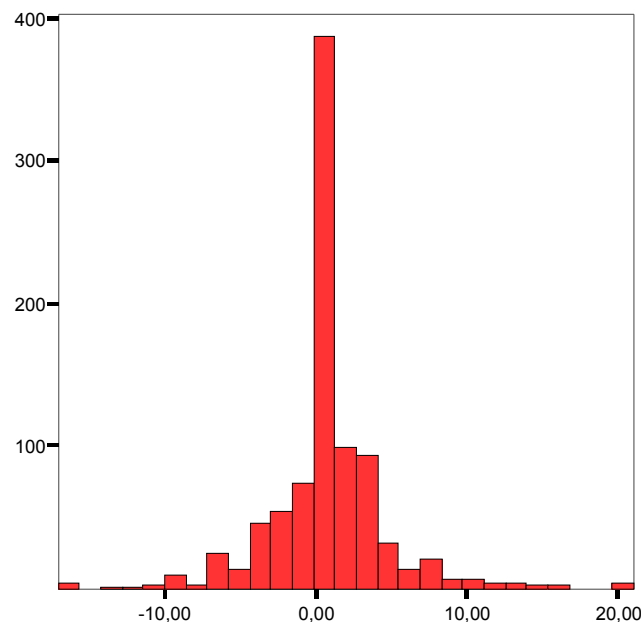
Funktionale Beeinträchtigung, dichotomisiert, T1-T2					
	gut-gut	gut-schlecht	schlecht-gut	schlecht-schlecht	insgesamt
Durchschnittsalter (in Jahren)	48.6238	53.7014	51.4896	57.4835	53.9767
Anteil Frauen	.36	.38	.66	.65	.52
Arbeitslos T1	8.416E-02	8.057E-02	6.250E-02	5.852E-02	6.984E-02
Durchschnittliche Änderung im Index der funktionalen Beeinträchtigung	.0000	2.9810	- 2.5938	.6463	.7029
Durchschnittliche Änderung im Index der Krankheitsbelastung	6.931E-02	.2275	-3.1250E-02	9.160E-02	.1053
Durchschnittliche Änderung im Index der subjektiven Beschwerden	.9751	4.6161	- 1.0000	1.5729	1.8820
Durchschnittliche Veränderung im selbsteingeschätzten Gesundheitszustand	4.950E-03	.1422	- .2500	1.786E-02	1.554E-02
Anteil Nichtraucher T1	.7970	.7536	.8646	.8346	.8104
In Notfällen auf Personen verlassen T1	3.47	3.27	3.28	3.07	3.23
Sozialstatus T1	1.0228	- .3081	.6088	- .4908	8.491E-03
Sportliche Betätigung T1	.3333	.2417	.2396	.1939	.2411

Hier ist die Gruppe, die zu beiden Zeitpunkten wenig funktionale Beeinträchtigung aufweist, diejenige mit der höchsten Arbeitslosigkeitsprävalenz.

Dagegen ist in der Gruppe, die zu beiden Zeitpunkten starke funktionale Beeinträchtigung aufweist, jene mit der geringsten Arbeitslosigkeitsprävalenz.

Verbesserungen bei der funktionalen Beeinträchtigung werden begleitet oder sind die Folge von Verbesserungen bei Beschwerden, Krankheiten und der Einschätzung der Gesundheit.

**Abbildung 5: Verteilung der Differenzen, Osten**

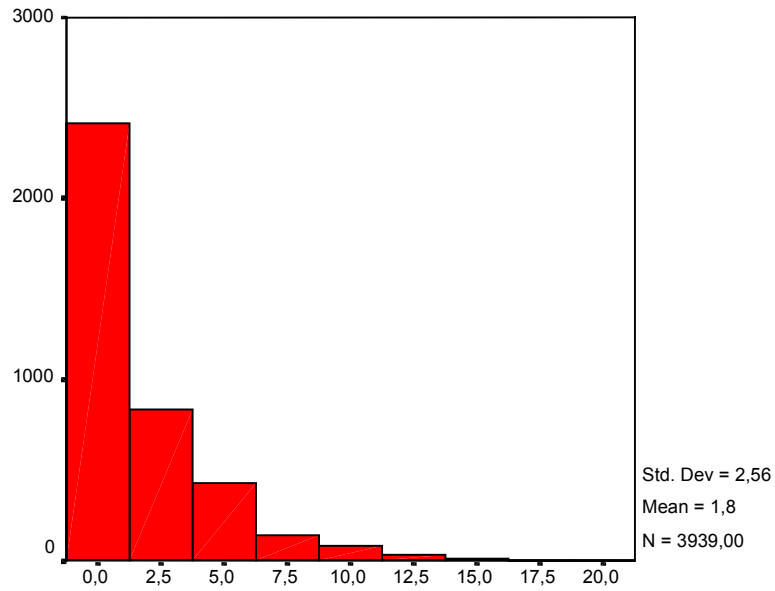


**Differenzen im Index der funktionalen Beeinträchtigung zw. T1 und T2**

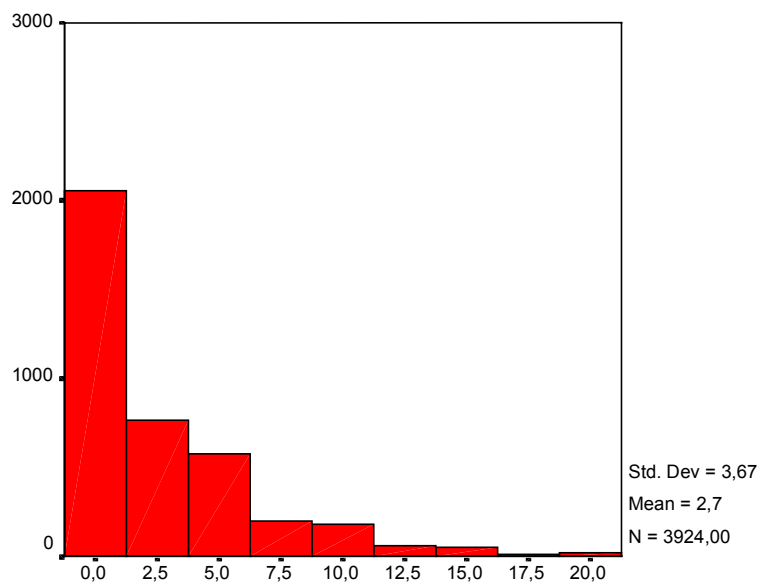
## **Westen**

Die beiden folgenden Histogramme zeigen wieder die Verteilung der Funktionsfähigkeit zu den beiden Erhebungszeitpunkten. Höhere Werte bedeuten, dass mehr Alltagsverrichtungen nicht oder nur mit Mühe ausgeführt werden können. Erwartungsgemäß ist der Index für die funktionalen Beeinträchtigungen zum zweiten Erhebungszeitpunkt im Mittel größer als beim ersten (Abbildung 6a, 6b). Dies wird auch in der Verteilung der Differenzen sichtbar (Abbildung 7 und Tabelle 22); hier fällt besonders der hohe Anteil an Personen auf, an deren funktionalem Status sich nichts ändert.

**Abbildung 6a, 6b: Index der funktionalen Beeinträchtigung T1, T2, Westen**



**Index der funktionalen Beeinträchtigung zu T1**



**Index der funktionalen Beeinträchtigung zu T2**

**Tabelle 22: Index der funktionalen Beeinträchtigungen, dichotomisiert T1  
Index der funktionalen Beeinträchtigungen, dichotomisiert T2**

Gesundheitsmaß:		Funktionale Beeinträchtigung, dichotomisiert, T2		
Index der funktionalen Beeinträchtigung		gut	schlecht	gesamt
Funktionale Beeinträchtigungen, dichotomisiert, T1	gut	968	707	1675
	schlecht	428	1821	2249
gesamt		1396	2528	3924

Von den zunächst "guten" verbleiben 58 %, 42 % werden "schlecht". Von den zunächst "schlechten" bleiben 81 % "schlecht", 19 % werden "gut".

**Tabelle 23: Charakteristika der 4 bezüglich dichotomisierter funktionaler Beeinträchtigung gebildeten Gruppen**

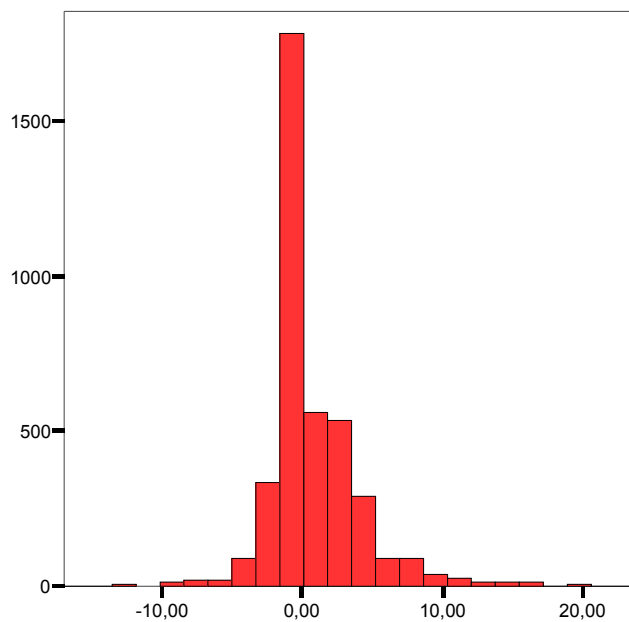
Funktionale Beeinträchtigung, dichotomisiert, T1-T2					
	gut-gut	gut-schlecht	schlecht-gut	schlecht-schlecht	insgesamt
Durchschnittsalter (in Jahren)	43.12	46.77	45.22	51.45	47.87
Anteil Frauen	.43	.43	.55	.54	.49
Anteil Arbeitslos T1	1.343E-02	2.687E-02	1.402E-02	2.801E-02	2.268E-02
Durchschnittliche Änderung im Index der funktionalen Beeinträchtigung	.0000	2.6747	- 1.9159	1.3778	.9123
Durchschnittliche Änderung im Index der Krankheitsbelastung	6.612E-02	.5629	- .1215	.1285	.1641
Durchschnittliche Änderung im Index der subjektiven Beschwerden	- .4828	2.8069	- 3.3302	- 1.4557	- .6495
Durchschnittliche Veränderung im selbsteingeschätzten Gesundheitszustand	4.995E-02	3778	- .1546	4.372E-02	8.387E-02
Anteil Nichtraucher T1	.7337	.7035	.7210	.7235	.7221
In Notfällen auf Personen verlassen T1	3.72	3.61	3.56	3.50	3.58
Sozialstatus T1	.8519	6.905E-02	.1126	- .5530	-1.9049E-02
Sportliche Betätigung T1	.5452	.4128	.4009	.2946	.3894

Anhand der Zahlen in Tabelle 23 wird deutlich, dass im Westen der Arbeitslosigkeitsgradient genau umgekehrt verläuft wie im Osten. Das heißt, während im Osten Personen mit funktionaler Beeinträchtigung besonders wenig arbeitslos sind, ist diese Gruppe im Westen am stärksten von Arbeitslosigkeit betroffen. Dies könnte zum Teil ein Alterseffekt (solche Personen waren im Osten bei der ersten Welle bereits älter und deshalb eher bereits in Rente), zum Teil ein Regionaleffekt (solche Personen traten im Osten möglicherweise früher in den Ruhestand ein) sein.

Bei dem Index des Sozialstatus und der Anzahl von Freunden tritt dasselbe Gefälle auf wie schon mehrfach beschrieben.

Personen, die Sport treiben, sind hauptsächlich in der Gruppe vertreten, die zu beiden Zeitpunkten nicht von funktionaler Beeinträchtigung betroffen ist.

**Abbildung 7: Verteilung der Differenzen, Osten**



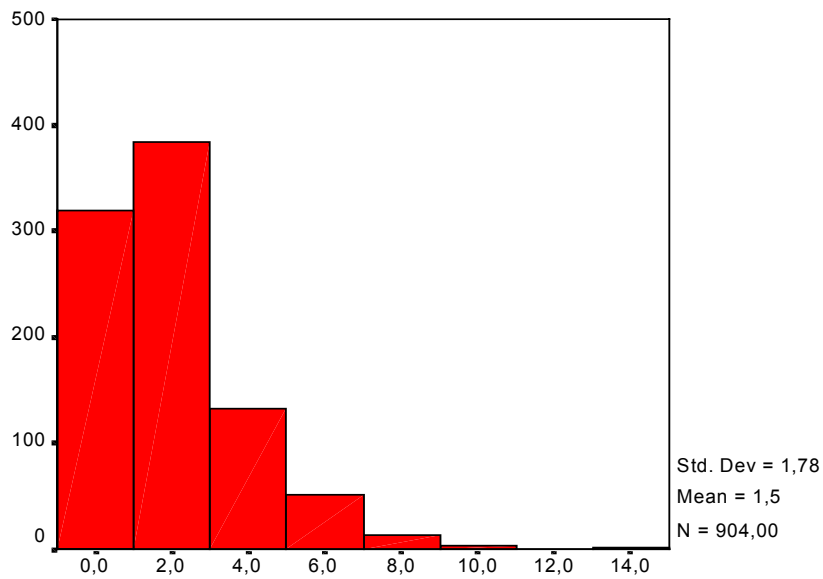
**Differenzen im Index der funktionalen Beeinträchtigung zw. T1 und T2**

### 4.2.3 Index der Krankheitsbelastung (Abschnitt 3.2.4.3.2)

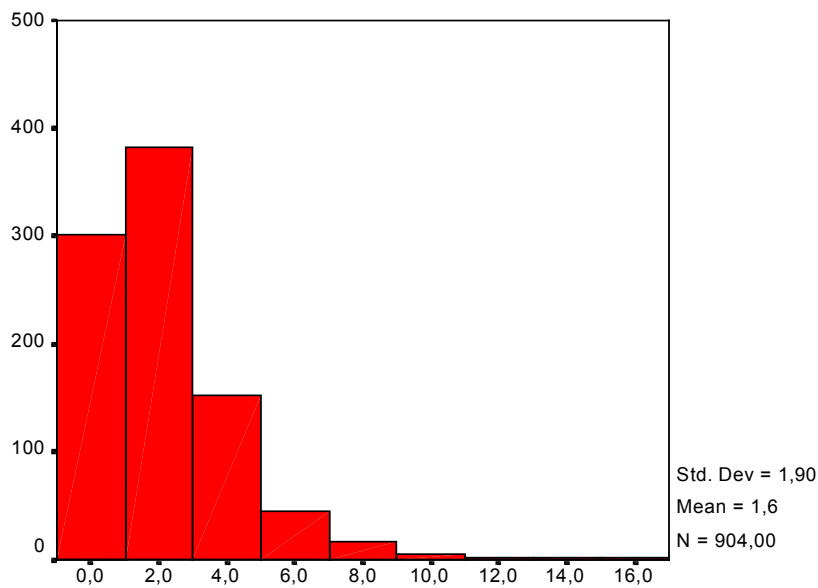
#### Osten

Die beiden Abbildungen 8a und 8b geben die Verteilungen des Indikators für beide Erhebungszeitpunkte an; Abbildung 9 die Verteilung der Differenzen.

**Abbildung 8a, 8b: Indexwert der Krankheitsbelastung (Zahl chronischer Erkrankungen) zu den beiden Erhebungszeitpunkten**



**Index der Krankheitsbelastung zu T1**



**Index der Krankheitsbelastung zu T2**

Bei der Unterteilung der Befragten in Personen mit und ohne Krankheiten zu beiden Zeitpunkten ergibt sich wiederum folgende Vier-Felder-Tafel (Tabelle 24):

**Tabelle 24: Index der Krankheitsbelastung, dichotomisiert, T1  
Index der Krankheitsbelastung, dichotomisiert, T2**

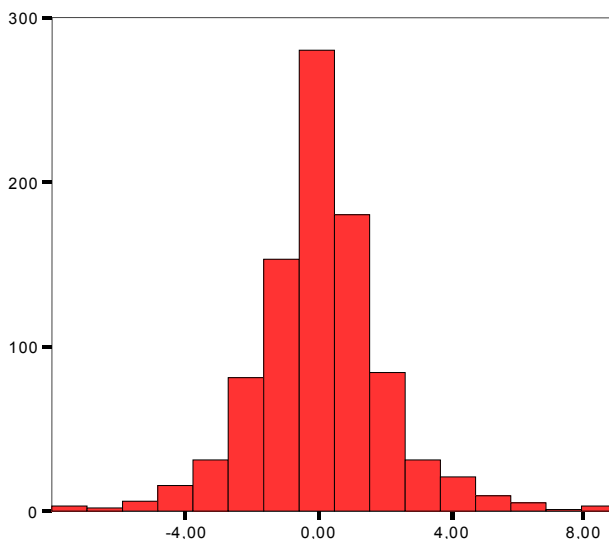
Gesundheitsmaß: Index der Krankheitsbelastung		Index der Krankheitsbelastung, dichotomisiert, T2		
		gut	schlecht	gesamt
Index der Krankheitsbelastung, dichotomisiert, T1	gut	157	163	320
	schlecht	144	440	584
gesamt		301	603	904

Von den zunächst "guten" verbleiben 49 %, 51 % werden "schlecht". Von den zunächst "schlechten" bleiben 76 % "schlecht" und 24 % werden "gut".

In allen Zuständen und Veränderungen dieser Art findet sich der gleiche steile Gradient bezüglich des Sozialstatus und – etwas schwächer – bezüglich der Anzahl an Freunden.

Während die Nichtraucheranteile bei den Ausfällen und Verstorbenen im Vergleich zu den Teilnehmern an der zweiten Befragungswelle auffällig niedrig waren, sind sie hier für Beschwerden und Krankheiten unter der „schlecht-schlecht“-Gruppe am höchsten.

**Abbildung 9: Verteilung der Differenzen**



**Differenzen im Index der Krankheitsbelastung zw. T1 und T2**

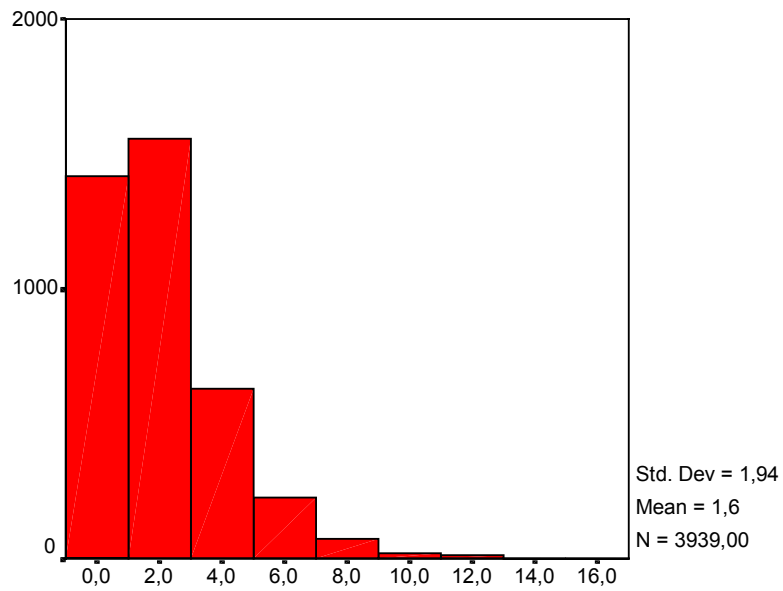


**Tabelle 25: Charakteristika der 4 bezüglich des dichotomisierten Index der Krankheitsbelastung gebildeten Gruppen**

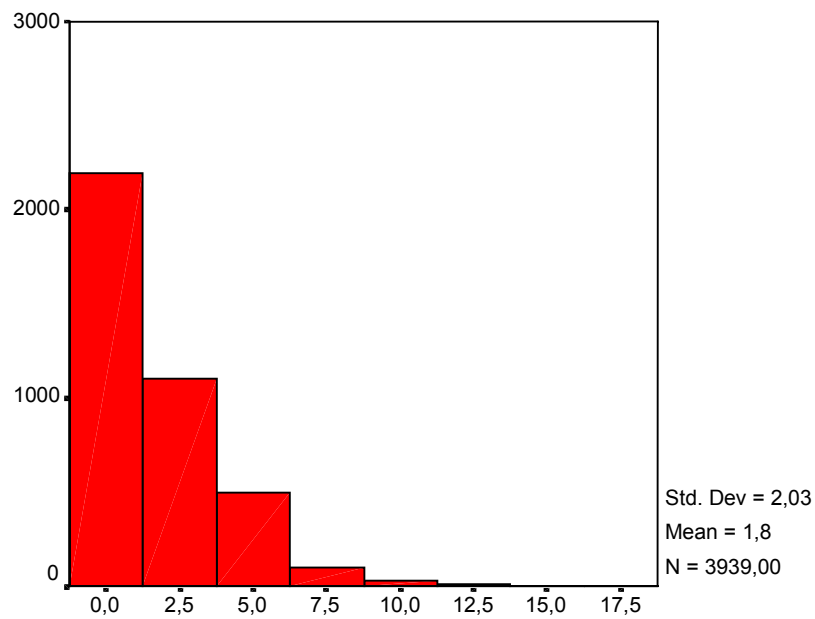
Index der Krankheitsbelastung, dichotomisiert, T1-T2					
	gut-gut	gut-schlecht	schlecht-gut	schlecht-schlecht	insgesamt
Durchschnittsalter (in Jahren)	49.3631	51.7055	53.7222	56.5477	53.9768
Anteil Frauen	.410	.50	.54	.56	.52
Arbeitslos T1	6.369E-02	8.589E-02	4.167E-02	7.500E-02	6.969E-02
Durchschnittliche Änderung im Index der funktionalen Beeinträchtigung	.4615	.9448	.5000	.7654	.7029
Durchschnittliche Änderung im Index der Krankheitsbelastung	.0000	1.7730	- 1.6806	.1136	.1073
Durchschnittliche Änderung im Index der subjektiven Beschwerden	1.1592	2.6646	- .5455	2.6424	1.8811
Durchschnittliche Veränderung im selbsteingeschätzten Gesundheitszustand	- .1210	8.589E-02	- .1806	.1048	1.661E-02
Anteil Nichtraucher T1	.7389	.7791	.8333	.8409	.8108
In Notfällen auf Personen verlassen T1	3.380	3.26	3.26	3.15	3.23
Sozialstatus T1	8.737E-02	.2170	- .1240	- 6.1220E-02	4.529E-03
Sportliche Betätigung T1	.2484	.2393	.2292	.2420	.2406

## Westen

**Abbildung 10a, 10b: Indexwert der Krankheitsbelastung (Zahl chronischer Erkrankungen) zu den beiden Erhebungszeitpunkten**



**Index der Krankheitsbelastung zu T1**



**Index der Krankheitsbelastung zu T2**

Bei der Unterteilung der Befragten in Personen mit und ohne Krankheiten zu beiden Zeitpunkten ergibt sich folgende Vier-Felder-Tafel:

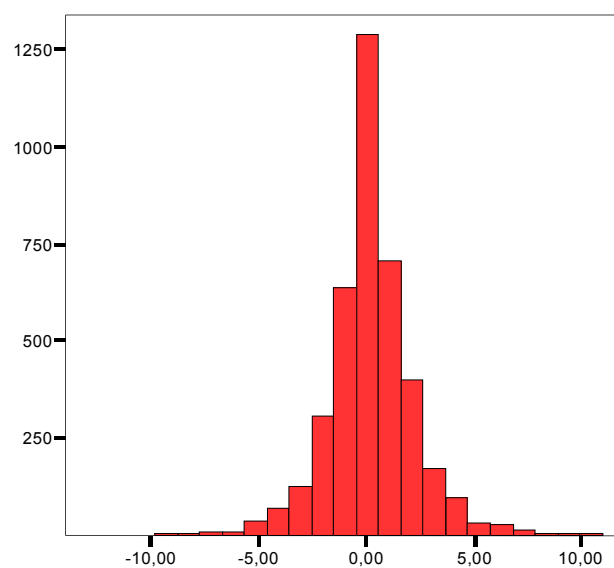
**Tabelle 26: Index der Krankheitsbelastung, dichotomisiert, T1  
Index der Krankheitsbelastung, dichotomisiert, T2**

Gesundheitsmaß: Index der Krankheitsbelastung		Index der Krankheitsbelastung dichotomisiert, T2		
		gut	schlecht	gesamt
Index der Krankheitsbelastung, dichotomisiert, T1	gut	753	666	1419
	schlecht	515	2005	2520
gesamt		1268	2671	3939

Von den zunächst "guten" verbleiben 53 %, 47 % werden "schlecht". Von den zunächst "schlechten" bleiben 80 % "schlecht" und 20 % werden "gut".

Das Lebensalter der "schlecht-schlecht"-Gruppe ist das höchste von den vier Gruppen. Beim Sport tritt wiederum der gleiche Gradient auf wie beim Index des Sozialstatus und der Anzahl von Freunden. Raucher sind in der Gruppe, die zum ersten Erhebungszeitpunkt wenig durch Krankheiten belastet ist, häufiger als in der zum ersten Erhebungszeitpunkt stark belasteten Gruppe.

**Abbildung 11: Verteilung der Differenzen**



**Differenzen im Index der Krankheitsbelastung zw. T1 und T2**

**Tabelle 27: Charakteristika der 4 bezüglich des dichotomisierten Index der Krankheitsbelastung gebildeten Gruppen**

Index der Krankheitsbelastung, dichotomisiert, T1-T2					
	gut-gut	gut-schlecht	schlecht-gut	schlecht-schlecht	insgesamt
Durchschnittsalter (in Jahren)	45.06	46.57	47.04	49.60	47.88
Anteil Frauen	.37	.37	.62	.54	.49
Arbeitslos T1	1.461E-02	2.102E-02	1.359E-02	2.843E-02	2.259E-02
Durchschnittliche Änderung im Index der funktionalen Beeinträchtigung	.2313	1.2256	.1631	1.2532	.9123
Durchschnittliche Änderung im Index der Krankheitsbelastung	.0000	1.8814	- 1.7515	.1397	.1602
Durchschnittliche Änderung im Index der subjektiven Beschwerden	- .5007	2.9332	- 3.5683	- 1.1808	- .6601
Durchschnittliche Veränderung im selbsteingeschätzten Gesundheitszustand	8.701E-02	.3550	- .1906	6.416E-02	8.459E-02
Anteil Nichtraucher T1	.7290	.6988	.7280	.7264	.7224
In Notfällen auf Personen verlassen T1	3.65	3.61	3.57	3.55	3.58
Sozialstatus T1	.1393	5.243E-02	-2.2473E-02	- .1085	-2.2645E-02
Sportliche Betätigung T1	.4295	.3805	.4141	.3698	.3888

#### 4.2.4 Index der subjektiven Beschwerden (Abschnitt 3.2.4.3.3)

##### Osten

Völlig beschwerdefrei sind in der 1. Welle im Osten nur 16 Personen, in der 2. Welle 6 Personen. Als Cutpoint zur Trennung von Personen mit guter und schlechter Gesundheit bezüglich der Beschwerden wird der Median (= 17) der Scorewerte gewählt. Der Beschwerde-Index geht von 0 = völlig beschwerdefrei bis 59 in Welle 1. In Welle 2 liegt der maximale Wert bei 62, mit einem Median von 19.5. Der Mittelwert des Beschwerdenindex bei Fällen ohne funktionale Beeinträchtigung beträgt 13.6, bei Personen mit geringer funktionaler Beeinträchtigung 23.2. Alle, deren Beschwerdenindex den Median 17 unterschreitet, scheinen Personen mit guter Gesundheit zu sein. Somit ist eine Trennung an diesem Punkt sinnvoll.

**Tabelle 28: Index der subjektiven Beschwerden, dichotomisiert, T1  
Index der subjektiven Beschwerden, dichotomisiert, T2**

Gesundheitsmaß: Index der subjektiven Beschwerden		Index der subjektiven Beschwerden, dichotomisiert, T2		
		gut	schlecht	gesamt
Index der subjektiven Beschwerden, dichotomisiert, T1	gut	278	142	420
	schlecht	87	393	480
gesamt		365	535	900

Von den zunächst "guten" verbleiben 66 %, 34 % werden "schlecht". Von den zunächst "schlechten" bleiben 82 % "schlecht", 18 % werden "gut".

Die folgende Tabelle 29 stellt dar, wie sich die bezüglich der Beschwerden unterschiedlichen Gruppen in Hinblick auf die schon oben betrachteten beschwerderelevanten Variablen unterscheiden.

**Tabelle 29: Charakteristika der 4 bezüglich des dichotomisierten Index subjektiver Beschwerden gebildeten Gruppen**

Index der subjektiven Beschwerden, dichotomisiert, T1-T2					
	gut-gut	gut-schlecht	schlecht-gut	schlecht-schlecht	insgesamt
Durchschnittsalter (in Jahren)	53.5504	54.5563	54.0000	53.9898	53.9444
Anteil Frauen	.44	.49	.49	.60	.52
Arbeitslos T1	6.115E-02	8.451E-02	6.897E-02	7.125E-02	7.000E-02
Durchschnittliche Änderung im Index der funktionalen Beeinträchtigung	.7230	1.7606	-.1279	.4821	.7004
Durchschnittliche Änderung im Index der Krankheitsbelastung	-.1835	.2746	-.3908	.3639	.1078
Durchschnittliche Änderung im Index der subjektiven Beschwerden	.3561	14.4085	-11.4023	1.3740	1.8811
Durchschnittliche Veränderung im selbsteingeschätzten Gesundheitszustand	7.194E-03	.3380	-.3908	-2.5510E-03	1.669E-02
Anteil Nichtraucher T1	.7806	.8099	.8161	.8321	.8111
In Notfällen auf Personen verlassen T1	3.34	3.25	3.13	3.17	3.23
Sozialstatus T1	.3515	-.2347	.3632	-.2303	6.356E-03
Sportliche Betätigung T1	.2878	.2553	.2759	.1939	.2405

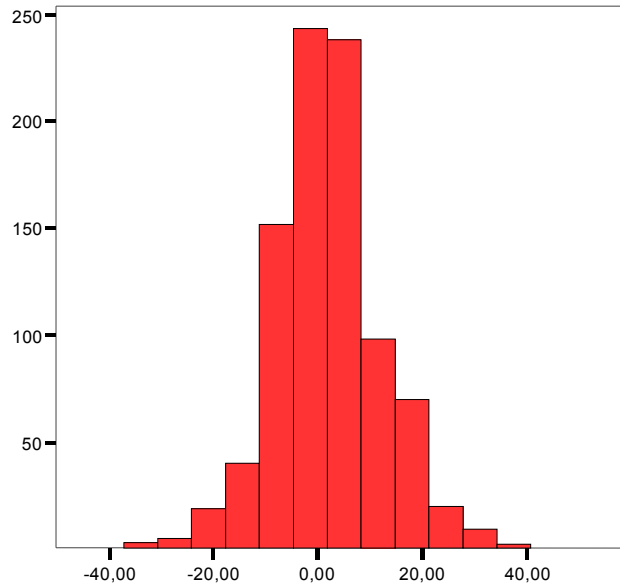
Die Gruppen sind durch den Index der subjektiven Beschwerden definiert. Dennoch sind die großen negativen und positiven Differenzen bei den Unterschieden in der selbsteingeschätzten Gesundheit in den Gruppen "gut-schlecht" und "schlecht-gut" bemerkenswert.

Beim Beschwerdenindex ist der Nichtraucheranteil in der Gruppe „schlecht-schlecht“ am größten. Man wird vermuten dürfen, dass einige dieser Fälle wegen schlechter Gesundheit das Rauchen aufgegeben haben.

Innerhalb der Gruppen gibt es Verbesserungen und Verschlechterungen, die bei der Aufteilung in eine "gute" und eine "schlechte" Gruppe nicht sichtbar werden, wie das nachfolgende Histogramm der Häufigkeitsverteilung der Differenzen im Index der subjektiven Beschwerden zu den beiden Erhebungszeitpunkten zeigt.

In der Abbildung 12 erkennbar ist die Schiefe der Verteilung, die auch die Vier-Felder-Tafel mit den Häufigkeiten der dichotomisierten Variable zeigt: Beschwerden nehmen häufiger zu als ab.

**Abbildung 12: Individuelle Veränderungen im Index der subjektiven Beschwerden**



**Änderung im Beschwerdeindex zw. T1 und T2**

Das mittlere Intervall -2.5 bis 2.5, das die Personen mit nur geringer Änderung des Beschwerdeindex umfasst, ist am stärksten besetzt.

### Westen

Wie im Osten ist nur ein geringer Anteil der befragten Personen völlig beschwerdefrei, nämlich 1.8 %, das sind 72 Personen. Auch in Welle 2 sind 72 Personen (nicht notwendigerweise dieselben) beschwerdefrei. Deshalb werden, wie im Osten, die Werte des Beschwerde-Index am Median aufgeteilt. Dieser ist hier 18, so dass die Werte in weniger als 18 und mindestens 18 dichotomisiert werden. Die Dichotomisierung findet also für die West- wie für die Ost-Stichprobe an praktisch demselben Summenscore statt.

**Tabelle 30: Index der subjektiven Beschwerden, dichotomisiert, T1  
Index der subjektiven Beschwerden, dichotomisiert, T2**

Gesundheitsmaß: Index der subjektiven Beschwerden		Index der subjektiven Beschwerden, dichotomisiert, T2		
		gut	schlecht	gesamt
Index der subjektiven Beschwerden, dichotomisiert, T1	gut	1414	498	1912
	schlecht	587	1384	1971
gesamt		2001	1882	3883

Von den zunächst "guten" verbleiben 74 %, 26 % werden "schlecht". Von den zunächst "schlechten" bleiben 70 % "schlecht", 30 % werden "gut".

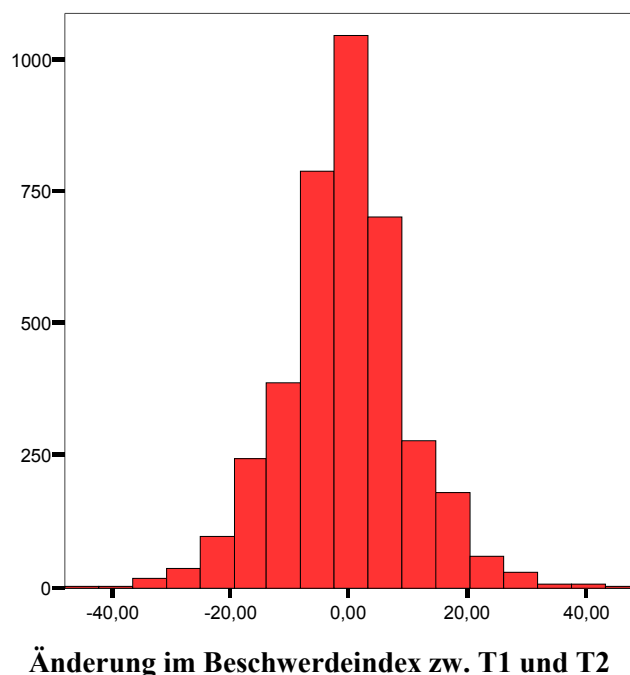
Wie sich die wichtigsten soziodemographischen Merkmale und einige Aspekte des gesundheitsrelevanten Verhaltens sowie Veränderungen der übrigen Gesundheitsindikatoren in den vier aus der Dichotomisierung am Median hervorgehenden Gruppen verhalten, zeigt die nachstehende Tabelle.

Insgesamt ergibt sich ein ähnliches Bild wie im Osten, auch hier ist der Nichtraucheranteil in der zu beiden Erhebungszeitpunkten schlechten Gruppe am höchsten. Beim Vorhandensein von Beschwerden ist möglicherweise der Druck, mit dem Rauchen aufzuhören, am größten.

In der Gruppe, deren Beschwerden zugenommen haben, ist die derzeitige Arbeitslosigkeit am höchsten.

Im Westen haben, entgegen den Erwartungen, die Beschwerden im Mittel offensichtlich geringfügig abgenommen.

**Abbildung 13: Verteilung der Differenzen im Index subjektiver Beschwerden**





**Tabelle 31: Charakteristika der 4 bezüglich des dichotomisierten Index subjektiver Beschwerden gebildeten Gruppen**

Index der subjektiven Beschwerden, dichotomisiert, T1-T2					
	gut-gut	gut-schlecht	schlecht-gut	schlecht-schlecht	insgesamt
Durchschnittsalter (in Jahren)	47.02	45.87	48.99	48.83	47.82
Anteil Frauen	.41	.47	.52	.56	.49
Arbeitslos T1	1.627E-02	3.213E-02	2.726E-02	2.457E-02	2.292E-02
Durchschnittliche Änderung im Index der funktionalen Beeinträchtigung	.5231	1.5663	.3784	1.3008	.9130
Durchschnittliche Änderung im Index der Krankheitsbelastung	.1174	.7731	- .4514	.2601	.1664
Durchschnittliche Änderung im Index der subjektiven Beschwerden	- .3897	12.9598	- 13.8518	- .2421	- .6601
Durchschnittliche Veränderung im selbsteingeschätzten Gesundheitszustand	.1349	.4617	- .2393	3.698E-02	8.532E-02
Anteil Nichtraucher T1	.7043	.7042	.7140	.7504	.7222
In Notfällen auf Personen verlassen T1	3.63	3.60	3.56	3.52	3.58
Sozialstatus T1	.7330	2.600E-02	- .4857	- .5817	-1.1136E-02
Sportliche Betätigung T1	.4665	.3907	.3699	.3222	.3906

### **4.3. Einflüsse auf die Beantwortung der Frage nach der selbsteingeschätzten Gesundheit**

Gegenstand dieses Abschnitts ist eine noch weiter vertiefte Prüfung der Frage, welche Faktoren maßgebend sind für die positive Bewertung der eigenen Gesundheit bzw. zu einer Veränderung in dieser Einschätzung führen können (z. B. Lebenssituation, Gesundheitsverhalten, Krankheiten).

Es handelt sich dabei um eine interne Validierung des globalen Gesundheitsindikators "subjektive Bewertung der eigenen Gesundheit" als das zentrale Maß der Gesundheit für die gesamte Studie, insbesondere der Kausalanalysen des Zusammenhangs der demographischen/soziostrukturellen Rahmenbedingungen einerseits, des gesundheitsrelevanten Verhaltens andererseits mit dem Gesundheitszustand. Es handelt sich aber darüber hinaus noch um eine weitere Demonstration der Brauchbarkeit von Selbsteinschätzungen der Gesundheit für Erhebungen zu Gesundheit und Krankheit an großen Bevölkerungsstichproben; insofern ist dieser Abschnitt auch ein für sich selbständiger Teil der Datenauswertung.

Im Idealfall wäre zu wünschen, dass die Bewertungen nur von der tatsächlichen (objektiven) Gesundheit und nicht von anderen Faktoren außer der Gesundheit abhängen. Da aber die objektive Gesundheit nicht verbindlich definiert und folglich auch nicht messbar ist, lässt sie sich nur durch eine Vielzahl von Labormessungen annähernd erfassen. Im Rahmen einer Befragung haben wir statt dessen Angaben zu Krankheiten, Beschwerden, Arztbesuchen und Behinderungen.

Eine zu fordernde Eigenschaft der Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit wäre, dass dort, wo Änderungen in den eher objektiven Kriterien der Gesundheit auftreten (wir wissen, wie gut die Selbsteinschätzung des Gesundheitszustands diese eher objektiven Kriterien der Gesundheit zu ersetzen vermag), auch die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit sich ändert, und dort, wo der Gesundheitszustand konstant bleibt, auch die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit konstant bleibt.

Ob das Maß "Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit" diese wünschenswerte Eigenschaft hat, wird mit vier Typen statistischer Modelle untersucht, in denen jeweils etwas andere Aspekte berücksichtigt werden.

Mittels Diskriminanzanalysen wird untersucht, welche Faktoren einen großen Beitrag leisten zur Aufteilung der Befragten in zwei Gruppen, in diejenigen die ihre Einschätzung ihrer Gesundheit beibehalten und in diejenigen, die ihre Einschätzung ihrer Gesundheit verändern. Hier werden auch die in die Diskriminanzfunktion eingehenden Veränderungen betrachtet.

Anhand von Regressionen mit optimaler Skalierung wird geprüft, welche von den kategorial skalierten Items für Beschwerden und funktionale Beeinträchtigungen für die Schät-

zung der transformierten selbsteingeschätzten Gesundheit eine besonders große relative Pratt'sche Wichtigkeit haben.

Mit linearen Regressionen wird überprüft, welche der dichotom skalierten Krankheiten auf die selbsteingeschätzte Gesundheit einen großen Einfluss ausüben.

Mit linearen Regressionen wird für die Querschnittstichprobe der zweiten Welle untersucht, welche Faktoren neben der Gesundheit sonst noch auf die selbsteingeschätzte Gesundheit Einfluss nehmen.

Auf den folgenden Seiten werden weitere Einflussfaktoren untersucht. Dabei werden, wie bisher fast durchgehend, die Analysen getrennt für Ostdeutschland und Westdeutschland durchgeführt.

### 4.3.1 Ergebnisse der Diskriminanzanalyse

Bei der Durchführung der Diskriminanzanalysen gehen wir zunächst wieder, wie schon bei der Darstellung der zeitlichen Entwicklung der Gesundheitsindikatoren, von einer Dichotomisierung der Angaben zu der selbsteingeschätzten Gesundheit ("gut", "sehr gut" versus "zufriedenstellend", "weniger gut", "schlecht") zum ersten Erhebungszeitpunkt aus.

Sodann wird für die Personen in der Gruppe mit zu T1 guter Gesundheit untersucht, welche Faktoren Einfluss auf ein Verbleiben in guter Gesundheit bzw. auf ein Überwecheln in die Gruppe der Personen mit zu T2 schlechter Gesundheit haben.

Analog wird mit der Gruppe der Personen mit schon zum ersten Erhebungszeitpunkt schlechter Gesundheit verfahren. Bei ihnen wird unterschieden zwischen denjenigen, die in dieser Gruppe bleiben und denjenigen, die sich gesundheitlich verbessern.

#### Osten

**Tabelle 32: Standardisierte kanonische Diskriminanzfunktionskoeffizienten, Osten**

	gut T1	schlecht T1
Alter	.353	.486
Weibliches Geschlecht	.012	.202
Änderung im Index der subjektiven Beschwerden	.509	.231
Änderung im Index der funktionalen Beeinträchtigung	.374	.249
Änderung im Index der Krankheitsbelastung	.520	.221
Sozialstatus T1	-.106	-.479
Änderungen in der Zahl der Arztbesuche	.025	-.090
In Notfällen auf Personen verlassen können	-.097	-.218
Sportliche Betätigung	-.251	-.038
Anteil Nichtraucher T1	-.130	-.248
Alkoholkonsum T1	.235	.484

Die Bezeichnungen "gut T1" und "schlecht T1" beziehen sich auf die beiden Teil-Populationen, die den Diskriminanzanalysen zugrundeliegen: die Personen, die zum ersten Erhebungszeitpunkt T1 eine gute Gesundheit haben (Bezeichnung "gut T1") und die Personen, die zum ersten Erhebungszeitpunkt T1 eine schlechte Gesundheit haben (Bezeichnung "schlecht T1").

Die Tabelle zeigt zum einen, dass in beiden Teilpopulationen, den anfangs gesunden und den anfangs kranken Personen, die jeweils aus Beschwerden, Krankheiten, und funktionalen Beeinträchtigungen gebildeten Gesundheitsindikatoren zu T1 bedeutsame Prädiktoren für ein Verbleiben oder ein Wechseln der Gruppenzugehörigkeit sind.

Eine Veränderung der Beschwerden und Krankheiten ist wichtiger für das Verlassen der guten Gruppe als der schlechten Gruppe.

Wenn man will, so kann man in den Koeffizientenwerten zur Variable "In Notfällen auf Personen verlassen können" einen Hinweis sehen, dass die Anzahl der Freunde in der Gruppe mit zum ersten Erhebungszeitpunkt schlechter Gesundheit wichtiger ist als in der zu Beginn gesunden Gruppe. Das heißt, wenn man krank ist, könnten Freunde, die soziale Unterstützung leisten, zu einer Verbesserung beitragen. Wenn man gesund ist, stünde eine eventuelle Verschlechterung weniger im Zusammenhang mit Freunden.

Ähnlich, nur mit umgekehrtem Vorzeichen, könnte es sich mit dem Alkoholkonsum und in geringerem Ausmaß auch mit dem Rauchen verhalten. Wenn man schon krank ist, können Alkoholabstinenz und Nichtrauchen mit dazu beitragen, wieder gesund zu werden. Sport dagegen wirkt hauptsächlich in der gesunden Gruppe. Gesunde, die Sport treiben, haben größere Chancen, gesund zu bleiben.

Der Einfluss der Differenz aus der Anzahl der Arztbesuche zwischen den beiden Zeitpunkten ist gering. Betrachtet man jedoch dasselbe Modell wie oben, nur mit dem Unterschied, dass alle „objektiven“ Gesundheitsindikatoren fehlen, wird der Einfluss der Arztbesuche in der Gruppe der zu T1 gesunden Personen größer (0.21). Dies ist im Vergleich zu den anderen Faktoren ein relativ geringer Beitrag, bei Personen mit anfangs schlechter Gesundheit bleibt er auch in diesem Fall verschwindend gering (0.002).

Sozialstatuszugehörigkeit hat bei gesunden Personen einen geringen Einfluss auf die gesundheitliche Entwicklung, bei kranken Personen dagegen ist der zugehörige standardisierte kanonische Diskriminanzfunktionskoeffizient zusammen mit dem des Alters und des Alkohols der größte.

## Westen

**Tabelle 33: Standardisierte kanonische Diskriminanzfunktionskoeffizienten, Westen**

	gut T1	schlecht T1
Alter	.426	.239
weibliches Geschlecht	.238	- .021
Änderung im Index der subjektiven Beschwerden	.223	.354
Änderung im Index der funktionalen Beeinträchtigung	.345	.415
Änderung im Index der Krankheitsbelastung	.308	.369
Sozialstatus T1	- .037	- .378
Änderungen in der Zahl der Arztbesuche	.185	.116
In Notfällen auf Personen verlassen	- .338	- .113
Sportliche Betätigung	- .187	- .210
Anteil Nichtraucher T1	.389	.093
Alkoholkonsum T1	- .215	- .359

In Westdeutschland ist der Einfluss der Veränderung in den „objektiven“ Gesundheitsindikatoren entscheidender in der Gruppe mit schlechter Gesundheit.

Nichtrauchen wirkt – anders als in Ostdeutschland – mehr bei den Gesunden, dasselbe trifft auf das Alter zu.

Ein weiterer Unterschied besteht im Zusammenhang des Geschlecht mit dem Verlassen oder Verbleiben in der Gruppe. Im Westen ist es bei den Gesunden von Bedeutung, im Osten bei den Kranken.

Vergleichbar sind die Ergebnisse für Sozialstatus, sportliche Betätigung und Alkoholkonsum.

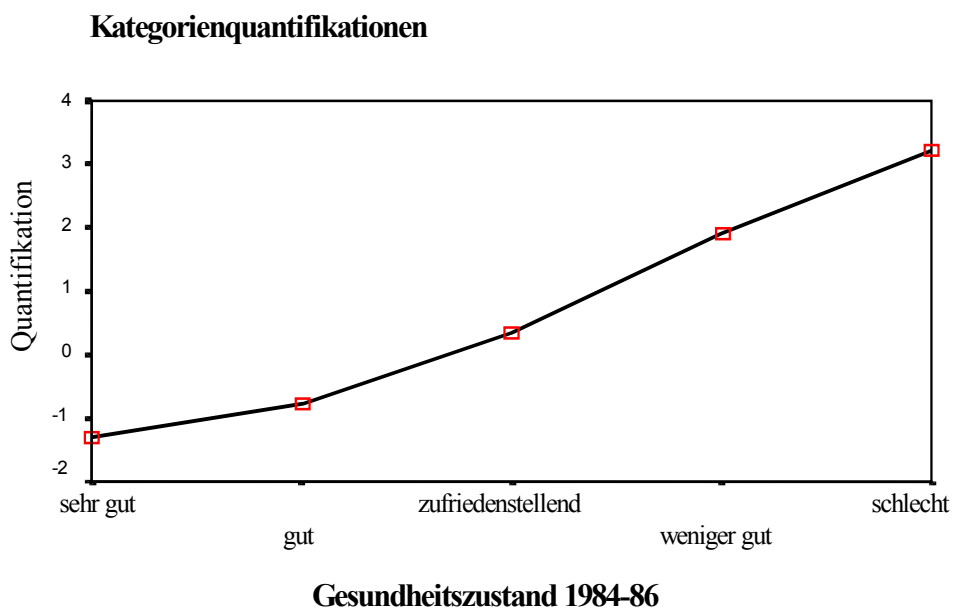
Die Änderung der Anzahl der Arztbesuche ist in Westdeutschland von größerer Bedeutung für den Verbleib oder Nichtverbleib in der Gesundheitskategorie. Dies ist bereits der Fall, wenn man gleichzeitig die Änderungen in den „objektiven“ Gesundheitsindikatoren im Modell hat. Entfernt man diese Variablen so sind die standardisierten kanonischen Diskriminanzfunktionskoeffizienten in beiden Gruppen noch größer (0.284 bei den Gesunden und 0.315 bei den Kranken).

### 4.3.2 Ergebnisse der Regression mit optimaler Skalierung für Beschwerden und funktionale Beeinträchtigungen

Nachdem wir im vorausgehenden Abschnitt gesehen haben, dass Beschwerden und funktionale Beeinträchtigungen einen beträchtlichen Einfluss auf das Verbleiben oder den Wechsel der durch die dichotomisierten Angaben zur selbsteingeschätzten Gesundheit definierten Gruppen haben, soll in diesem Abschnitt untersucht werden, welche der erfragten Beschwerden und funktionalen Beeinträchtigungen entscheidend zu der Ausprägung der selbsteingeschätzten Gesundheit beitragen. Die Gesundheitseinschätzung ist ordinal skaliert, die Beschwerden und funktionalen Beeinträchtigungen sind kategorial skaliert (die Antwortkategorien sind "stark", "mäßig", "kaum", "gar nicht" im Fall der Beschwerden, "ohne Schwierigkeiten", "leichte Schwierigkeiten", "ziemliche Schwierigkeiten" und "kann ich nicht" im Fall der funktionalen Beeinträchtigungen). Beide sind also nicht metrisch skaliert. Daher werden hier Regressionen mit optimaler Skalierung durchgeführt, in denen die Variablen transformiert werden, sodass sie als metrische Variablen behandelt werden können.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Transformation der selbsteingeschätzten Gesundheit im Westen zum ersten Erhebungszeitpunkt. Die Transformationen für Ostdeutschland und den zweiten Erhebungszeitpunkt sehen etwa genau so aus.

**Abbildung 14: Transformationsdiagramm der selbsteingeschätzten Gesundheit**



Der lineare Verlauf der transformierten Antwortkategorien, der in dieser Abbildung zu erkennen ist, zeigt, dass das bisherige Vorgehen, lineare Regressionen durchzuführen, in

denen die selbsteingeschätzte Gesundheit als abhängige Variable verwendet wurde, gerechtfertigt war.

Ganz anders verhält es sich mit den Antworten zu einzelnen Beschwerden und funktionalen Beeinträchtigungen (im Diagramm nicht gezeigt). Hier unterscheiden sich die Transformationsdiagramme stark voneinander und es ist im Allgemeinen kein linearer Verlauf zu erkennen.

Zur Identifizierung derjenigen Fragen, die die Gesundheitseinschätzung stark beeinflussen, verwenden wir das Maß der relativen Pratt'schen Wichtigkeit.

Diese auch als "relative importance (imp ( $x_j$ ))" bezeichnete Größe ist definiert als Produkt aus dem standardisierten Regressionskoeffizienten Beta und der Korrelation (Zero-Order) der transformierten Variablen  $x_j$  mit der transformierten Zielgröße  $y$ , dividiert durch das Bestimmtheitsmaß, mit  $\sum x_j = 1$ .

Die bei dieser Regression in unserem Fall auftretenden Toleranzen sind alle 0.6 oder größer. Toleranzen, die kleiner als 0.6 sind gelten als Hinweis für Probleme mit Multikollinearität.

Die Beschwerden mit den höchsten Wichtigkeiten für die selbsteingeschätzte Gesundheit sind:

#### **im Osten**

- ⇒ Schwächegefühl (imp ( $x_j$ ) = 0.203)
- ⇒ Schlaflosigkeit (imp ( $x_j$ ) = 0.169)
- ⇒ Mattigkeit (imp ( $x_j$ ) = 0.136)
- ⇒ Schweregefühl in den Beinen (imp ( $x_j$ ) = 0.121)

#### **im Westen**

- ⇒ Kreuz- oder Rückenschmerzen (imp ( $x_j$ ) = 0.193)
- ⇒ Schwächegefühl (imp ( $x_j$ ) = 0.186)
- ⇒ Mattigkeit (imp ( $x_j$ ) = 0.095)

Dabei handelt es sich in Ostdeutschland und Westdeutschland um die gleichen oder sehr ähnliche Beschwerden, die für die Selbsteinschätzung der Gesundheit besonders wichtig sind.

Bei den funktionalen Beeinträchtigungen sind folgende Fähigkeiten von besonderer Wichtigkeit:

#### **im Osten**

- ⇒ Über einem Waschbecken die Haare waschen ( $\text{imp}(x_j) = 0.292$ )
- ⇒ öffentliche Verkehrsmittel benutzen ( $\text{imp}(x_j) = 0.182$ )

#### **im Westen**

- ⇒ ein Stockwerk hochsteigen ohne Pause ( $\text{imp}(x_j) = 0.266$ )
- ⇒ Aus dem Bett aufstehen, sich hinlegen ( $\text{imp}(x_j) = 0.236$ )
- ⇒ Aus dem Stand etwas vom Boden aufheben ( $\text{imp}(x_j) = 0.212$ )

Die Fähigkeiten, die mit starkem Gewicht in die selbsteingeschätzte Gesundheit eingehen, unterscheiden sich zwar in Ostdeutschland und Westdeutschland, was zum Teil durch das nicht übereinstimmende Fragenrepertoire bedingt sein könnte. Sie betreffen aber in beiden Teilpopulationen Bereiche, die entscheidend für eine selbstständige Lebensführung sind.

### **4.3.3 Krankheiten und selbsteingeschätzte Gesundheit**

Folgende der erfragten Erkrankungen, die uns in den Fragebögen als dichotome Variablen vorliegen, haben ein großes Gewicht (hier gemessen als standardisierte Regressionskoeffizienten in multiplen Regressionen) für die Angaben zur selbsteingeschätzten Gesundheit:

#### **im Osten**

- ⇒ Durchblutungsstörungen in den Beinen ( $\text{beta} = 0.194$ )
- ⇒ Magengeschwür ( $\text{beta} = 0.098$ )
- ⇒ Bandscheibenschaden ( $\text{beta} = 0.095$ )
- ⇒ Gelenkrheumatismus ( $\text{beta} = 0.089$ )

#### **im Westen**

- ⇒ Gelenkrheumatismus ( $\text{beta} = 0.122$ )
- ⇒ Bandscheibenschaden ( $\text{beta} = 0.112$ )
- ⇒ Bluthochdruck ( $\text{beta} = 0.108$ )
- ⇒ Verdauungsbeschwerden ( $\text{beta} = 0.08$ )
- ⇒ Zuckerkrankheit ( $\text{beta} = 0.08$ )



Hier gibt es eine starke Übereinstimmung zwischen Ostdeutschland und Westdeutschland in dem Gewicht, mit dem die einzelnen Krankheiten in eine subjektive Gesamtbeurteilung eingehen.

#### **4.3.4 Gesamtheit der Lebensumstände und selbsteingeschätzte Gesundheit**

In den vergangenen Abschnitten sind wir auf eine Vielzahl von Faktoren gestoßen, die die persönliche Gesamteinschätzung der eigenen Gesundheit und ihre Veränderungen direkt oder indirekt beeinflussen.

An dieser Stelle soll anhand der Querschnittstichprobe zum zweiten Erhebungszeitpunkt beleuchtet werden, welche gleichzeitig wirkenden Faktoren mit der derzeitigen Gesundheitsangabe im Zusammenhang stehen. Dabei kann und soll nicht immer ein kausaler Zusammenhang unterstellt, sondern eher korrelative Zusammenhänge beschrieben werden.

Es werden die Ergebnisse eines Regressionsmodells vorgestellt, in dem neben den "objektiven" Gesundheitsindikatoren eine Reihe weiterer Faktoren enthalten ist, darunter auch zwei ansonsten in unserer Auswertung nicht herangezogene Variablen, nämlich (1) die "Lebenszufriedenheit" insgesamt (3.2.4.3.7) die mit derselben Skala wie die Gesundheitszufriedenheit gemessen wird; und (2) die "gesunde Lebensweise" (3.2.4.5.9) die durch die Frage: *"Wenn Sie Ihre gesamte Lebenssituation betrachten, kann man dann von Ihnen sagen, dass Sie im Allgemeinen ..."* mit den Antwortmöglichkeiten: *"sehr gesund leben"*, *"gesund leben"*, *"mehr oder weniger gesund leben"*, *"ungesund leben"*, *"sehr ungesund leben?"* definiert wird.

In Ostdeutschland und Westdeutschland zeigt sich ein sehr ähnliches Bild. Im starken Zusammenhang mit der selbsteingeschätzten Gesundheit stehen die "objektiven" Gesundheitsindikatoren sowie die Fragen nach der gesunden Lebensweise und der allgemeinen "Lebenszufriedenheit".

Im Westen haben der Index des Gesundheitsverhaltens und das Alter einen größeren Einfluss als im Osten.

**Tabelle 34: Lineare Regression, Osten**

	standardisierte Koeffizienten		
	Beta	T	Signifikanz
weibliches Geschlecht	-.051	- 1.288	.198
Alter	.087	1.926	.055
Index der funktionalen Beeinträchtigung	.226	4.7222	.003
Index der Krankheitsbelastung	.147	3.021	.003
Index der subjektiven Beschwerden	.209	4.579	.001
Sozialstatus	-.072	- 1.857	.064
Zusammenleben mit Partner	.039	.952	.342
gesunde Lebensweise	.148	3.609	.001
Index des Gesundheitsverhaltens	-.046	- 1.185	.237
Lebenszufriedenheit	-.208	- 5.110	.001
Zahl der Arztbesuche	.008	.198	.845

**Tabelle 35: Lineare Regression, Westen**

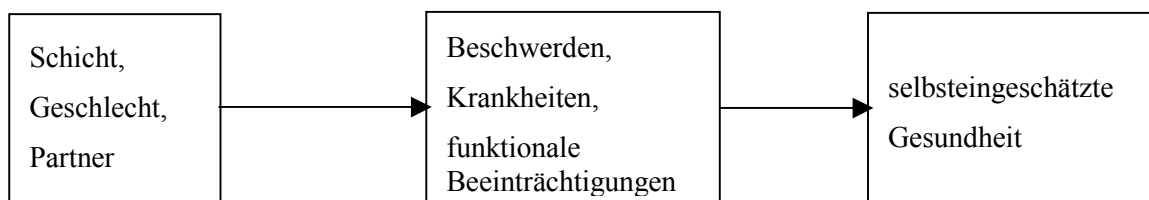
	standardisierte Koeffizienten		
	Beta	T	Signifikanz
weibliches Geschlecht	.015	.762	.446
Alter	.073	.556	.000
Index der funktionalen Beeinträchtigung	.283	2.12	.000
Index der Krankheitsbelastung	.138	.998	.000
Index der subjektiven Beschwerden	.225	.800	.000
Sozialstatus	-.029	1.465	.143
Zusammenleben mit Partner	.001	.076	.939
Gesunde Lebensweise	.125	.306	.000
Index des Gesundheitsverhaltens	-.054	2.734	.006
Lebenszufriedenheit	-.129	6.581	.000
Zahl der Arztbesuche	.057	.962	.003

Für die Anzahl der Arztbesuche ergibt sich dasselbe Ergebnis wie bei den Diskriminanzanalysen: Im Westen stehen sie in einem stärkeren Zusammenhang mit den Gesundheitseinschätzungen als in Ostdeutschland.

Das Bestimmtheitsmaß der beiden Modelle für Ostdeutschland und Westdeutschland beträgt 0.412 (Ost) und 0.424 (West). Damit ist jeweils knapp die Hälfte der Varianz der selbsteingeschätzten Gesundheit durch die in das Modell einbezogenen Variablen erklärt.

Die Variablen Sozialstatus, Zusammenleben mit einem Partner und Geschlecht – die in Modellen, die nicht zusätzlich die "objektiven" Gesundheitsindikatoren enthalten, einen mehr oder weniger deutlichen Zusammenhang mit der selbsteingeschätzten Gesundheit aufweisen – haben hier keinen Effekt mehr auf die Gesundheitsangaben. Ihr Einfluss auf die selbsteingeschätzte Gesundheit verläuft also indirekt, über Beschwerden, Krankheiten und funktionale Beeinträchtigungen, entsprechend dem folgenden Schema 1:

**Schema 1:**



## 4.4 Soziale Lage und Gesundheit

### 4.4.1 Ergebnisse in Bezug auf horizontale Ungleichheit

#### 4.4.1.1 Unterschiede hinsichtlich Alter und Geschlecht

Als wichtigste Determinante von Gesundheit wird im Allgemeinen das Alter betrachtet, im höheren Alter nehmen Beschwerden, Behinderungen und Krankheiten zu. In den folgenden Tabelle wird für Ostdeutschland und Westdeutschland gezeigt, wie die Gesundheitsindikatoren mit zunehmendem Alter tendenziell schlechtere Werte annehmen. Die Altersverteilung ist dabei jeweils der letzten Spalte zu entnehmen.

Im Osten und Westen ergibt sich, entsprechend den Erwartungen, das gleiche Bild: Beschwerden, funktionale Beeinträchtigungen bei Alltagsverrichtungen und chronische Erkrankungen nehmen mit dem Alter zu.

Die selbsteingeschätzte Gesundheit wird schlechter und die Zufriedenheit mit der Gesundheit nimmt ab.

In Ostdeutschland und in Westdeutschland weisen Frauen in Bezug auf alle hier betrachteten Gesundheitsindikatoren schlechtere Werte auf.

**Tabelle 36: Gesundheitsindikatoren nach Alter und Geschlecht, Osten**

	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Alters- gruppe T1	Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit T2		Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit T2		Index der funktionalen Beeinträchtigung T2		Index der Krankheits- belastung T2		Index der subjektiven Beschwerden T2		N	N
35–39 J.	2.00	2.29	5.83	5.29	2.00	.71	1.67	.14	19.83	13.86	6	7
40–44 J.	2.55	2.59	4.90	4.90	1.63	1.12	1.02	.96	20.09	17.76	88	91
45–49 J.	2.81	2.72	4.52	4.82	2.69	1.15	1.73	1.37	23.83	18.10	64	60
50–54 J.	2.87	2.84	4.73	4.60	2.32	2.644	1.90	1.46	24.30	20.36	92	91
55–59 J.	2.90	2.80	4.69	4.76	2.81	2.48	1.85	1.55	22.30	19.32	80	82
60–64 J.	3.17	2.88	3.89	4.97	3.92	3.00	2.07	1.50	23.02	17.37	59	42
65–69 J.	2.91	3.03	5.25	4.29	4.67	5.66	2.00	2.31	20.77	22.06	44	32
70–74 J.	2.94	2.95	4.19	4.42	5.33	3.65	1.50	2.55	19.00	19.35	18	20
75–79 J.	3.47	3.29	3.44	3.71	11.11	12.29	3.68	2.00	28.79	15.43	19	7
80 J. und mehr	3.00		3.50		21.50		3.50		12.50		2	
insgesamt	2.86	2.78	4.61	4.73	3.2894	2.51	1.79	1.46	22.50	18.90	472	432

**Tabelle 37: Gesundheitsindikatoren nach Alter und Geschlecht, Westen**

	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Alters- gruppe T1	Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit T2		Zufriedenheit mit der eigenen Gesundheit T2		Index der funktionalen Beeinträchtigung T2		Index der Krankheits- belastung T2		Index der subjektiven Beschwerden T2		N	N
30–34 J.	2.31	2.42	5.36	5.23	1.13	.80	1.4634	164	17.22	16.23	164	157
35–39 J.	2.52	2.55	5.07	4.96	1.29	.98	1.5166	271	19.41	16.45	271	287
40–44 J.	2.56	2.58	5.10	4.80	2.03	1.91	1.7477	321	21.16	17.85	321	358
45–49 J.	2.75	2.67	4.79	4.79	2.47	2.5	1.8978	362	20.77	18.35	362	381
50–54 J.	2.81	2.72	4.81	4.93	3.07	2.8	1.7701	274	19.24	16.89	274	306
55–59 J.	2.96	2.81	4.73	4.90	4.00	3.3	1.8040	250	18.79	17.26	250	239
60–64 J.	3.09	2.95	4.41	4.59	5.90	4.62	2.3333	207	19.89	17.8	207	164
65–69 J.	3.20	2.97	4.48	4.69	6.57	5.43	2.5870	92	21.38	17.57	92	97
insgesamt	2.74	2.68	4.88	4.84	2.96	2.50	1.8320	1941	19.81	17.38	1941	1989

#### 4.4.1.2 Unterschiede hinsichtlich Familienstand

Unter Familienstand verstehen wir hier das Zusammenleben mit einem Partner, ob verheiratet oder nicht, da die Verursachungsmechanismen hinter dem generell zu beobachtenden Zusammenhang zwischen Gesundheit und Familienstand – ob Kausation oder Selektion – dieselben für eine Ehe oder eine dauerhafte nichteheliche Lebensgemeinschaft sein dürften.

Bemerkenswerte Interaktionseffekte zwischen Geschlecht und Familienstand bezüglich der Zielvariablen wurden nicht beobachtet, so dass darauf verzichtet wurde, die Tabellen 38 und 41 getrennt nach Geschlechtern aufzustellen.

#### Osten

Die folgende Tabelle 38 zeigt, dass die meisten Personen zu beiden Zeitpunkten mit einem Partner zusammenleben und dass nur wenige Veränderungen in der Form des Zusammenlebens stattfinden. Trennungen und Versterben von Partnern lösten bis T2 12% der in T1 existierenden Partnerschaften, 22% der in T1 partnerlosen Teilnehmer leben in T2 in einer Partnerschaft. Unbekannt ist die Zahl der Teilnehmer, die zwischen T1 und T2 aus ihrem ursprünglichen Zustand in den anderen wechselten und dann wieder in der ursprünglichen zurückkehrten.

**Tabelle 38: Zusammenleben mit Partner T1, Zusammenleben mit Partner T2**

		Zusammenleben mit Partner, T2		
		nein	ja	gesamt
Zusammenleben mit Partner, T1	nein	131	38	169
	ja	90	645	737
gesamt		221	683	904

**Tabelle 39: Gesundheitsindikatoren nach Altersgruppen und Familienstand, Männer, Osten**

Altersgruppen 5-Jahres-Klassen	Zusammenleben mit Partner	Index der Krankheitsbelastung	Index der funktionalen Beeinträchtigung	Index der subjektiven Beschwerden	Selbsteingeschätzte Gesundheit	Zufriedenheit mit der Gesundheit
T1	T2	T2	T2	T2	T2	T2
35–39 Jahre	nein	–	–	–	–	–
	ja	.1429	.7143	13.8571	3.7143	5.29
40–44 Jahre	nein	1.1111	1.4444	19.7778	3.3333	4.56
	ja	.9390	1.0854	17.5366	3.4146	4.94
45–49 Jahre	nein	.8571	1.4286	23.0000	3.4286	5.43
	ja	1.4340	1.1132	17.4528	3.2642	4.74
50–54 Jahre	nein	1.2000	3.9333	20.0667	3.6000	5.57
	ja	1.5132	2.3816	20.4211	3.0789	4.42
55–59 Jahre	nein	1.4286	2.7143	13.0000	3.1429	5.14
	ja	1.5600	2.4533	19.9067	3.2000	4.73
60–64 Jahre	nein	1.6667	5.0000	16.0000	3.0000	4.33
	ja	1.4872	2.8462	17.4737	3.1282	5.03
65–69 Jahre	nein	1.5000	6.7500	15.5000	2.5000	4.00
	ja	2.4286	5.5000	23.0370	3.0357	4.33
70–74 Jahre	nein	2.5000	1.5000	24.5000	3.0000	5.00
	ja	2.5556	3.8889	18.7778	3.0556	4.35
75–79 Jahre	nein	1.6667	10.1667	14.3333	3.0000	4.17
	ja	4.0000	25.0000	22.0000	1.0000	1.00

**Tabelle 40: Gesundheitsindikatoren nach Altersgruppen und Familienstand, Frauen, Osten**

Altersgruppen 5-Jahres-Klassen	Zusammenleben mit Partner	Index der Krankheitsbelastung	Index der funktionalen Beeinträchtigung	Index der subjektiven Beschwerden	Selbsteingeschätzte Gesundheit	Zufriedenheit mit der Gesundheit
T1	T2	T2	T2	T2	T2	T2
35–39 Jahre	nein	3.0000	.0000	8.0000	5.0000	7.00
	ja	1.4000	2.4000	22.2000	3.8000	5.60
40–44 Jahre	nein	1.2778	2.5556	22.5000	2.9444	3.56
	ja	.9571	1.3913	19.4714	3.5857	5.25
45–49 Jahre	nein	1.8889	2.6667	26.1111	3.1111	4.12
	ja	1.6739	2.6957	22.9348	3.2174	4.67
50–54 Jahre	nein	2.5882	3.3529	27.1176	2.6471	4.56
	ja	1.7467	2.0800	23.6667	3.2400	4.77
55–59 Jahre	nein	2.5000	3.6429	22.9643	3.1429	4.73
	ja	1.5000	2.3654	21.9423	3.0769	4.67
60–64 Jahre	nein	2.5000	3.6429	24.0357	2.7778	3.36
	ja	1.6774	4.1613	22.0968	2.8710	4.36
65–69 Jahre	nein	1.9583	5.5000	19.2083	3.0417	5.37
	ja	2.0500	3.6316	22.6500	3.1500	5.12
70–74 Jahre	nein	1.5714	5.2143	18.3571	3.0714	4.31
	ja	1.2500	5.7500	21.2500	3.0000	3.67
75–79 Jahre	nein	3.6111	11.5000	28.1667	2.5000	3.35
	ja	5.0000	4.0000	40.0000	3.0000	5.00



## Westen

**Tabelle 41: Zusammenleben mit Partner T1, Zusammenleben mit Partner T2**

		Zusammenleben mit Partner, T2		
		nein	ja	gesamt
Zusammenleben mit Partner, T1	nein	445	135	580
	ja	646	2713	3359
gesamt		1091	2848	3939

Auch im Westen ist die Gruppe der zu beiden Zeitpunkten mit einem Partner zusammenlebenden Personen am stärksten besetzt, wobei jedoch in der Zeit zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten die in einer Partnerschaft lebenden Personen von 3359 auf 2848 abnehmen.

Hierbei ist wieder zu bedenken, dass im Westen zwischen den beiden Befragungen mehr Zeit vergangen ist als im Osten.

Die Tabellen 39 und 40, beziehungsweise 42 und 43 zeigen weder für Ost- noch für Westdeutschland einen über einzelne Altersgruppen hinausgehenden deutlichen Effekt von Partnerschaft auf die die Gesundheit, hinsichtlich aller betrachteten Gesundheitsindikatoren.

**Tabelle 42: Gesundheitsindikatoren nach Altersgruppen und Familienstand, Männer, Westen**

Altersgruppen 5-Jahres-Klassen	Zusammenleben mit Partner	Index der Krankheitsbelastung	Index der funktionalen Beeinträchtigung	Index der subjektiven Beschwerden	Selbsteingeschätzte Gesundheit	Zufriedenheit mit der Gesundheit
T1	T2	T2	T2	T2	T2	T2
30–34 Jahre	nein	1.0526	.9211	18.1579	3.5263	4.71
	ja	.8655	.7647	15.6102	3.5966	4.96
35–39 Jahre	nein	1.4912	1.0179	17.1930	3.3860	4.89
	ja	1.1039	.9740	16.2641	3.4609	4.98
40–44 Jahre	nein	1.2568	1.7432	18.1096	3.5205	4.86
	ja	1.5634	1.9542	17.7845	3.3887	4.78
45–49 Jahre	nein	2.0615	2.7302	16.0625	3.2813	4.85
	ja	1.7429	2.4528	18.8165	3.3386	4.78
50–54 Jahre	nein	2.1887	2.9245	16.3019	3.2075	4.62
	ja	1.9765	2.7708	17.0079	3.2992	5.00
55–59 Jahre	nein	1.8182	3.7045	16.8605	3.2791	4.98
	ja	1.9077	3.2051	17.3437	3.1667	4.89
60–64 Jahre	nein	2.4194	3.7667	15.3333	3.0323	4.89
	ja	2.6493	4.8134	18.3534	3.0597	4.52
65–69 Jahre	nein	2.0455	4.1429	17.5000	3.1429	4.89
	ja	2.8442	5.7895	17.5867	3.0000	4.63

**Tabelle 43: Gesundheitsindikatoren nach Altersgruppen und Familienstand, Frauen, Westen**

Altersgruppen 5-Jahres-Kassen	Zusammenleben mit Partner	Index der Krankheitsbelastung	Index der funktionalen Beeinträchtigung	Index der subjektiven Beschwerden	Selbsteingeschätzte Gesundheit	Zufriedenheit mit der Gesundheit
T1	T2	T2	T2	T2	T2	T2
30–34 Jahre	nein	1.3714	1.3714	17.7143	3.6571	5.35
	ja	1.4884	1.0625	17.0859	3.7031	5.37
35–39 Jahre	nein	1.8793	1.5000	21.7241	3.2586	4.80
	ja	1.4178	1.2300	18.7793	3.5425	5.14
40–44 Jahre	nein	1.9857	1.8429	22.4429	3.4429	4.72
	ja	1.6813	2.0797	20.7952	3.4382	5.21
45–49 Jahre	nein	2.0360	2.6818	20.3853	3.2973	4.68
	ja	1.8367	2.3745	20.9357	3.2280	4.84
50–54 Jahre	nein	1.9700	2.9192	18.8788	3.1327	4.74
	ja	1.6552	3.1637	19.4503	3.2241	4.85
55–59 Jahre	nein	1.8347	4.3967	18.5667	3.0331	4.79
	ja	1.7752	3.6357	18.9921	3.0543	4.68
60–64 Jahre	nein	2.3669	6.0000	20.0448	2.9348	4.39
	ja	2.2647	5.7206	19.5846	2.8529	4.45
65–69 Jahre	nein	2.6575	6.6849	20.9722	2.8082	4.33
	ja	2.3158	6.1053	22.9474	2.7895	5.00

## 4.4.2 Ergebnisse in Bezug auf vertikale Ungleichheit

Zunächst wird – wie auch beim Familienstand als Indikator horizontaler Schichtung geschehen – getrennt nach West- und Ostdeutschland für die drei Sozialstatusindikatoren Bildung, Äquivalenzeinkommen und beruflicher Status sowie für den zusammengesetzten Index des Sozialstatus die Entwicklung zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten beschrieben, so dass dann vor diesem Hintergrund die Zusammenhänge mit der Gesundheit betrachtet werden können. Details der Messung der Sozialstatusindikatoren und der Konstruktion des zusammengesetzten Index des Sozialstatus finden sich in 3.2.4.2.

### 4.4.2.1 Sozialstatusindikatoren und Index des Sozialstatus im zeitlichen Verlauf

Bildung wird hier als Kombination aus dem höchsten erreichten Bildungsabschluss und dem höchsten erreichten Ausbildungsabschluss operationalisiert. Bei Personen in der hier betrachteten Altersgruppe ändert dieser sich im Allgemeinen nicht, so dass auf eine Darstellung der Durchschnitts- oder Medianwerte verzichtet wird. Da für die Berechnung des additiven Index des Sozialstatus an jeweils derselben Stichprobe (die Teilnehmer) die drei Sozialstatusindikatoren normiert werden, ist der Erwartungswert des zusammengesetzten Index des Sozialstatus zu beiden Zeitpunkten identisch null, weshalb nur die Mittelwertsveränderungen im beruflichen Status und im Äquivalenzeinkommen in den Tabellen 44 und 45 aufgelistet werden.

#### Osten

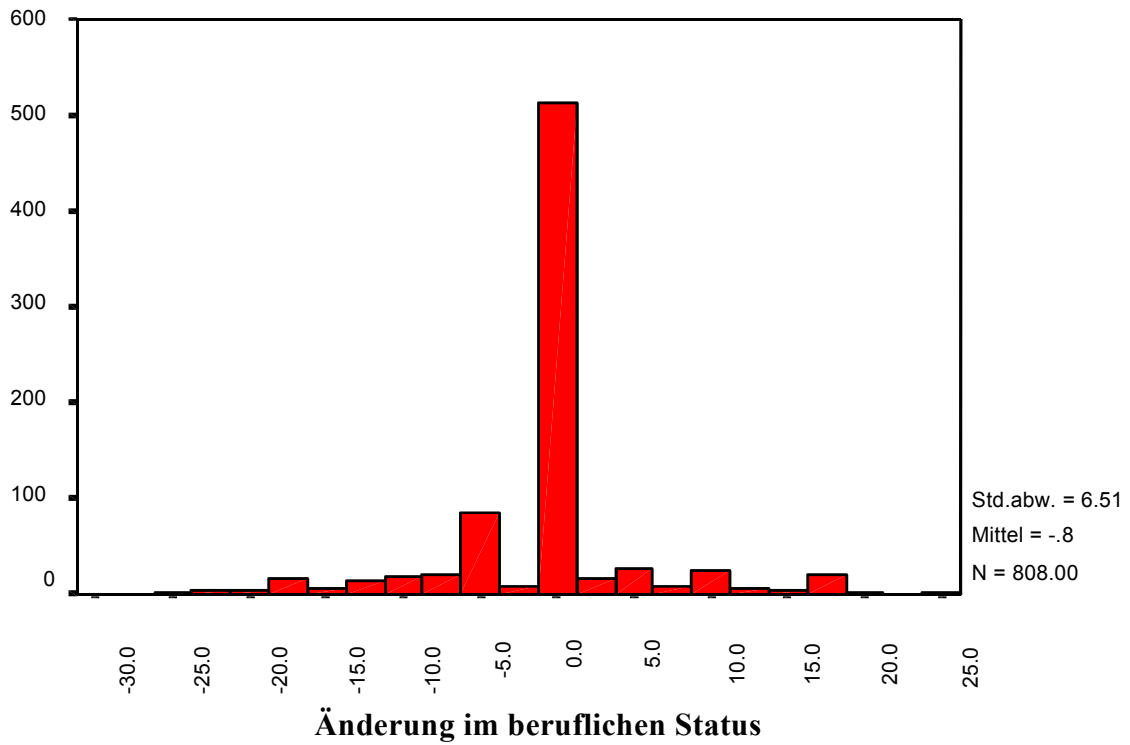
**Tabelle 44: Veränderung der Sozialstatusvariablen, T1, T2 (Mittelwerte),  
Osten**

Sozialstatusvariable	T1	T2
Beruflicher Status (Standard International Socio-Economic Index of Occupational Status ISEI – 3.2.4.2.2)	45.44	44.69
Durchschnittliches Äquivalenzeinkommen in DM (3.2.4.2.3)	1216	1860

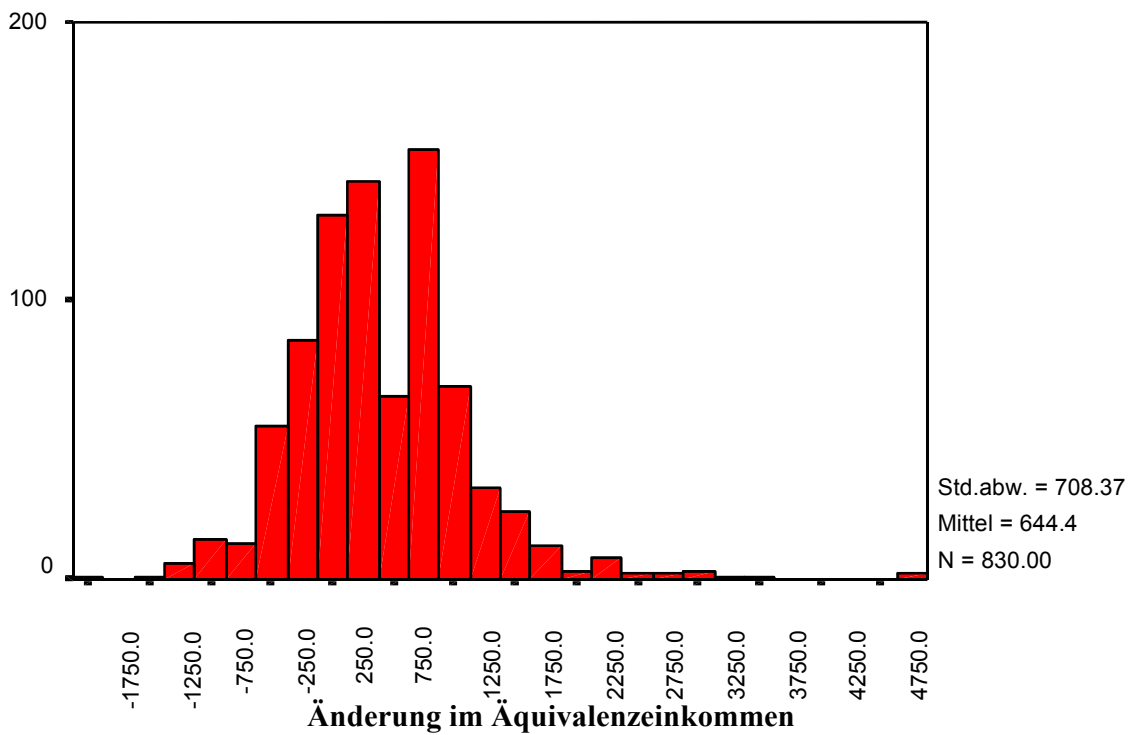
Das Äquivalenzeinkommen steigt, der berufliche Status fällt geringfügig, der zusammengesetzte Index des Sozialstatus (standardisiert in der Stichprobe zu T1 !) bleibt praktisch gleich.

Individuelle Veränderungen werden in den folgenden Abbildungen aufgezeigt.

**Abbildung 15: Individuelle Veränderungen im beruflichen Status T1, T2, Osten**

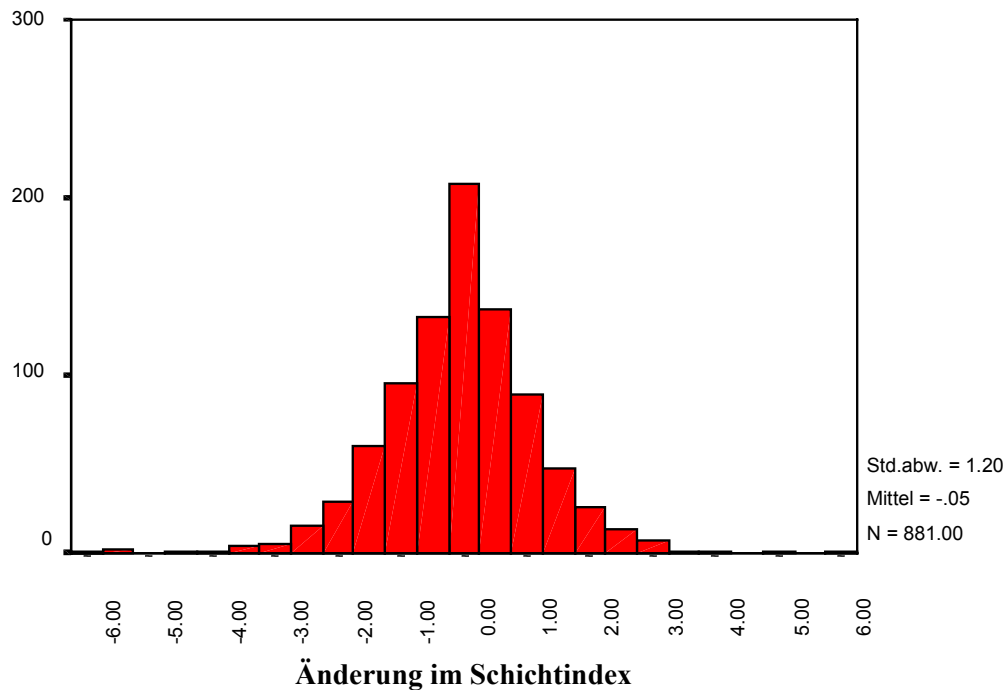


**Abbildung 16: Individuelle Veränderungen im Äquivalenzeinkommen, T1, T2, Osten**



Beim Äquivalenzeinkommen überwiegen Einkommenssteigerungen, was sich in einer linkssteilen Verteilung ausdrückt.

**Abbildung 17: Individuelle Veränderungen im zusammengesetzten Index des Sozialstatus, T1, T2, Osten**



Die individuellen Veränderungen stellen sich allerdings anders dar als im Westen, was möglicherweise durch die Transformationsprozesse zu erklären ist. Dies führt dazu, dass beim Äquivalenzeinkommen und beim beruflichen Status die Verteilungen nicht so schmal eingipflig sind wie im Westen, sondern auch bei den negativen Werten, die Abstiege bedeuten, einzelne Kategorienklassen stark besetzt sind.

Es fällt die relativ hohe Anzahl von starken individuellen Verschlechterungen wie Verbesserungen im zusammengesetzten Index des Sozialstatus auf, die aus Abstiegen und Aufstiegen innerhalb des geänderten Berufsgefüges resultieren. Die Verteilung der Differenzen bezüglich des zusammengesetzten Index des Sozialstatus' ist ausgesprochen symmetrisch um 0.

## Westen

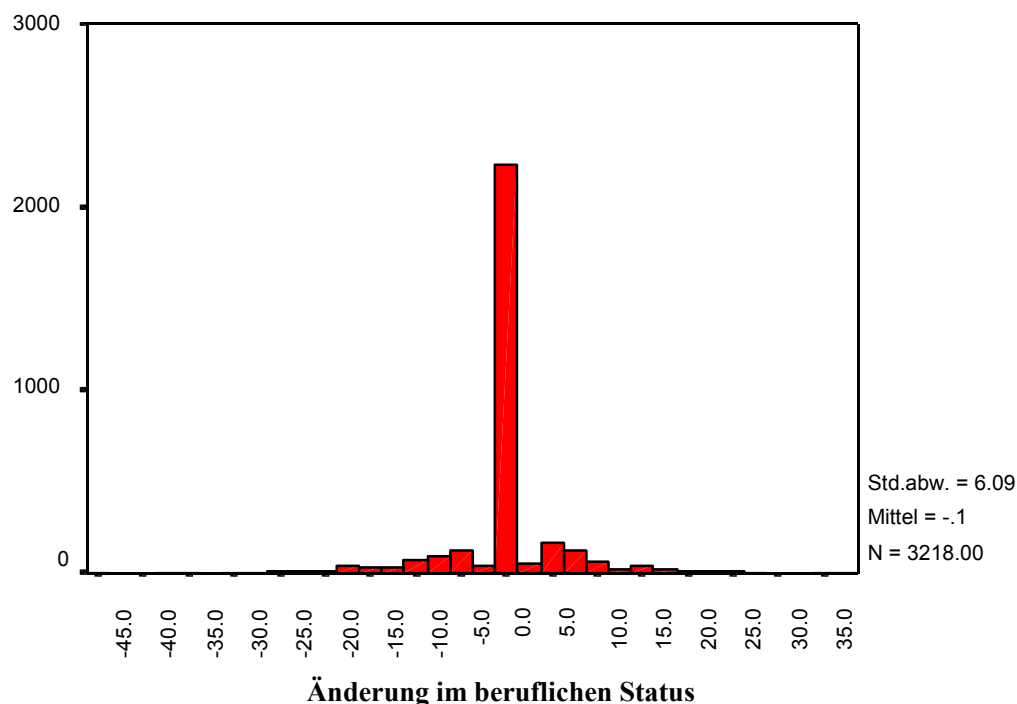
**Tabelle 45: Veränderung der Sozialstatusvariablen, T1, T2 (Mittelwerte),  
Westen**

Sozialstatusvariable	T1	T2
Beruflicher Status (Standard International Socio-Economic Index of Occupational Status ISEI – 3.2.4.2.2)	47.05	46.09
Durchschnittliches Äquivalenzeinkommen in DM (3.2.4.2.3)	1461	2393

Von den Mittelwerten her betrachtet ergibt sich in Westdeutschland ein ähnliches Bild wie im Osten: Das Äquivalenzeinkommen steigt, der berufliche Status fällt geringfügig.

Während die oben dargestellte Tabelle durchschnittliche Veränderungen angibt, werden individuelle Veränderungen durch die folgenden Histogramme dargestellt.

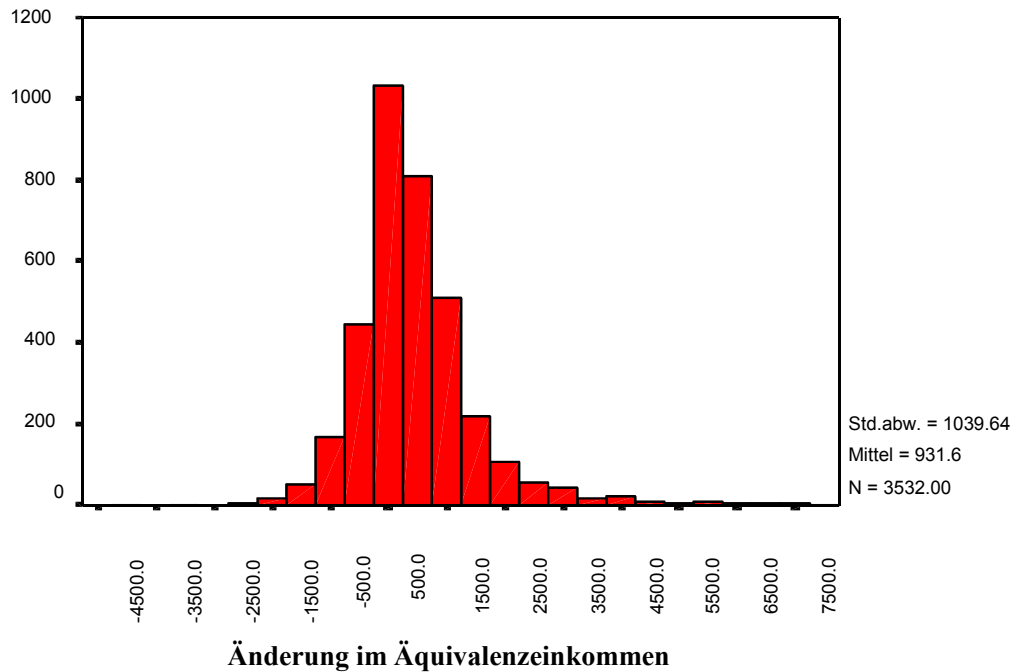
**Abbildung 18: Individuelle Veränderungen im beruflichen Status T1, T2,  
Westen**



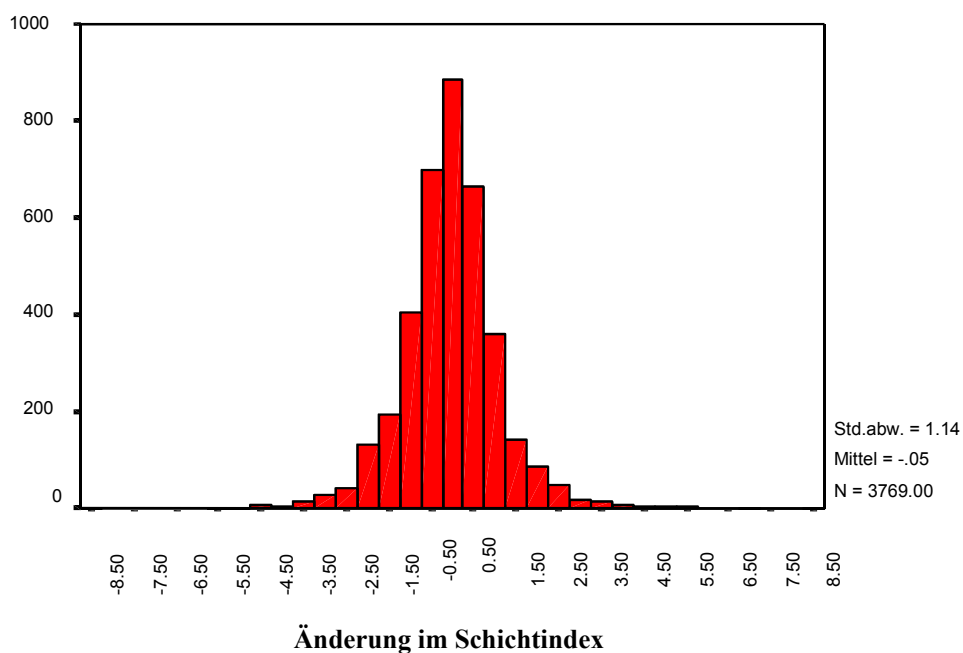
Die weitaus meisten Befragten befinden sich in der Gruppe mit Veränderungen zwischen -2,5 und 2,5, wobei offensichtlich innerhalb dieser Gruppe negative Werte überwiegen, da

die extremen Kategorien etwa gleich stark besetzt sind und der Mittelwert der Differenzen -1 beträgt.

**Abbildung 19: Individuelle Veränderungen im Äquivalenzeinkommen, T1, T2, Westen**



**Abbildung 20: Individuelle Veränderungen im zusammengesetzten Index des Sozialstatus, T1, T2, Westen**





Beim Äquivalenzeinkommen überwiegen Einkommenssteigerungen, was sich in einer linkssteilen Verteilung ausdrückt.

Auch bei den individuellen Veränderungen wird eine schiefe Verteilung sichtbar. Eine etwas größere Zahl von geringeren Verschlechterungen steht einer etwas kleineren Zahl von größeren Verbesserungen gegenüber. Die im Westen beobachtete Dynamik dieses Index dürfte zu einem größeren Teil als im Osten ein Lebenszykluseffekt sein, dürfte teilweise aber auch die sich vergrößernde Einkommenskonzentration zur Ursache haben, die ja größere Ungleichheit bedeutet (siehe dazu die Gini-Koeffizienten in Tabelle 1 in 3.2.3).

#### **4.4.2.2 Sozialstatus und Gesundheit**

##### **Gesundheitsindikator: Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand**

Zunächst sollen Zusammenhänge mit den Sozialstatusindikatoren und dem zusammengesetzten Index des Sozialstatus für den Gesundheitsindikator "Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit" aufgezeigt werden.

Mittels kategorialer Regressionen mit optimaler Skalierung konnte gezeigt werden (Abschnitt 4.3.2), dass die ordinal skalierte Variable "selbsteingeschätzter Gesundheitszustand" annähernd als metrisch behandelt werden kann, also die Durchführung einer linearen Regression mit dieser als abhängige Variable vertretbar ist.

##### **4.4.2.2.1 Zusammengesetzter Index des Sozialstatus**

###### **Osten**

###### **Männer und Frauen**

Wie die Tabellen 46 und 47 zeigen, leistet innerhalb der beiden Querschnittsstichproben zu den beiden Erhebungszeitpunkten T1 und T2 der Sozialstatus neben Alter und Geschlecht einen beachtlichen Erklärungsbeitrag für den selbsteingeschätzten Gesundheitszustand, der größenordnungsmäßig mit dem des Alters vergleichbar ist.

**Tabelle 46: Sozialstatus T1 und Gesundheit T1**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.920	.167		11.509	.000
weibliches Geschlecht	7.216E-02	.053	.045	1.363	.173
Alter	1.444E-02	.003	.173	5.270	.000
Sozialstatus	- 4.25E-02	.011	- .127	- 3.825	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 47: Sozialstatus T2 und Gesundheit T2**

Querschnittsbetrachtung T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.944	.172		11.298	.000
weibliches Geschlecht	1.052E-02	.054	.006	.194	.846
Alter	1.595E-02	.003	.187	5.644	.000
Sozialstatus	- 4.84E-02	.011	- .146	- 4.376	.000
<b>T2</b>					

**Tabelle 48: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2**

Längsschnittbetrachtung T1 – T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.863	.170		10.939	.000
weibliches Geschlecht	3.090E-02	.054	.019	.572	.568
Alter	1.695E-02	.003	.199	6.058	.000
Sozialstatus	- 3.76E-02	.011	- .110	- 3.312	.001
<b>T1</b>					

**Tabelle 49: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2, zusätzlicher Einflussfaktor, Gesundheit T1**

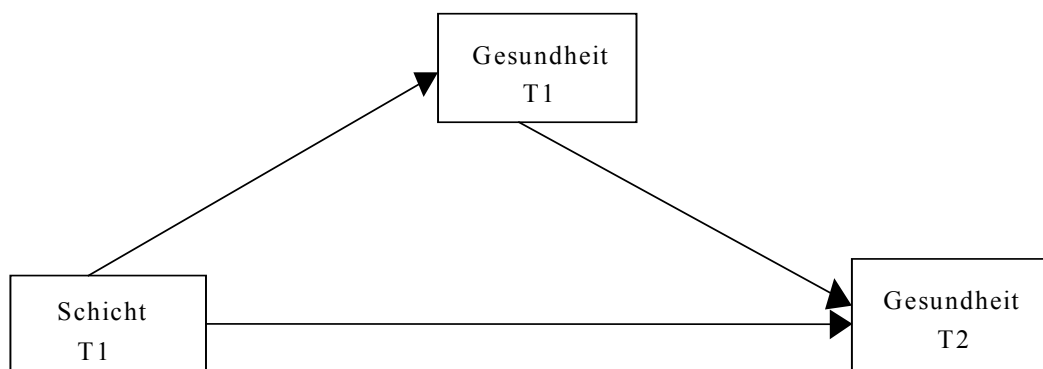
Längsschnittbetrachtung T1 – T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	.946	.162		5.846	.000
Gesundheitszustand T1	.475	.030	.463	15.692	.000
weibliches Geschlecht	- 1.79E-03	.048	- .001	- .037	.970
Alter	1.015E-02	.003	.119	4.035	.000
Sozialstatus T1	- 1.78E-02	.010	- .052	- 1.751	.080

In der Querschnittsbetrachtung für Welle 2 ist der Sozialstatuseinfluss auf die Gesundheit noch größer als in Welle 1, möglicherweise eine Auswirkung der sich vergrößernden Einkommensungleichheit (siehe 3.2.3).

Dieser Befund bleibt bestehen, wenn man den selbsteingeschätzten Gesundheitszustand in der zweiten Welle in Abhängigkeit vom Index des Sozialstatus in der ersten Welle betrachtet, also berücksichtigt, dass eine Beeinflussung möglicherweise erst zeitverzögert sichtbar wird und weiterhin den selbsteingeschätzten Gesundheitszustand in der ersten Welle als Kontrollvariable in das Modell aufnimmt.

Wenn der Gesundheitszustand T1 zusätzlich als unabhängige Variable in das Modell aufgenommen wird, verkleinert sich der Effekt von Sozialstatus T1 auf Gesundheit T2 beträchtlich. Dies lässt sich durch einen großen indirekten Effekt über Gesundheit T1 erklären, wie das folgende Schema 2 illustriert.

**Schema 2:**



Neben dem direkten Einfluss von Sozialstatus T1 auf Gesundheit T2 existiert ein indirekter Pfad über Gesundheit T1.

Es wurde in den bisherigen Analysen gezeigt, dass sich Frauen und Männer bezüglich aller dort betrachteten Gesundheitsindikatoren unterscheiden. Gleichzeitig ergaben sich im Datensatz auch Geschlechtsunterschiede im Sozialstatus und seinen Komponenten.

Nun soll untersucht werden, ob die aufgezeigten Zusammenhänge für Frauen und Männer gleich sind. Daher werden die Modelle zusätzlich getrennt für Frauen und Männer geprüft.

## Männer

**Tabelle 50: Sozialstatus und Gesundheit, T1**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.086	.209		9.964	.000
Alter	1.265E-02	.004	.155	3.270	.001
Sozialstatus	- 3.78E-02	.014	- .128	- 2.706	.007
<b>T1</b>					

**Tabelle 51: Sozialstatus und Gesundheit, T2**

Querschnittsbetrachtung T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.027	.223		9.074	.000
Alter	1.452E-02	.004	.167	3.516	.000
Sozialstatus	- 3.78E-02	.014	- .124	- 2.612	.009
<b>T2</b>					

Für Frauen und Männer zusammengenommen hatte sich gezeigt, dass der Zusammenhang zwischen Sozialstatus und selbsteingeschätzter Gesundheit zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten zunimmt (siehe Tabelle 46 und Tabelle 47).

Für Männer allein findet diese beschriebene Zunahme des standardisierten Koeffizienten bezüglich des Sozialstatus zwischen T1 und T2 nicht statt, der standardisierte Koeffizient bleibt annähernd konstant bzw. sinkt minimal von -.128 auf -.124 (siehe Tabelle 50 und Tabelle 51).

**Tabelle 52: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2**

Längsschnittbetrachtung T1 – T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.980	.222		8.907	.000
Alter	1.527E-02	.004	.176	3.717	.000
Sozialstatus	- 2.76E-02	.015	- .088	- 1.864	.063
<b>T1</b>					

**Tabelle 53: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2, zusätzlicher Einflussfaktor, Gesundheit T1**

Längsschnittbetrachtung T1 – T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	.940	.218		4.309	.000
Gesundheitszustand	.499	.045	.470	10.992	.000
Alter	8.962E-03	.004	.103	2.437	.015
Sozialstatus	- 8.80E-03	.013	- .028	- .666	.506
<b>T1</b>					

Wie bei beiden Geschlechtern zusammen ist auch der zeitverzögerte Einfluss des Sozialstatus' zum ersten Messzeitpunkt auf den selbsteingeschätzten Gesundheitszustand zum zweiten etwas schwächer als dieser Einfluss in der Querschnittsbetrachtung.

Wenn der Gesundheitszustand T1 zusätzlich als unabhängige Variable in das Modell aufgenommen wird, verschwindet bei den Männern der Effekt von Sozialstatus T1 auf Gesundheit T2. Offenbar verläuft dieser Effekt ganz überwiegend indirekt über den Gesundheitszustand zum Zeitpunkt T1.

## Frauen

**Tabelle 54: Sozialstatus T1 und Gesundheit T1**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.999	.218		9.172	.000
Alter	1.562E-02	.004	.184	3.945	.000
Sozialstatus	- 4.75E-02	.018	- .122	- 2.618	.009
<b>T1</b>					

**Tabelle 55: Sozialstatus T2 und Gesundheit T2**

Querschnittsbetrachtung T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.927	.215		8.982	.000
Alter	1.655E-02	.004	.197	4.223	.000
Sozialstatus	- 6.25E-02	.017	- .168	- 3.618	.000
<b>T2</b>					

Bei den Frauen ist der Sozialstatuseffekt erheblich stärker als bei den Männern.

Wie man sieht, ist der Anstieg im standardisierten Koeffizienten insgesamt zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten auf die Frauen zurückzuführen, bei denen er von -.122 auf -.168 steigt.

**Tabelle 56: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2**

Längsschnittbetrachtung T1 – T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.886	.215		8.771	.000
Alter	1.759E-02	.004	.209	4.503	.000
Sozialstatus	- 5.01E-02	.018	- .130	- 2.797	.005
<b>T1</b>					

**Tabelle 57: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2, zusätzlicher Einflussfaktor, Gesundheit T1**

Längsschnittbetrachtung T1 – T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	.972	.208		4.676	.000
Gesundheitszustand	.455	.041	.455	11.177	.000
Alter	1.057E-02	.004	.126	2.993	.003
Sozialstatus	- 2.92E-02	.016	- .076	- 1.824	.069
<b>T1</b>					

Auch bei der Prüfung zeitverzögerter Sozialstatuseffekte auf den selbsteingeschätzten Gesundheitszustand erweisen sich diese bei den Frauen deutlich stärker als bei den Männern, obwohl auch hier die zeitverzögerten Effekt weniger stark sind als die simultanen.

Wenn der Gesundheitszustand T1 zusätzlich als unabhängige Variable in das Modell aufgenommen wird, so halbiert sich bei den Frauen der Sozialstatuseffekt von Sozialstatus T1 auf Gesundheit T2. Bei den Frauen ist also ein direkter zeitverzögerter Sozialstatuseffekt auf die Gesundheit auch noch nachweisbar bei Kontrolle des indirekten Effektes über den Gesundheitszustand zum Zeitpunkt T1.

## Westen

### Männer und Frauen

Es folgen nun analoge Darstellungen zum Zusammenhang von zusammengesetztem Index des Sozialstatus und selbsteingeschätzter Gesundheit für den Westen, zunächst für Frauen und Männer gemeinsam, dann für Frauen und Männer getrennt.

Dabei ist von Interesse, ob die in Ostdeutschland vorgefundenen Geschlechtsunterschiede auch im Westen auftreten.

**Tabelle 58: Sozialstatus T1 und Gesundheit T1**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.509	.077		19.561	.000
weibliches Geschlecht	8.563E-02	.026	.050	3.250	.001
Alter	2.066E-02	.001	.231	15.068	.000
Sozialstatus	- 6.26E-02	.005	- .179	- 11.591	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 59: Sozialstatus T2 und Gesundheit T2**

Querschnittsbetrachtung T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz

Wie im Osten ist der Sozialstatuskoeffizient beim zweiten Erhebungszeitpunkt größer als beim ersten Erhebungszeitpunkt.

Dagegen ist der Zusammenhang von Geschlecht und Gesundheit zum zweiten Erhebungszeitpunkt völlig unbedeutend.



**Tabelle 60: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2**

Längsschnittbetrachtung T1 – T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.721	.077		22.299	.000
weibliches Geschlecht	1.600E-02	.026	.009	.607	.544
Alter	2.020E-02	.001	.226	14.712	.000
Sozialstatus	- 6.26E-02	.005	- .180	- 11.589	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 61: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2, zusätzlicher Einflussfaktor, Gesundheit T1**

Längsschnittbetrachtung T1 – T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.080	.073		14.739	.000
Gesundheitszustand	.423	.015	.425	29.086	.000
weibliches Geschlecht	- 1.75E-02	.024	- .010	- .730	.465
Alter	1.140E-02	.001	.128	8.915	.000
Sozialstatus	- 3.56E-02	.005	- .102	- 7.164	.000
<b>T1</b>					

Im Westen ist der Zusammenhang von Sozialstatus und Gesundheit so groß, dass auch nach der Aufnahme von Gesundheit T1 ins statistische Modell – d. h. nach der statistischen Kontrolle von Gesundheit zum Zeitpunkt T1 – noch ein deutlicher, direkter Sozialstatuseffekt nachweisbar ist (siehe Tabelle 61).

Für Männer und Frauen zusammengenommen steigt der Zusammenhang zwischen selbsteingeschätzter Gesundheit und Sozialstatus zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten im Osten und im Westen, im Westen jedoch auf einem höheren Niveau.

## Männer

**Tabelle 62: Sozialstatus T1 und Gesundheit T1**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.684	.093		18.082	.000
Alter	1.877E-02	.002	.211	9.792	.000
Sozialstatus	- 6.02E-02	.007	- .190	- 8.818	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 63: Sozialstatus T2 und Gesundheit T2**

Querschnittsbetrachtung T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.036	.093		21.851	.000
Alter	1.380E-02	.002	.157	7.191	.000
Sozialstatus	- 6.62E-02	.007	- .217	- 9.949	.000
<b>T2</b>					

**Tabelle 64: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2**

Querschnittsbetrachtung T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.945	.092		21.104	.000
Alter	1.585E-02	.002	.181	8.357	.000
Sozialstatus	- 6.63E-02	.007	- .212	- 9.817	.000
<b>T1</b>					

Besonders groß ist der untersuchte Zusammenhang von selbsteingeschätzter Gesundheit und dem Index des Sozialstatus bei den Männern. Hier überwiegt er, wenn die Gesundheit zum Zeitpunkt T2 als abhängige Variable betrachtet wird, sogar den Alterseffekt.

Ferner ist ein deutliches Anwachsen des Zusammenhangs im Zeitverlauf zu erkennen.

**Tabelle 65: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2, zusätzlicher Einflussfaktor, Gesundheit T1**

Längsschnittbetrachtung T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.238	.090		13.772	.000
Gesundheitszustand	.422	.020	.428	21.007	.000
Alter	7.825E-03	.002	.089	4.457	.000
Sozialstatus	- 4.04E-02	.006	- .129	- 6.483	.000
<b>T1</b>					

Auch in dem Modell, das die Gesundheit zu T1 noch als zusätzliche unabhängige Variable mit einbezieht, bleibt der Sozialstatuseffekt hochsignifikant.

## Frauen

**Tabelle 66: Sozialstatus T1 und Gesundheit T1**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.590	.096		16.571	.000
Alter	2.251E-02	.002	.251	11.454	.000
Sozialstatus	- 6.58E-02	.009	- .164	-7.499	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 67: Sozialstatus T2 und Gesundheit T2**

Querschnittsbetrachtung T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.651	.100		16.517	.000
Alter	2.2112E-02	.002	.242	10.670	.000
Sozialstatus	- 5.93E-02	.009	- .148	- 6.527	.000
<b>T2</b>					

**Tabelle 68: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2**

Längsschnittbetrachtung T1 – T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.542	.097		15.910	.000
Alter	2.464E-02	.002	.272	12.415	.000
Sozialstatus	- 5.55E-02	.009	- .137	- 6.276	.000
<b>T2</b>					

**Tabelle 69: Sozialstatus T1 und Gesundheit T2, zusätzlicher Einflussfaktor, Gesundheit T1**

Längsschnittbetrachtung T1 – T2, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T2					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	.870	.094		9.238	.000
Gesundheits- zustand	.423	.021	.419	20.090	.000
Alter	1.512E-02	.002	.167	8.118	.000
Sozialstatus	- 2.73E-02	.008	- .068	- 3.355	.001
<b>T1</b>					

Zusammenfassend lässt sich sagen: Im Westen ist zu T1 der Sozialstatuseffekt größer als im Osten, sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern.

Bei den Frauen stieg der standardisierte Koeffizient im Osten von T1 zu T2 von -.122 auf -.168. Dagegen sank bei den Frauen im Westen der standardisierte Koeffizient von -.164 auf -.148, womit sich die Werte für Osten und Westen gegenläufig entwickelten.

#### 4.4.2.2.2. Die einzelnen Sozialstatusindikatoren

Nachdem der Einfluss des zusammengesetzten Index des Sozialstatus auf die Gesundheit beschrieben wurde, prüfen wir, folgend den *Empfehlungen* (Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie, Jöckel et al. 1998), welche der einzelnen Komponenten des zusammengesetzten Index des Sozialstatus (Bildung/Ausbildung - 3.2.4.2.1.; beruflicher Status (ISEI) - 3.2.4.2.2; Äquivalenzeinkommen - 3.2.4.2.3) für sich genommen den stärksten Einfluss auf die Gesundheit hat. Dazu betrachten wir Modelle, die jeweils nur eine Komponente oder separat alle drei Komponenten des Index des Sozialstatus enthalten, wieder für Osten und Westen und für Frauen und Männer getrennt.

Die nun zu berichtenden Befunde sind alles Querschnittsanalysen zum Zeitpunkt der ersten Welle. Die Resultate für die zweite Welle, ebenso wie die Längsschnittanalysen zum zeitverzögerten Einfluss der Sozialstatuskomponenten zu T1 auf Gesundheit zu T2, mit und ohne Kontrolle der Gesundheit zu T1 – analog zu den Auswertungsschritten beim zusammengesetzten Index des Sozialstatus – ergaben keine über die im Folgenden dargestellten Befunde hinaus.

#### Modelle mit jeweils nur einer Sozialstatuskomponente

##### Osten

##### Männer und Frauen

**Tabelle 70: Äquivalenzeinkommen**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.044	.192		10.624	.000
weibliches Geschlecht	8.080E-02	.053	.050	1.524	.128
Alter	1.466E-02	.003	.176	5.300	.000
Einkommen	- 1.26E-04	.000	- .072	- 2.147	.032
<b>T1</b>					

**Tabelle 71: Beruflicher Status**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.067	.209		9.876	.000
weibliches Geschlecht	.104	.053	.064	1.966	.050
Alter	1.573E-02	.003	.188	5.718	.000
Beruflicher Status - ISEI	- 5.84E-03	.003	- .072	- 2.209	.027
<b>T1</b>					

**Tabelle 72: Bildung/Ausbildung**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.416	.210		11.484	.000
weibliches Geschlecht	3.663E-02	.054	.023	.679	.497
Alter	1.393E-02	.003	.167	5.092	.000
Bildung/ Ausbildung	- 8.33E-02	.018	- .160	- 4.711	.000
<b>T1</b>					

Im Osten ist der Einfluss der Bildung auf die Gesundheit am wichtigsten, im Vergleich zu den beiden anderen Sozialstatusindikatoren Einkommen und beruflicher Status.

Dieser Effekt bleibt auch erhalten, wenn alle drei Sozialstatusindikatoren aufgenommen sind.

**Tabelle 73: Äquivalenzeinkommen, beruflicher Status und Bildung/Ausbildung**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.381	.222		10.705	.000
weibliches Geschlecht	1.869E-02	.056	.012	.337	.737
Alter	1.288E-02	.003	.155	4.616	.000
Einkommen	- 5.56E-05	.000	- .032	- .877	.380
Beruflicher Status - ISEI	6.017E-03	.004	.075	1.680	.093
Bildung/Ausbildung	- .101	.024	- .195	- 4.207	.000
<b>T1</b>					

**Osten**

**Männer**

**Tabelle 74: Äquivalenzeinkommen**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.249	.241		9.343	.000
Alter	1.221E-02	.004	.148	3.079	.002
Einkommen	- 1.21E-04	.000	- .078	- 1.614	.107
<b>T1</b>					

**Tabelle 75: Beruflicher Status**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.268	.250		9.062	.000
Alter	1.371E-02	.004	.167	3.486	.001
Beruflicher Status - ISEI	- 5.61E-03	.003	- .079	- 1.647	.100
<b>T1</b>					

**Tabelle 76: Bildung/Ausbildung**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.556	.251		10.199	.000
Alter	1.184E-02	.004	.145	3.070	.002
Bildung	- 8.19E-02	.023	- .169	- 3.578	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 77: Äquivalenzeinkommen, beruflicher Status und Bildung/Ausbildung**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.525	.262		9.637	.000
Alter	1.003E-02	.004	.122	2.487	.013
Einkommen	- 4.23E-05	.000	- .027	- .524	.600
Beruflicher Status - ISEI	8.811E-03	.005	.124	1.679	.094
Bildung	- .123	.036	- .252	- 3.460	.001
<b>T1</b>					

**Osten****Frauen****Tabelle 78: Äquivalenzeinkommen**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.097	.262		7.997	.000
Alter	1.669E-02	.004	.200	4.290	.000
Einkommen	- 1.28E-04	.000	- .064	- 1.368	.172
<b>T1</b>					



**Tabelle 79: Beruflicher Status**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.169	.317		6.846	.000
Alter	1.742E-02	.004	.205	4.424	.000
Beruflicher Status - ISEI	- 5.54E-03	.004	-.061	- 1.317	.188
<b>T1</b>					

**Tabelle 80: Bildung/Ausbildung**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.393	.277		8.643	.000
Alter	1.566E-02	.004	.185	4.006	.000
Bildung	- 8.30E-02	.027	-.140	- 3.025	.003
<b>T1</b>					

**Tabelle 81: Äquivalenzeinkommen, beruflicher Status und Bildung/Ausbildung**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.309	.329		7.014	.000
Alter	1.493E-02	.004	.178	3.738	.000
Einkommen	- 7.33E-05	.000	-.037	-.731	.465
Beruflicher Status - ISEI	4.891E-03	.005	.054	.959	.338
Bildung	- 8.64E-02	.033	-.147	- 2.592	.010
<b>T1</b>					

Ganz anders als in Westdeutschland ist in Ostdeutschland der Einfluss der Bildung auf die Gesundheit erheblich wichtiger als der des Äquivalenzeinkommens, und dies in besonders hohem Ausmaß bei den Männern. Hier ist der Effekt der Bildung sogar doppelt so groß wie der des Alters.

## Westen

### Männer und Frauen

**Tabelle 82: Äquivalenzeinkommen**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.650	.081		20.382	.000
weibliches Geschlecht	.120	.026	.070	4.543	.000
Alter	2.253E-02	.001	.252	16.149	.000
Einkommen	- 1.92E-04	.000	- .158	- 10.110	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 83: Beruflicher Status**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.069	.104		19.810	.000
weibliches Geschlecht	.8.801E-02	.028	.051	3.195	.001
Alter	1.997E-02	.001	.222	13.889	.000
Beruflicher Status - ISEI	- 1.14E-02	.001	- .155	- 9.617	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 84: Bildung/Ausbildung**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.918	.098		19.623	.000
weibliches Geschlecht	9.510E-02	.027	.056	3.559	.000
Alter	2.005E-02	.001	.223	14.345	.000
Bildung	- 8.52E-02	.010	- .128	- 8.181	.000
<b>T1</b>					

Wenn man nur einen Sozialstatusindikator innerhalb des Modells betrachtet, wird sichtbar, dass im Westen das Äquivalenzeinkommen den größten Zusammenhang mit der Gesundheit aufweist. Dies könnte vielleicht daran liegen, dass hier ein bidirektionaler Zusammenhang besteht, der sich aufsummiert: das Einkommen beeinflusst die Gesundheit und die Gesundheit beeinflusst das Einkommen (Heinzel-Gutenbrunner 2000).

**Tabelle 85: Äquivalenzeinkommen, beruflicher Status und Bildung/Ausbildung**

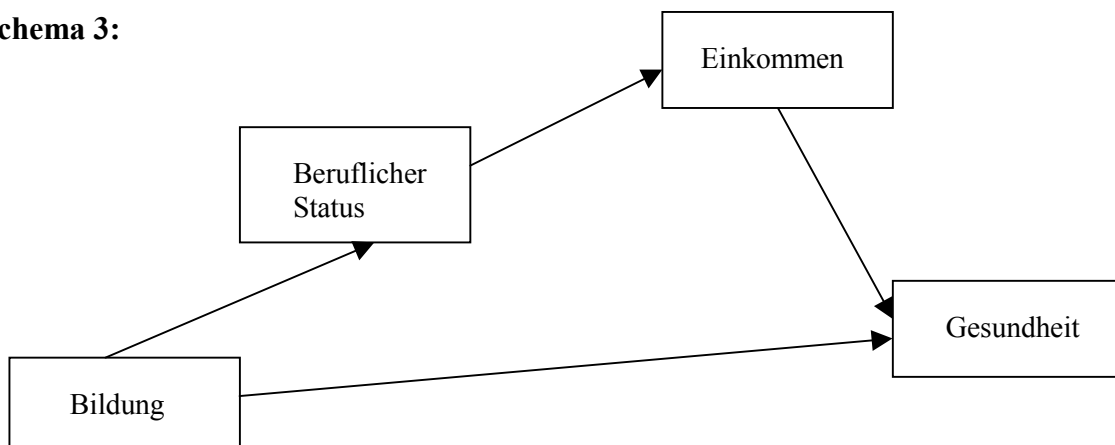
Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		Signifikanz
	B	Standardfehler	Beta	T	
(Konstante)	2.032	.110		18.535	.000
weibliches Geschlecht	9.805E-02	.028	.057	3.490	.000
Alter	2.163E-02	.001	.240	14.489	.000
Einkommen	- 1.32E-04	.000	- .109	- 5.867	.000
Beruflicher Status - ISEI	- 5.72E-03	.002	- .078	- 3536	.000
Bildung	- 2.68E-02	.014	- .041	- 1.937	.053

Der stärkste Zusammenhang mit der Gesundheit innerhalb eines Modells, das die drei Einzelindikatoren des Sozialstatus enthält, besteht wieder für das Einkommen; der Einfluss der Bildung ist der geringste von den dreien.

Bildung steht am Anfang der Verursachungskette, sie beeinflusst die Gesundheit mehr indirekt über den beruflichen Status und das Äquivalenzeinkommen. Innerhalb des Modells gibt der standardisierte Koeffizient nur den direkten Einfluss auf die selbsteingeschätzte Gesundheit an.

Das Ergebnis bedeutet also nicht, dass Bildung irrelevant ist, wie Schema 3 illustriert.

**Schema 3:**



**Westen**

**Männer**

**Tabelle 86: Äquivalenzeinkommen**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.897	.099		19.076	.000
Alter	1.958E-02	.002	.220	9.954	.000
Einkommen	- 1.83E-04	.000	- .154	- 6.972	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 87: Beruflicher Status**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.243	.118		18.997	.000
Alter	1.796E-02	.002	.203	9.321	.000
Beruflicher Status - ISEI	- 1.12E-02	.001	- .168	- 7.707	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 88: Bildung/Ausbildung**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.108	.116		18.206	.000
Alter	1.807E-02	.002	.202	9.251	.000
Bildung	- 8.52E-02	.013	- .145	- 6.624	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 89: Äquivalenzeinkommen, beruflicher Status und Bildung/Ausbildung**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten			standardisierte Koeffizienten	
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.274	.123		18.431	.000
Alter	1.843E-02	.002	.207	9.254	.000
Einkommen	- 9.61E-05	.000	- .081	- 3.168	.002
Beruflicher Status - ISEI	- 7.02E-03	.002	- .104	- 3.393	.001
Bildung	- 2.32E-02	.017	- .040	- 1.331	.183
<b>T1</b>					

Anders als in der Gesamtstichprobe und bei den Frauen ist bei den Männern in Westdeutschland der berufliche Status besonders wichtig als Einflussfaktor auf die selbsteingeschätzte Gesundheit.

**Westen**

**Frauen**

**Tabelle 90: Äquivalenzeinkommen**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	1.764	.101		17.508	.000
Alter	2.545E-02	.002	.285	12.870	.000
Einkommen	- 2.01E-04	.000	- .162	- 7.328	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 91: Beruflicher Status**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.142	.149		14.369	.000
Alter	2.225E-02	.002	.243	10.248	.000
Beruflicher Status - ISEI	- 1.15E-02	.002	- .134	- 5.664	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 92: Bildung/Ausbildung**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.009	.133		15.125	.000
Alter	2.203E-02	.002	.245	10.992	.000
Bildung	- 8.41E-02	.018	- .107	- 4.783	.000
<b>T1</b>					

**Tabelle 93: Äquivalenzeinkommen, beruflicher Status und Bildung/Ausbildung**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand T1					
Modell	nicht standardisierte Koeffizienten		standardisierte Koeffizienten		
	B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz
(Konstante)	2.032	.159		12.751	.000
Alter	2.581E-02	.002	.282	11.352	.000
Einkommen	- 1.80E-04	.000	- .145	- 5.330	.000
Beruflicher Status - ISEI	- 3.33E-03	.003	- .039	- 1.278	.201
Bildung	- 3.32E-02	.023	- .043	- 1.467	.142
<b>T1</b>					

Die Ergebnisse für die Frauen, wenn man sie getrennt betrachtet, sind im Westen ähnlich wie in der Gesamtstichprobe: Der Einkommenszusammenhang bleibt der wichtigste Einflussfaktor.

#### 4.4.2.3 Einkommen und Gesundheit

Nun soll der Längsschnittcharakter des Datensatzes genutzt werden, um die Ursache-Wirkung-Beziehungen zwischen Sozialstatusvariablen und der Gesundheit möglicherweise kausal zu erklären.

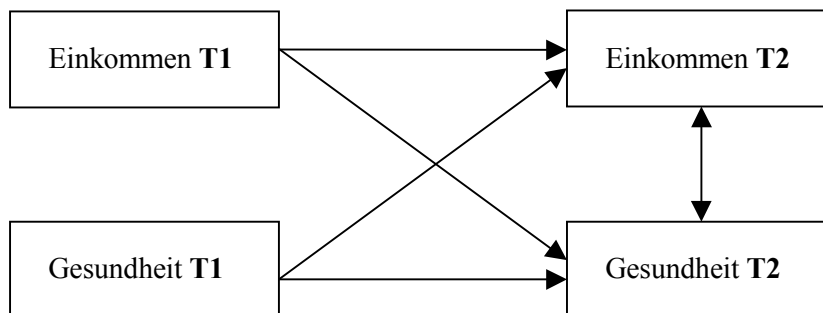
Der wesentliche Befund im Abschnitt 4.4.2.2 war, dass von den drei Sozialstatusindikatoren das Einkommen deutlich vor Bildung/Ausbildung und beruflichem Status den stärksten Einfluss auf die selbsteinschätzte Gesundheit hat. Die Ursachen dafür können mannigfaltig sein. Während Bildung, gemessen als höchster erreichter Bildungs- und Ausbildungsstand, bei Personen im mittleren und höheren Erwachsenenalter sich im Allgemeinen nicht

mehr verändert und daher auch nicht von der Gesundheit beeinflusst werden kann, ist beim Einkommen eine gegenseitige Beeinflussung mit der Gesundheit zu erwarten.

Da ferner die Aussage des *Black-Report* und seiner Folgeuntersuchungen ist, dass auch der berufliche Status nur in sehr geringem Maße von der Gesundheit beeinflusst wird, nimmt das Einkommen – zusätzlich zum Befund des relativ höchsten statistischen Zusammenhangs mit der selbsteinschätzten Gesundheit – durch die oben beschriebene wechselseitige Beeinflussung mit der Gesundheit eine Sonderstellung ein, welches eine vertiefte Kausalanalyse der Beziehung zwischen diesen beiden Variablen veranlasst.

Die komplette Zusammenhangsstruktur zwischen dem Sozialstatus und dem Gesundheitszustand zu den beiden Erhebungszeitpunkten lässt sich anhand des Schemas 4 illustrieren:

**Schema 4:**



Im Rahmen von Regressionsanalysen lässt sich dieses Modell nicht überprüfen, da durch die Multi-Kollinearität – die entsteht, wenn man als unabhängige Variablen Messwerte, die zu verschiedenen Zeitpunkten gehören, in das Modell integriert – die notwendigen Voraussetzungen von Regressionsmodellen verletzt werden. Zur Prüfung dieses Modells geeignet sind Pfadanalyse-Modelle.

Aber auch in diesen Modellen können, wenn alle Beziehungen gleichzeitig betrachtet werden, Schätzprobleme entstehen (Identifikationsprobleme).

Daher werden im Folgenden die geschätzten Pfadkoeffizienten von zwei Teilmodellen dargestellt:

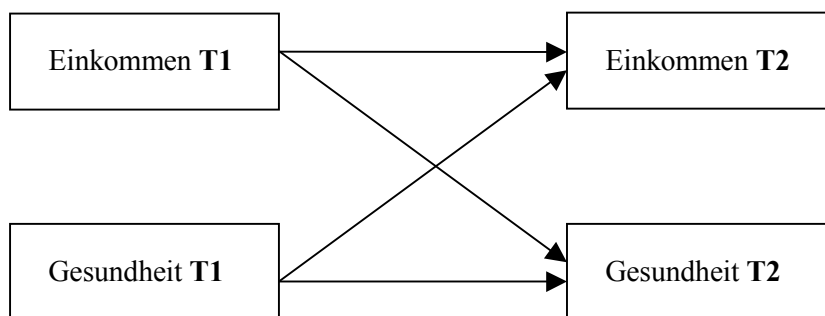
- (1) Cross-lagged Effects Modelle
- (2) Synchronous Effects Modelle

## Zu den Cross-lagged Effects Modellen

Diese Modelle lassen sich wie folgt schematisieren (siehe Schema 5):

- ⇒ Hier beeinflussen ausschließlich Variablen, die zum ersten Erhebungszeitpunkt gemessen wurden, solche, die zum zweiten Zeitpunkt erhoben wurden.
- ⇒ Die Schätzergebnisse werden wieder – zum einen getrennt für Ost- und Westdeutschland und zum anderen nach Geschlecht – getrennt dargestellt.

**Schema 5:**



## Ergebnisse von Pfadanalyse-Modellen zur Klärung der Verursachungsrichtung

Dargestellt werden die standardisierten Pfadkoeffizienten für das der oben dargestellten Graphik entsprechende lineare Strukturgleichungsmodell mit den manifesten Variablen Äquivalenzeinkommen zu den beiden Erhebungszeitpunkten und selbsteingeschätzte Gesundheit zu den beiden Erhebungszeitpunkten. Ferner wird als Kovariable, die sowohl das Einkommen als auch die Gesundheit beeinflusst, das Alter einbezogen. An dieser Stelle werden manifeste Variablen verwendet, weil für die Messung des Alters und des Äquivalenzeinkommens jeweils nur eine Variable zur Verfügung steht.

### Osten

Die Maximum-Likelihood-Schätzgleichungen mit den aus ihnen resultierenden standardisierten Koeffizienten lauten, für Frauen und Männer zusammengenommen, wie folgt:

#### Männer und Frauen

$$\begin{aligned} \text{Einkommen T2} &= -0.0668 * \text{Gesundheit T1} + 0.5166 * \text{Einkommen T1} \\ &\quad - 0.0229 * \text{Alter} + 0.8471 \text{ E(I)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gesundheit T2} &= -0.0501 * \text{Einkommen T1} + 0.4603 * \text{Gesundheit T1} \\ &\quad + 0.1182 * \text{Alter} + 0.8632 \text{ E(II)} \end{aligned}$$



- ⇒ E(I) und E(II) bedeuten in der obigen sowie in den folgenden Gleichungen die Fehlerterme, d. h. die Summe aller zusätzlich zu den erklärenden Variablen auf die beiden abhängigen Variablen Einkommen T2 und Gesundheit T2, wirkenden Einflussfaktoren. Es gibt bei zwei Gleichungen notwendigerweise zwei solche Fehlerterme. Die Schreibweise (I) und (II) wurde gewählt, um deutlich zu machen, dass die Numerierung E(I) und E(II) – die ja auch vertauschbar ist – hier nichts mit der Numerierung der beiden Erhebungswellen T1 und T2 – die natürlich nicht vertauschbar ist – zu tun hat.
- ⇒ Um die Güte der Anpassung der Daten an das Modell zu testen, wurde ein  $\chi^2$ -Test berechnet, dessen nicht-signifikantes Ergebnis (Chi-square = 2.1222, df = 1, Prob > chi\*\*2 = 0.1452) zeigt, dass die Null-Hypothese – das Modell passt zu den Daten – beibehalten werden kann.

Zur Beurteilung der Modell-Anpassung werden drei weitere Güte-Kriterien betrachtet (beschrieben in Bentler & Bonett's 1980):

- (1) der Comparative Fit Index – hier mit einem Wert von 0.99
- (2) der Non-normed Index – hier mit einem Wert von 0.98
- (3) der Normed Fit Index – hier mit einem Wert von 0.996.

Alle drei Güte-Kriterien haben einen Wertebereich von 0 bis 1, wobei der Wert 0 für eine schlechte, der Wert 1 für eine gute Modellanpassung und Werte ab 0.9 für eine hinreichende Anpassungsgüte sprechen.

Im Folgenden werden die Schätzgleichungen für Männer und Frauen getrennt angegeben:

### **Männer**

$$\text{Einkommen T2} = -0.0704 * \text{Gesundheit T1} + 0.5424 * \text{Einkommen T1} - 0.0576 * \text{Alter} + 0.8278 * \text{E(I)}$$

$$\text{Gesundheit T2} = -0.0345 * \text{Einkommen T1} + 0.4768 * \text{Gesundheit T1} + 0.1031 * \text{Alter} + 0.8585 * \text{E(II)}$$

### **Frauen**

$$\text{Einkommen T2} = -0.0626 * \text{Gesundheit T1} + 0.4737 * \text{Einkommen T1} + 0.0109 * \text{Alter} + 0.8765 * \text{E(I)}$$

$$\text{Gesundheit T2} = -0.0412 * \text{Einkommen T1} + 0.4775 * \text{Gesundheit T1} + 0.1035 * \text{Alter} + 0.8606 * \text{E(II)}$$

In allen drei Stichproben – Osten beide Geschlechter, Osten Frauen, Osten Männer – ist der Einfluss vom Einkommen T1 auf das Einkommen T2 und von der Gesundheit T1 auf die Gesundheit T2 erheblich größer als die beiden kreuzverzögerten Einflüsse, jedoch sind alle Koeffizienten, auch die letzteren, signifikant. In allen drei Stichproben gilt für die kreuzverzögerten Einflüsse: Der Einfluss vom Einkommen T1 auf Gesundheit T2 ist geringer als der von Einkommen T1 auf Gesundheit T2. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass der Zusammenhang von Einkommen und Gesundheit in Ostdeutschland mehr durch einen Selektionsprozess (Krankheit macht arm) als durch einen Kausationsprozess (Armut macht krank) zu erklären ist.

## **Westen**

### **Männer und Frauen**

$$\text{Einkommen T2} = 0.5854 * \text{Einkommen T1} - 0.0835 * \text{Gesundheit T1} - 0.1383 * \text{Alter} + 0.7947 * E(I)$$

$$\text{Gesundheit T2} = -0.0788 * \text{Einkommen T1} + 0.4342 * \text{Gesundheit T1} + 0.1276 * \text{Alter} + 0.8698 * E(II)$$

### **Männer**

$$\text{Einkommen T2} = -0.0857 * \text{Gesundheit T1} + 0.5724 * \text{Einkommen T1} - 0.1084 * \text{Alter} + 0.8063 * E(I)$$

$$\text{Gesundheit T2} = -0.1078 * \text{Einkommen T1} + 0.4361 * \text{Gesundheit T1} + 0.0914 * \text{Alter} + 0.8737 * E(II)$$

### **Frauen**

$$\text{Einkommen T2} = -0.0744 * \text{Gesundheit T1} + 0.6023 * \text{Einkommen T1} - 0.1758 * \text{Alter} + 0.7800 * E(I)$$

$$\text{Gesundheit T2} = -0.0493 * \text{Einkommen T1} + 0.4284 * \text{Gesundheit T1} + 0.1635 * \text{Alter} + 0.8645 * E(II)$$

⇒ In Westdeutschland finden sich tendenziell die gleichen Beziehungen wie im Osten mit Ausnahme der Teilstichprobe der Männer. In allen drei Stichproben, Westen beide Geschlechter, Westen Frauen, Westen Männer ist der Einfluss vom Einkommen T1 auf das Einkommen T2 und von der Gesundheit T1 auf die Gesundheit T2 erheblich größer als die beiden kreuzverzögerten Einflüsse, jedoch sind alle Koeffizienten, auch die letzteren, signifikant.

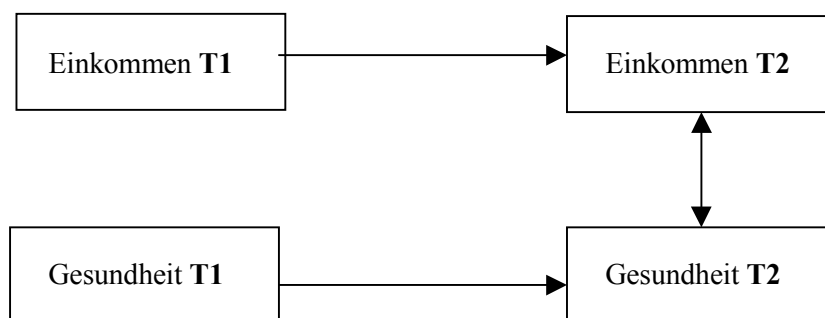
- ⇒ Bei den Frauen im Westen gilt für die kreuzverzögerten Einflüsse auch, dass der Einfluss vom Einkommen T1 auf Gesundheit T2 geringer ist als der von Einkommen T1 auf Gesundheit T2. Diese Ergebnisse sprechen also auch für westdeutsche Frauen dafür, dass der Zusammenhang von Einkommen und Gesundheit mehr durch einen Selektionsprozess als durch einen Kausationsprozess zu erklären ist.
- ⇒ Bei den Männern im Westen allerdings ist der Einfluss des Einkommens auf die Gesundheit dreimal so groß wie der der Gesundheit auf das Einkommen. Hier scheint der Zusammenhang zwischen Einkommen und Gesundheit mehr durch eine Kausation erklärbar zu sein.

### Zu den Synchronous Effects Modellen

Aber auch eine bidirektionale Beziehung (Synchrone Effekte) im Zusammenhang zwischen Einkommen und Gesundheit ist denkbar (Courgeau Lelievre 1992). Gerade bei großen Zeiträumen zwischen den Erhebungszeitpunkten, wie es hier ja der Fall ist, ist es möglich, dass die gegenwärtigen Messwerte mehr von nur kurz zurückliegenden Einflussvariablen beeinflusst werden und diese besser durch Einflussfaktoren repräsentiert werden, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt gemessen werden. In unserem Beispiel bedeutet dies, dass die Gesundheit zu T2 vom Einkommen kurz vor T2 beeinflusst und dieses besser durch das Einkommen zu T2 dargestellt wird als durch das Einkommen zu T1. Ebenso bedeutet dies, dass das Einkommen zu T2 von der Gesundheit kurz vor T2 beeinflusst und diese besser durch die Gesundheit zu T2 dargestellt wird als durch Gesundheit zu T1.

Dieses Modell wird durch Schema 6 verdeutlicht:

**Schema 6:**



## Ergebnisse der Pfadanalyse

### Osten

#### Männer und Frauen

$$\text{Einkommen T2} = 0.515266 * \text{Einkommen T1} - 0.0788 * \text{Gesundheit T2} - 0.0191 * \text{Alter} + 0.8441 * E(I)$$

$$\text{Gesundheit T2} = -0.0449 * \text{Einkommen T2} + 0.4594 * \text{Gesundheit T1} + 0.1210 * \text{Alter} + 0.8609 * E(II)$$

#### Männer

$$\text{Einkommen T2} = 0.5409 * \text{Einkommen T1} - 0.0931 * \text{Gesundheit T2} - 0.0519 * \text{Alter} + 0.8240 * E(I)$$

$$\text{Gesundheit T2} = -0.0345 * \text{Einkommen T2} + 0.4768 * \text{Gesundheit T1} + 0.1031 * \text{Alter} + 0.8585 * E(II)$$

#### Frauen

$$\text{Einkommen T2} = 0.4721 * \text{Einkommen T1} - 0.0637 * \text{Gesundheit T2} + 0.0123 * \text{Alter} + 0.8740 * E(I)$$

$$\text{Gesundheit T2} = -0.0594 * \text{Einkommen T2} + 0.4419 * \text{Gesundheit T1} + 0.1389 * \text{Alter} + 0.8627 * E(II)$$

### Westen

#### Männer und Frauen

$$\text{Einkommen T2} = 0.5819 * \text{Einkommen T1} - 0.0810 * \text{Gesundheit T2} - 0.1832 * \text{Alter} + 0.7341 * E(I)$$

$$\text{Gesundheit T2} = -0.0527 * \text{Einkommen T2} + 0.4490 * \text{Gesundheit T1} + 0.1432 * \text{Alter} + 0.7298 * E(II)$$

#### Männer

$$\text{Einkommen T2} = 0.5803 * \text{Einkommen T1} - 0.0351 * \text{Gesundheit T2} - 0.1209 * \text{Alter} + 0.8079 * E(I)$$

$$\text{Gesundheit T2} = -0.0988 * \text{Einkommen T2} + 0.4372 * \text{Gesundheit T1} + 0.0736 * \text{Alter} + 0.8742 * E(II)$$

## Frauen

$$\text{Einkommen T2} = 0.6084 * \text{Einkommen T1} - 0.0572 * \text{Gesundheit T2} \\ - 0.1805 * \text{Alter} + 0.7810 * E(I)$$

$$\text{Gesundheit T2} = -0.0261 * \text{Einkommen T2} + 0.4326 * \text{Gesundheit T1} \\ + 0.1534 * \text{Alter} + 0.8647 * E(II)$$

Die Ergebnisse unterscheiden sich nicht wesentlich von denen der kreuzverzögerten Effekte: auch hier ist mit Ausnahme der westdeutschen Männer der Einfluss der Gesundheit auf das Einkommen größer als umgekehrt der Einfluss des Einkommens auf die Gesundheit.

Im Rahmen der Schätzung der oben beschriebenen Pfadmodelle fällt als Nebenergebnis auf, dass die Korrelationskoeffizienten zwischen Einkommen und Gesundheit im Osten und im Westen zum zweiten Erhebungszeitpunkt größer sind als zu T1.

⇒ Osten:  $r = 0.10$  zu T1 und  $r = 0.17$  zu T2

⇒ Westen:  $r = 0.13$  zu T1 und  $r = 0.20$  zu T2.

Hierfür gibt es zwei mögliche Erklärungen:

- (1) Der Zusammenhang ist bei älteren Menschen stärker als bei jüngeren Menschen (Alterseffekt)
- (2) Der Zusammenhang nimmt im Zeitverlauf zu, unabhängig vom Alter (Trend- oder Kohorteneffekt).

Zwecks einer groben Plausibilitätsprüfung wird die Stichprobe nach Weglassen der höchsten und der niedrigsten 5-Jahres-Altersgruppe in eine gleich große jüngere und eine ältere Teilstichprobe aufgeteilt, welche dann zu beiden Zeitpunkten verglichen wird.

Dabei ergab sich:

### Osten

⇒ jüngere Teilstichprobe  $r = 0.10$  zu T1 und  $r = 0.17$  zu T2

⇒ ältere Teilstichprobe  $r = 0.12$  zu T1 und  $r = 0.16$  zu T2.

### Westen

⇒ jüngere Teilstichprobe  $r = 0.13$  zu T1 und  $r = 0.20$  zu T2

⇒ ältere Teilstichprobe  $r = 0.15$  zu T1 und  $r = 0.18$  zu T2.

Das Ergebnis deutet darauf hin, dass der Zusammenhang sowohl im Zeitverlauf steigt als auch im Alter höher ist.

#### 4.4.2.4 Gesundheit und Arbeitslosigkeit

Neben der Möglichkeit schädlicher Auswirkungen von Arbeitslosigkeit auf die physische und psychische Gesundheit soll auch der Einfluss der Gesundheit auf das Risiko des Auftretens von Arbeitslosigkeit untersucht werden. Der beschriebene negative Einfluss schlechter Gesundheit auf das Einkommen dürfte zu einem erheblichen Teil Einkommensverlust durch gesundheitsbedingte Arbeitslosigkeit sei.

Für die folgenden Betrachtungen beschränken wir uns auf die Personen, die zum ersten Erhebungszeitpunkt *nicht* angegeben haben, dass sie noch nie berufstätig waren und die zu diesem Zeitpunkt auch noch nicht berentet waren, also auf in der ersten Welle mutmaßlich erwerbstätige Personen, da nur diese dem Risiko ausgesetzt sind, arbeitslos zu werden. Dies sind in der ersten Welle in Ostdeutschland 727 von 904 Personen, also 80 %, in Westdeutschland sind es 2734 von 3939 Personen, also 69 %. Von diesen waren im Osten zum Zeitpunkt T1 arbeitslos 63, also 8.6 %, im Westen 82, also 3.0 %.

Wegen der asymmetrischen Verteilung der Variable "Arbeitslosigkeitsdauer", beziehungsweise "Anzahl der Arbeitslosigkeitsperioden" lassen sich die Verfahren der linearen Regression und der Pfadanalyse nicht anwenden. Statt dessen verwenden wir hier logistische Regressionen.

Innerhalb des oben genannten Personenkreises beschränken wir uns ferner auf diejenigen Personen, die beim ersten Erhebungszeitpunkt noch nie arbeitslos waren.

Mit Hilfe von logistischen Regressionen wird nun geprüft, ob für diese Personen die Wahrscheinlichkeit, bis zum zweiten Erhebungszeitpunkt mindestens einmal arbeitslos zu werden, von der anfänglichen Gesundheit abhängt.

Dabei erhalten wir folgende Ergebnisse:

- ⇒ In Ostdeutschland ist die Wahrscheinlichkeit, nach der ersten Befragung erstmals arbeitslos zu werden unabhängig von der Gesundheit zum ersten Erhebungszeitpunkt. Hier zeichnet sich lediglich ein Einfluss des Alters ab
- ⇒ Bei westdeutschen Männern ist weder ein Alters- noch ein Gesundheitseffekt, bei westdeutschen Frauen hingegen sind beide Effekte nachweisbar, der Gesundheitseffekt ist sogar größer als der Alterseffekt.

**Tabelle 94: Einfluss der Gesundheit auf das selbsteingeschätzte Risiko, arbeitslos zu werden**

		$\chi^2$	p	standardisiertes Beta	Odds Ratio
Osten	Alter	4.22	0.04	0.10	1.142
	weibliches Geschlecht	0.62	0.43	- 0.04	0.870
	Gesundheit	0.00	0.97	- 0.00	0.996
Westen	Alter	1.70	0.19	0.05	1.056
	weibliches Geschlecht	0.51	0.47	0.03	1.106
	Gesundheit	5.72	0.02	- 0.09	0.823
Westen Frauen	Alter	5.81	0.02	0.16	1.205
	Gesundheit	8.86	0.00	- 0.19	0.658
Westen Männer	Alter	0.00	0.98	- 0.00	0.999
	Gesundheit	0.800	0.37	- 0.04	0.915

Die Instrumente enthalten auch die Frage, inwieweit die zum Erhebungszeitpunkt in einem Arbeitsverhältnis stehenden Personen einen Arbeitsplatzverlust in den nächsten zwei Jahren befürchten und welche Bedeutung sie hierfür ihrer Gesundheit beimessen. Leider wurde diese Frage im Osten wie im Westen nur von etwa einem Viertel der in Frage kommenden Personen im Datensatz beantwortet. In Westdeutschland wird dabei von 10 % – im Osten von etwa 16 % – derjenigen, die diese Frage beantwortet haben, ein Arbeitsplatzverlust für sicher oder möglich gehalten, wobei gesundheitliche Gründe entweder ausschlaggebend oder auch vorhanden seien. Die geringe Ausschöpfung der Risikopopulation im Datensatz verbietet eine weitergehende Analyse.

#### **4.4.2.5 Lebensereignisse, Arbeitsbelastungen, Wohnbedingungen**

Wir prüfen zunächst, ob diese Faktoren, von denen angenommen wird, dass sie intermediär zwischen Sozialstatus und Gesundheit wirken und somit den gefundenen Zusammenhang mit verursachen (siehe dazu Steinkamp 1998),

- (1) einen Einfluss auf die Gesundheit haben
- (2) und ob sie abhängig von dem Sozialstatus sind.

Für diejenigen Faktoren, auf die beides zutrifft, wird geprüft, ob der Regressionskoeffizient des Index des Sozialstatus geringer wird, wenn diese Faktoren zusätzlich in das Regressionsmodell aufgenommen werden, das den Sozialstatus bereits als Einflussfaktor enthält.

Dieses würde darauf hindeuten, dass der Sozialstatusindikator indirekt durch diese Einflussfaktoren auf die Gesundheit wirkt.

Als Gesundheitsindikatoren werden die selbsteingeschätzte Gesundheit, der Index der funktionalen Beeinträchtigung, der Index der Krankheitsbelastung und der Index der subjektiven Beschwerden verwendet.

### **Arbeitsbelastungen**

Aus den Fragen zu Arbeitsbelastungen wurden mittels einer Hauptkomponentenanalyse vier Hauptbelastungen extrahiert (siehe 3.2.4.4.1):

- a) Spezialisten/Führungsarbeit
- b) eintönige Arbeit und Fließbandarbeit
- c) körperlich schwere Arbeit
- d) Schichtarbeit.

Insbesondere Fließbandarbeit und körperlich schwere Arbeit erhöhen das Risiko ungünstiger Merkmalsausprägungen in allen vier Gesundheitsindikatoren (siehe Tabelle 95 und 96). Aufgeführt sind in beiden Tabellen nur die signifikanten Zusammenhänge. Die Signifikanzniveaus sprechen auch nach der vorzunehmenden Bonferoni-Korrektur für eine Überzufälligkeit der Befunde. Die Effektstärken sind freilich meist gering.

**Tabelle 95: Zusammenhang Gesundheit und Arbeitsbelastungen, Osten**

Gesundheitsindikator	Arbeitsbelastung	standardisiertes Beta	p
Selbsteingeschätzte Gesundheit <b>T2</b>	Schwerarbeit	0.068	0.041
Index der funktionalen Beeinträchtigung	Fließbandtätigkeit	0.412	0.000
Index der Krankheitsbelastung	Fließbandtätigkeit	0.227	0.000
Index der subjektiven Beschwerden	Fließbandtätigkeit	0.130	0.000



**Tabelle 96: Zusammenhang Gesundheit und Arbeitsbelastungen, Westen**

Gesundheitsindikator	Arbeitsbelastung	standardisiertes Beta	p
Selbsteingeschätzte Gesundheit T2	Fließbandarbeit	0.084	0.000
Selbsteingeschätzte GesundheitT2	Schwerarbeit	.10	0.000
Index der funktionalen Beeinträchtigung	Spezialisten/ Führungsarbeit	- 0.087	0.000
Index der funktionalen Beeinträchtigung	Schwerarbeit	0.114	0.000
Index der Krankheitsbelastung	Spezialisten/ Führungsarbeit	0.043	0.014
Index der Krankheitsbelastung	Fließbandarbeit	0.04	0.023
Index der Krankheitsbelastung	Schwerarbeit	0.091	0.000
Index der subjektiven Beschwerden	Spezialisten/ Führungsarbeit	0.06	0.001
Index der subjektiven Beschwerden	Fließbandarbeit	0.157	0.000
Index der subjektiven Beschwerden	Schwerarbeit	0.097	0.000

In Ostdeutschland hat die Schwerarbeit einen ungünstigen Einfluss auf den Gesundheitsindikator "selbsteingeschätzte Gesundheit"; Fließbandarbeit hat einen ungünstigen Einfluss auf die Gesundheitsindikatoren "Index der Krankheitsbelastung" und "Index der subjektiven Beschwerden".

Im Westen gibt es für alle vier Gesundheitsindikatoren Hinweise, dass Arbeitsbelastungen, die zu Schwerarbeit und Fließbandarbeit gehören, einen statistisch ungünstigen Effekt auf die Gesundheit haben, und auch hier sind diese Belastungen abhängig vom Sozialstatus: je niedriger die Position, desto häufiger treten diese Arbeitsbelastungen auf.

Die Tabelle 97 gibt Hinweise, dass in Westdeutschland – wo der Sozialstatus insgesamt einen größeren Einfluss auf Gesundheit hat, wie man an dem höheren Bestimmtheitsmaß und an den höheren standardisierten Regressionskoeffizienten erkennt – sich auch ein deutlicherer Einfluss der Arbeitsbelastungen ausmachen lässt als in Ostdeutschland. Allerdings sind für die anderen drei Gesundheitsindikatoren keine so deutlichen Ergebnisse zu berichten (Ergebnisse nicht gezeigt).

**Tabelle 97: Regression für den Index der subjektiven Beschwerden**

Einflussvariable	Osten		Westen	
	Modell 1 standardisiertes Beta (p)	Modell 2 standardisiertes Beta (p)	Modell 1 standardisiertes Beta (p)	Modell 2 standardisiertes Beta (p)
Alter	0.041 (0.220)	0.041 (0.225)	0.198 (0.000)	0.216 (0.000)
weibliches Geschlecht	0.135 (0.000)	0.165 (0.000)	0.006 (0.723)	0.022 (0.215)
Sozialstatus	- 0.140 (0.000)	- 0.140 (0.000)	- 0.188 (0.000)	- 0.154 (0.000)
Schwerarbeit		0.098 (0.010)		0.047 (0.012)
Fließbandarbeit		0.040 (0.025)		0.050 (0.005)
R <sup>2</sup>	0.048	0.054	0.83	0.092

In der Summe lassen sich also in beiden Stichproben gesicherte, aber schwache ungünstige Einflüsse von Schwer- und Fließbandarbeit auf alle vier Gesundheitsindikatoren berichten.

### **Belastende Lebensereignisse**

Es wird eine zusammenfassende Variable (siehe 3.2.4.4.2) gebildet, die die Anzahl der belastenden Lebensereignisse in den vergangenen 10 Jahren angibt, die verbleiben, wenn man die Umzüge außer Betracht lässt.

In linearen Regressionen, in denen die verschiedenen Gesundheitsvariablen als abhängige Variablen betrachtet werden, zeigt sich, wie zu erwarten, dass die Anzahl der belastenden Lebensereignisse einen negativen Einfluss auf die Gesundheit ausübt.

Jedoch konnten keine Hinweise dafür gefunden werden, dass eine niedrigere Position im vertikalen Schichtgefüge zu mehr belastenden Lebensereignissen führt. Die Einzelvariablen der 12 belastenden Lebensereignisse und die genannte zusammenfassende Variable werden deshalb bei der weiteren Auswertung nicht mehr berücksichtigt.

### **Belastungen im Wohnbereich**

Einen Einfluss der Wohnbelastungen auf die Gesundheit zeigte sich im Osten lediglich bei den chronischen Krankheiten (Index der Krankheitsbelastung) und den subjektiven Beschwerden (Index der subjektiven Beschwerden), im Westen hingegen bei allen vier Gesundheitsindikatoren. Ein Zusammenhang der Wohnbelastung mit dem Sozialstatus konnte jedoch nicht nachgewiesen werden, so dass die Variable Wohnbelastung deshalb bei der weiteren Auswertung nur noch an ausgewählten Stellen berücksichtigt wird.

**Tabelle 98: Zusammenhang Gesundheit und Wohnbelastungen**

Gesundheitsindikator	Osten		Westen	
	standardisiertes Beta	p	standardisiertes Beta	p
Index der Krankheitsbelastung	0.072	0.028	0.095	0.000
Index subjektiver Beschwerden	0.154	0.000	1.138	0.000
Index funktionaler Beeinträchtigung			0.045	0.003
Gesundheit			0.081	0.000

**4.4.2.6 Körpergröße und Sozialstatus**

Es konnte im Datensatz derselbe Zusammenhang zwischen Körpergröße und Sozialstatusindex oder den einzelnen Sozialstatusindikatoren nachgewiesen werden, wie in der Literatur beschrieben. Hoher Status geht mit Körpergröße einher.

**Tabelle 99: Körpergröße und Sozialstatus**

Querschnittsbetrachtung T1, abhängige Variable: Körpergröße T1				
	Osten		Westen	
	standardisiertes Beta	p	standardisiertes Beta	p
Sozialstatus	0.079	0.001	0.125	0.000
Einkommen	0.040	0.100	0.102	0.000
Beruflicher Status	0.064	0.007	0.110	0.000
Bildung	0.081	0.001	0.097	0.000

Genau wie bei den Gesundheitsindikatoren ist der Sozialstatuseffekt für alle Indikatoren – den zusammengesetzten Sozialstatusindex, das Äquivalenzeinkommen, den beruflichen Status und die Bildung – in Westdeutschland stärker als in Ostdeutschland. Und auch hier ist im Osten die Bildung wichtiger als die anderen Sozialstatusindikatoren.

Allerdings lassen sich in Ostdeutschland überhaupt keine statistischen Zusammenhänge zwischen der Körpergröße und den in dieser Studie untersuchten Gesundheitsindikatoren feststellen, in Westdeutschland besteht ein tendenzieller Zusammenhang wie vorhergesagt mit der selbsteingeschätzten Gesundheit T2, sowie signifikante Zusammenhänge wie vorhergesagt mit dem Index funktioneller Beeinträchtigung T2 und dem Index für subjektive

Beschwerden T2. Die Effektstärken sind aber gering. Verallgemeinerungen verbieten sich bei diesen Befunden.

## 4.5 Gesundheitslebensstile und Gesundheit

Zusammenhänge von Gesundheit und gesundheitsrelevantem Verhalten wurden bereits kurz in zwei Abschnitten beleuchtet:

- ⇒ Im Rahmen des Vergleiches zwischen Verstorbenen, Ausfällen und Personen, die auch an der Zweitbefragung teilnahmen, in Abschnitt 4.1. Hier waren die Unterschiede zwischen diesen drei Gruppen deutlich in der Weise, dass in der Gruppe der Teilnehmer an der zweiten Befragung das Verhalten gesundheitsförderlicher war als in den anderen beiden Gruppen, insbesondere als in der Gruppe der vor der Zweitbefragung Verstorbenen
- ⇒ Im Rahmen der Betrachtungen, wie die Gruppen anhand soziodemographischer und Verhaltensmerkmale zu charakterisieren sind, die bezüglich verschiedener Gesundheitsindikatoren ihre Gesundheit verbessern, verschlechtern oder beibehalten. Hier hatte sich kein konsistentes Bild ergeben, allgemein als gesundheitsfördernd geltendes Verhalten war zum Teil mit Gesundheitsverbesserungen, zum Teil mit Gesundheitsverschlechterungen assoziiert (siehe Abschnitt 4.2).

In diesem Abschnitt soll nun den genannten Zusammenhängen systematisch nachgegangen werden. Es wird zunächst die Häufigkeit verschiedener Formen gesundheitsrelevanten Verhaltens sowie deren zeitliche Entwicklung zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten betrachtet. Weiterhin soll der Zusammenhang der einzelnen Verhaltensformen mittels Korrelationsmatrizen und Clusteranalysen dargestellt werden.

Die Personen, die zu den verschiedenen Verhaltensclustern gehören, werden sodann auf Gesundheitsunterschiede und Unterschiede in Bezug auf soziodemographische Merkmale hin untersucht.

Ferner werden Gesundheitsunterschiede für Menschen, die einen besonders gesunden und einen besonders ungesunden Lebensstil haben, sowie im Hinblick auf einzelne Verhaltensweisen beschrieben. Solche Extremgruppenvergleiche sind insbesondere dann Standardverfahren bei der Auswertung sozialwissenschaftlicher Datensätze, wenn man mit nichtlinearen Effekten der betrachteten unabhängigen Variablen rechnen muss.

#### 4.5.1 Änderungen im Gesundheitsverhalten zu den beiden Erhebungswellen

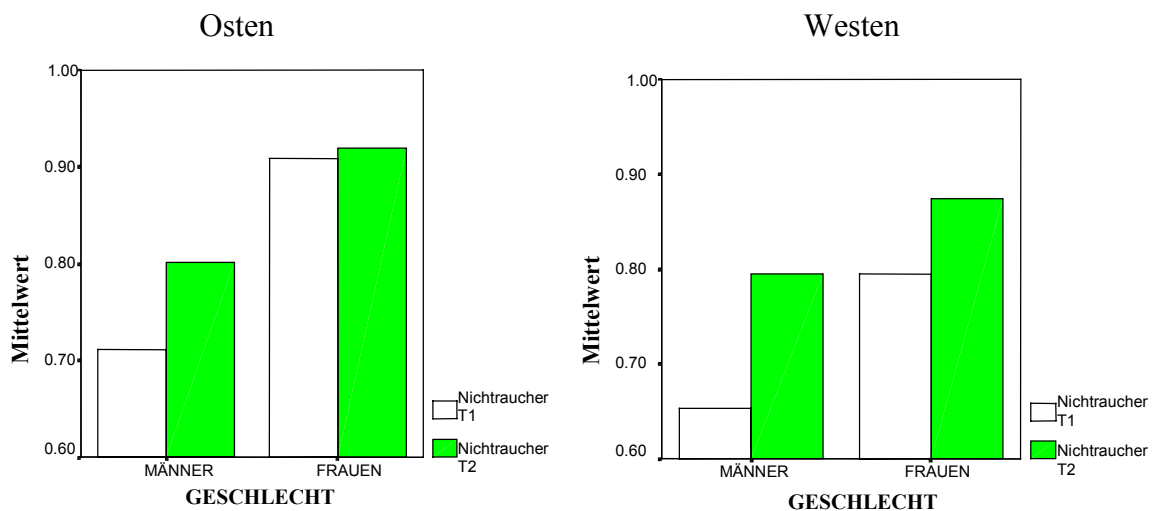
Da sich in Bezug auf das Gesundheitsverhalten die Fragen in den Fragebögen, die den Teilnehmern in Ostdeutschland und Westdeutschland vorgelegt wurden, deutlich unterscheiden, wird hier auch eine getrennte Beschreibung vorgenommen. Hierfür spricht auch der Befund Blaxters (1990), dass dasselbe Gesundheitsverhalten in unterschiedlichen sozialen Lagen nicht denselben Effekt auf die Gesundheit hat. Dies könnte auch auf Menschen in Ost- und Westdeutschland zutreffen. Wir betrachten die Variablen Frühstück, Rauchen, Alkohol, Übergewicht, Sport, gesunde Ernährung (siehe 3.2.4.5)

##### Frühstück

Die Auswertung zeigt, dass zu beiden Zeitpunkten Frauen regelmäßiger frühstücken als Männer, und dass in Westdeutschland der Anteil regelmäßig frühstückender Personen sich im Beobachtungszeitraum von 50 % auf 25 % reduziert hat. In Ostdeutschland, wo die Frühstücksfrage nur zum zweiten Zeitpunkt erhoben wurde, ist der Anteil der Frauen und Männer mit regelmäßigem Frühstück etwa bei 35 %.

##### Rauchen – Nichtraucher

Abbildung 21: Anteil der Nichtraucher, Osten, Westen



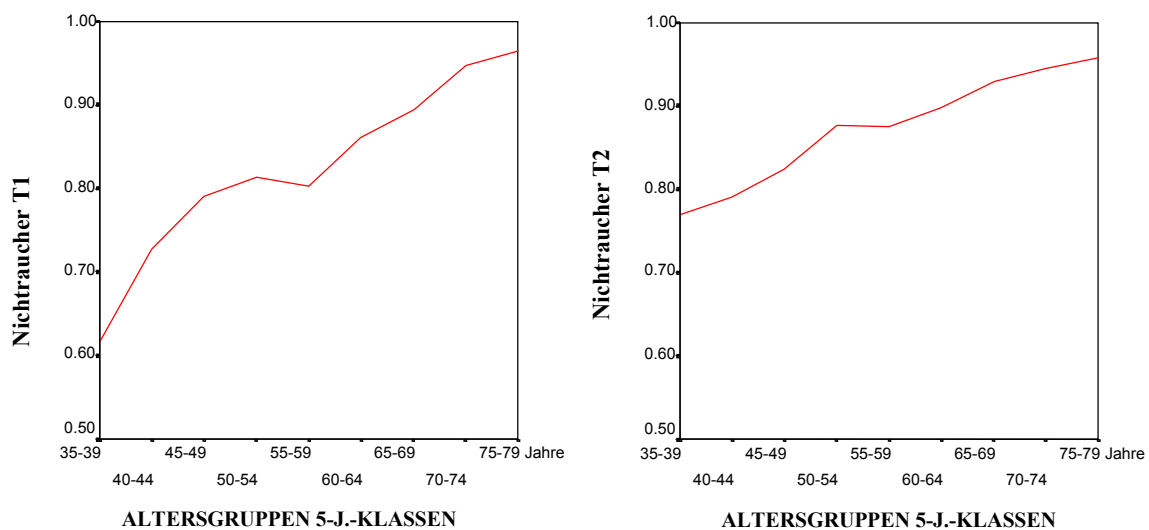
Der Anteil der Nichtraucher ist in Ostdeutschland größer als im Westen und steigt in beiden Teilstichproben zwischen den Befragungszeitpunkten an.

Unter den Frauen ist der Nichtraucheranteil zu beiden Zeitpunkten größer als bei den Männern. Besonders hoch ist er zum ersten Erhebungszeitpunkt in Ostdeutschland, wo dann allerdings der Anstieg zwischen den beiden Befragungszeitpunkten nicht mehr sehr groß ist.

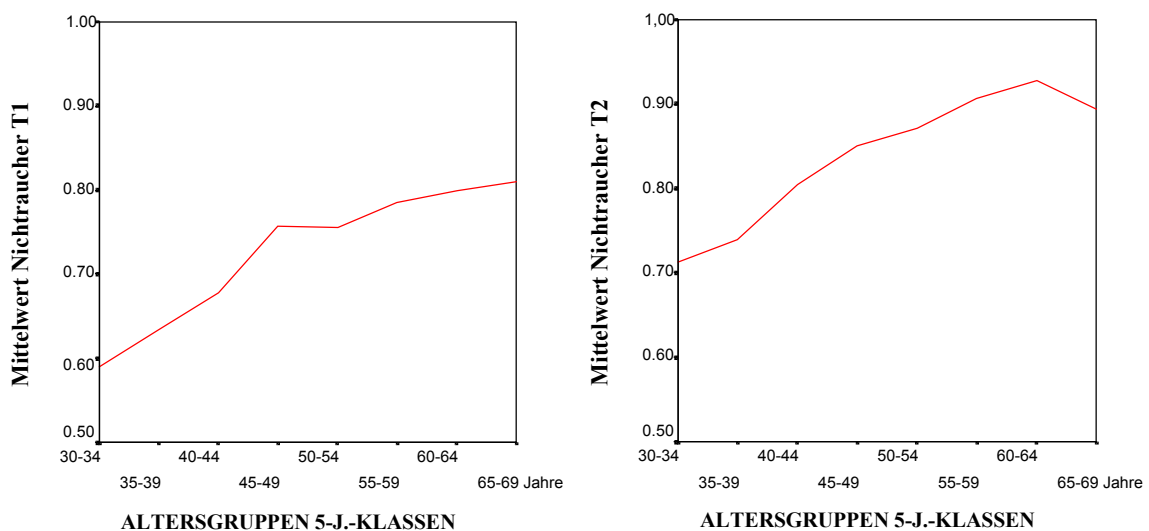
Für den Anstieg des Anteils der Nichtraucher zwischen den beiden Befragungen ist auch eine Altersabhängigkeit des Rauchens verantwortlich – und nicht ein Kohorteneffekt (dies ergibt sich aus der Information in Abbildung 22 und der Tatsache, dass dasselbe auch für Gruppen von Geburtsjahren gilt).

Die folgenden Abbildungen 22 und 23 zeigen das Ausmaß dieser Altersabhängigkeit:

**Abbildung 22: Altersabhängigkeit des Nichtraucheranteils, Osten**



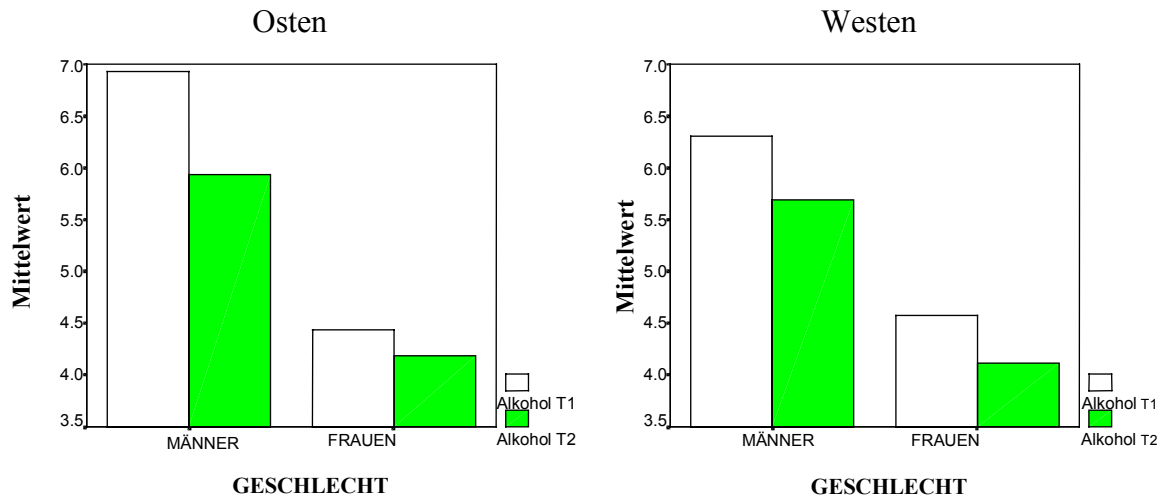
**Abbildung 23: Altersabhängigkeit des Nichtraucheranteils, Westen**



Die Graphiken lassen erkennen, dass die Nichtraucheranteile mit zunehmendem Alter ansteigen und jeweils in der gleichen Altersklasse beim zweiten Befragungszeitpunkt höher liegen als bei dem ersten.

## Alkohol

Abbildung 24: Alkohol, Osten, Westen

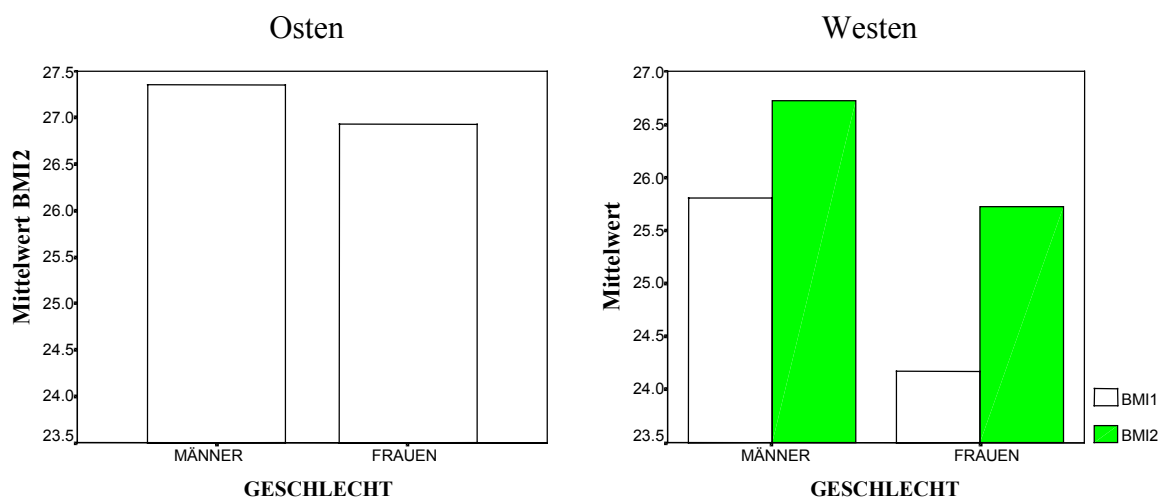


Alkoholkonsum wird durch einen Summenscore beschrieben, der anhand der Angaben zum Konsum verschiedener alkoholischer Getränke – Bier, Wein und hochprozentige Getränke – gebildet wird. Der Alkoholkonsum nimmt im Verlauf ab, er ist bei Frauen stets niedriger.

Zwischen Ostdeutschland und Westdeutschland findet bei den Männern eine Angleichung statt: während bei der ersten Befragung bei den ostdeutschen Männern noch ein höherer Alkoholkonsum vorliegt als im Westen, ist dieser Unterschied beim zweiten Befragungszeitpunkt sehr gering geworden. Dagegen ist bei den Frauen der Alkoholkonsum in Osten und Westen auch schon beim ersten Erhebungszeitpunkt T1 nahezu identisch.

## Übergewicht

Abbildung 25: Body Mass Index (BMI), Osten, Westen



Der mittlere BMI ist bei den Frauen geringer als bei den Männern, in Ostdeutschland ist der BMI zum zweiten Erhebungszeitpunkt höher als im Westen; für den Zeitpunkt T1 konnte er nicht berechnet werden (s. S. 63).

## Sport

Die verschiedenen Grade sportlicher Betätigung werden in den zwei folgenden Tabellen für Osten und Westen dargestellt. Es müssen dabei zwei getrennte Tabellen für die beiden Zeitpunkte verwendet werden, da die Antwortkategorien in der ersten und der zweiten Befragung unterschiedlich vorgegeben waren.

**Tabelle 100: Grade sportlicher Betätigung, Osten**

Sportliche Betätigung, Zeitpunkt T1	Männer	Frauen
über 2 Std. pro Woche	13,0 %	5,3 %
1–2 Std. pro Woche	16,0 %	14,2 %
unter 1 Std. pro Woche	21,8 %	19,7 %
keine	49,2 %	60,7 %
Sportliche Betätigung, Zeitpunkt T2	Männer	Frauen
regelmäßig 2 Std. u.m. pro Woche	14,4 %	8,4 %
regelmäßig 1–2 Std. pro Woche	18,0 %	21,2 %
regelmäßig unter 1 Std. pro Woche	10,3 %	12,5 %
unregelmäßig	30,0 %	21,9 %
keine	27,3 %	36,0 %

**Tabelle 101: Grade sportlicher Betätigung, Westen**

Sportliche Betätigung, Zeitpunkt T1	Männer	Frauen
über 2 Std. pro Woche	21,2 %	12,8 %
1–2 Std. pro Woche	20,3 %	23,3 %
unter 1 Std. pro Woche	20,6 %	19,0 %
keine	37,8 %	44,9 %
Sportliche Betätigung, Zeitpunkt T2	Männer	Frauen
regelmäßig 2 Std. u.m. pro Woche	22,9 %	17,8 %
regelmäßig 1–2 Std. pro Woche	18,6 %	26,7 %
regelmäßig unter 1 Std. pro Woche	10,3 %	9,9 %
unregelmäßig	21,4 %	16,7 %
keine	26,8 %	28,8 %



Frauen treiben in Ost- und in Westdeutschland weniger Sport als Männer.

Trotz des gestiegenen Alters nimmt das Ausmaß der sportlichen Betätigung in allen Teilpopulationen zwischen den beiden Befragungszeitpunkten zu.

In Ostdeutschland wird bei der ersten Befragung deutlich weniger Sport getrieben als in Westdeutschland – hier fallen besonders die 60,7 % Frauen auf, die nie Sport treiben – aufgrund der stärkeren Zunahme der sportlichen Betätigung im Osten zum Zeitpunkt T2 wird der Abstand jedoch geringer. Es besteht aber noch ein deutlicher Unterschied bei den Männern, die häufig Sport treiben (Osten 14,4 %, Westen 22,9 %).

## Gesundheitsrelevantes Verhalten

**Tabelle 102: Korrelationsmatrix für den Osten T1-T2, Frauen und Männer**

	Nicht- raucher <b>T1</b>	Nicht- raucher <b>T2</b>	Gewichts- abnahme angestrebt <b>T1</b>	BMI <b>T2</b>	Alkohol <b>T1</b>	Alkohol <b>T2</b>	Sport <b>T1</b>	Sport <b>T2</b>	Früh- stück <b>T2</b>
Nicht- raucher <b>T1</b>	1.000	.765	- .088	.052	- .191	- .148	- .012	- .001	.110
Nicht- raucher <b>T2</b>	.765	1.000	- .102	.061	- .145	- .154	- .017	- .040	.125
Gewichtsab- nahme ange- strebt <b>T1</b>	- .088	- .102	1.000	- .380	.073	.048	.066	.022	.007
BMI, <b>T2</b>	.052	.061	- .380	1.000	.051	.018	.100	.157	.048
Alkohol <b>T1</b>	- .191	- .145	.073	.051	1.000	.600	- .125	- .060	- .092
Alkohol <b>T2</b>	- .148	- .154	.048	.018	.600	1.000	- .103	- .072	- .091
Sport <b>T1</b>	- .012	- .017	.066	.100	- .125	- .103	1.000	.349	- .026
Sport <b>T2</b>	- .001	- .040	.022	.157	- .060	- .072	.349	1.000	- .030
Frühstück <b>T2</b>	.110	.125	.007	.048	- .092	- .091	- .026	- .030	1.000

In Ostdeutschland bestehen ebenfalls stets positive Zusammenhänge derselben Verhaltensweise zu verschiedenen Zeitpunkten.

Signifikante negative Korrelationen bestehen zwischen Nichtrauchen und Alkohol, Alkohol und Sport, ein positiver Zusammenhang besteht zwischen gesunder Ernährung und Sport sowie zwischen Nichtrauchen und regelmäßigem Frühstück bzw. guter Ernährung.

**Tabelle 103: Korrelationsmatrix für den Westen T1-T2, Frauen und Männer**

	Nicht-raucher <b>T1</b>	Nicht-raucher <b>T2</b>	BMI <b>T1</b>	BMI <b>T2</b>	Alkohol <b>T1</b>	Alkohol <b>T2</b>	Sport <b>T1</b>	Sport <b>T2</b>	Frühstück <b>T1</b>	Frühstück <b>T2</b>
Nicht-raucher <b>T1</b>	1.000	.633	.052	.010	-.083	-.065	-.026	-.025	.058	.128
Nicht-raucher <b>T2</b>	.633	1.000	.058	.057	-.052	-.055	-.026	-.059	.063	.147
BMI <b>T1</b>	.052	.058	1.000	.770	.077	.034	.131	.135	-.032	-.006
BMI <b>T2</b>	.010	.057	.770	1.000	.044	.036	.098	.144	-.036	-.037
Alkohol <b>T1</b>	-.083	-.052	.077	.044	1.000	.592	-.124	-.062	.000	-.050
Alkohol <b>T2</b>	-.065	-.055	.034	.036	.592	1.000	-.145	-.089	-.007	-.030
Sport <b>T1</b>	-.026	-.026	.131	.098	-.124	-.145	1.000	.490	-.026	-.016
Sport <b>T2</b>	-.025	-.059	.135	.144	-.062	-.089	.490	1.000	-.028	-.030
Frühstück <b>T1</b>	.058	.063	-.032	-.036	.000	-.007	-.026	-.028	1.000	.296
Frühstück <b>T2</b>	.128	.147	-.006	-.037	-.050	-.030	-.016	-.030	.296	1.000

Zwischen den Variablen, die ein bestimmtes Verhalten, beispielsweise Nichtrauchen, zu den beiden verschiedenen Zeitpunkten darstellen, herrscht immer eine positive signifikante Korrelation.

Ferner besteht ein positiver Zusammenhang zwischen Nichtrauchen, der regelmäßigen Einnahme eines Frühstücks und Sport; zwischen BMI und sportlicher Betätigung, sowie eine negative Korrelation zwischen Alkoholkonsum und Sport.

Die Zusammenhangsstruktur zwischen den Variablen des Gesundheits-verhaltens soll im Folgenden mittels Clusteranalysen untersucht werden.

#### 4.5.2 Ergebnisse der Clusteranalysen

Die Clusteranalyse ist ein Verfahren, das sich im Kontext dieser Studie dazu eignet, Muster von gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen herauszuarbeiten. Sie identifiziert Gruppen (Cluster), die sich im Hinblick auf ihr Verhalten möglichst wenig unterscheiden, während zwischen diesen Gruppen möglichst große Unterschiede bestehen.

Aus der Vielzahl von erfragten Verhaltensweisen und Gewohnheiten in T1 werden folgende sechs Gesundheitsvariablen als Basis der Gruppenbildung betrachtet:

- (1) Gesunde Ernährung
- (2) Einnahme von Vitaminen und Stärkungsmitteln (zu T2 nicht mehr erfragt)
- (3) Rauchen
- (4) Alkohol
- (5) Ausmaß sportlicher Betätigung
- (6) (Über-)Gewicht.

Die Clusteranalyse legt die Unterscheidung von drei Clustern nahe. Dies trifft gleichermaßen für Ost- und für Westdeutschland zu. Die Cluster sind dabei unterschiedlich groß.

- ⇒ In Ostdeutschland gehören 508 Personen zu Cluster 1, 324 Personen zu Cluster 2 und 72 Personen zu Cluster 3
- ⇒ In Westdeutschland gehören 1802 Personen zu Cluster 1, 1322 Personen zu Cluster 2 und 815 Personen zu Cluster 3
- ⇒ Dabei nehmen die sechs zugrundegelegten Verhaltensvariablen, die für das Verfahren z-standardisiert wurden (siehe Abschnitt 3.2.4.2.4) in den drei Clustern folgende Mittelwerte an:

**Tabelle 104: Mittelwerte der Verhaltensvariablen (z-standardisiert) der drei Cluster**

Variable	Osten			Westen		
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Gesunde Ernährung	0.32	- 0.4	0.14	0.43	- 0.61	0.13
Vitamine und Stärkungsmittel	0.01	- 0.15	0.37	0.12	- 0.33	0.46
Rauchen	- 0.56	0.71	- 0.12	- 0.67	0.82	- 0.19
Alkohol	- 0.43	0.63	0.4	- 0.44	0.62	- 0.1
Sportliche Betätigung	0.59	- 0.71	0.09	0.4	- 0.46	0.11
BMI	- 0.23	0.18	0.28	- 0.22	0.31	0.08

Die Cluster lassen sich wie folgt charakterisieren:

- ⇒ Das größte Cluster 1 besteht aus Personen, die eine verhältnismäßig gesundheitsförderliche Lebensweise haben
- ⇒ Cluster 2 enthält Personen mit einem unterdurchschnittlichen Gesundheitsverhalten
- ⇒ Zum kleinsten Cluster 3 gehören Personen, die ein leicht überdurchschnittliches Gesundheitsverhalten aufweisen, aber am meisten stärkende Medikamente einnehmen und (in Ostdeutschland) am meisten versuchen, abzunehmen. Dieses Cluster wurde auch von Lüschen et al. (1995) identifiziert, und die dieser Gruppe zugehörigen Personen als "Interventionisten" bezeichnet.

Auch bezüglich der demographischen Merkmale Alter und Geschlecht ergibt sich eine unterschiedliche Verteilung:

**Tabelle 105: Mittelwerte der Verhaltensvariablen (z-standardisiert) der drei Cluster**

Variable	Osten			Westen		
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Alter in Jahren	53.8	51.9	57.2	48.1	45.4	51
Anteil Frauen in %	52	47	61	51	42	63

- ⇒ Das ungesund lebende Cluster 2 ist das mit dem geringsten mittleren Alter und dem größten Männeranteil
- ⇒ Zu Cluster 3, den Interventionisten, dagegen gehören die meisten Frauen und das mittlere Alter ist in dieser Gruppe am höchsten
- ⇒ Das gesund lebende Cluster 1 nimmt bezüglich Alter und Anteil Frauen eine Mittelstellung ein
- ⇒ Dass die Cluster auch Personen unterschiedlicher Einstellungen repräsentieren, zeigt sich an dem Unterschied in der Beantwortung der Frage "Wie stark achten Sie im Allgemeinen auf Ihre Gesundheit?" mit den Antwortkategorien "sehr stark", "stark", "mittelmäßig" "weniger stark" und "gar nicht".

Die folgende Tabelle 106 gibt an, wie viel Prozent der Personen in den drei Clustern angeben, "stark" oder "sehr stark" auf ihre Gesundheit zu achten.

**Tabelle 106: Gesundheitseinstellung in den drei Clustern**

	Prozent achten "sehr stark" oder "stark" auf die Gesundheit	
	Osten	Westen
Cluster 1	44.2	35.4
Cluster 2	29.6	28.0
Cluster 3	48.1	39.9

- ⇒ Die Angaben lassen erkennen, dass in Ostdeutschland mehr Personen stark auf ihre Gesundheit achten als in Westdeutschland
- ⇒ Die Verteilung der Angaben in den Clustern ist jedoch in Ostdeutschland und Westdeutschland vergleichbar
- ⇒ Die "gesund lebenden" Befragten achten mehr auf ihre Gesundheit als die "ungesund lebenden"
- ⇒ Am stärksten wird die Gesundheit von den "Interventionisten" beachtet.

Diese Ergebnisse unserer Clusteranalyse decken sich im Übrigen mit denen der vergleichenden Clusteranalyse in 5 europäischen Ländern, die Lüschen et al. (1995) vorgenommen haben.

### 4.5.3 Rauchen und Gesundheit

Vergleicht man Personen, die zum zweiten Erhebungszeitpunkt noch nie geraucht haben, die ehemalige Raucher sind oder die zur Zeit rauchen, so ergibt sich das paradoxe Bild, dass die Gesundheit der zur Zeit Rauchenden die beste der drei Gruppen (siehe Tabelle 107).

**Tabelle 107: Rauchen und Gesundheit (Mittelwerte)**

	Osten			Westen		
	Exraucher	Raucher	nie Raucher	Exraucher	Raucher	nie Raucher
Selbsteingeschätzte Gesundheit <b>T2</b>	2.82	2.78	2.84	2.72	2.66	2.71
Index der funktionalen Beeinträchtigung <b>T2</b>	2.74	2.56	2.98	2.86	2.02	2.78
Index der Krankheitsbelastung <b>T2</b>	1.65	1.4	1.68	1.87	1.61	1.76
Index der funktionalen Beeinträchtigung <b>T2</b>	20.14	18.14	21.9	18.6	17.7	18.99

An dieser Stelle ist eine Einbeziehung von Alter und Geschlecht besonders wichtig, da, wie bereits gezeigt wurde, der Nichtraucheranteil mit zunehmendem Alter steigt und Frauen weniger rauchen als Männer. Gleichzeitig ist die selbstberichtete Gesundheit von Frauen tendenziell schlechter als die von Männern.

Noch weiter kompliziert werden diese Zusammenhänge dadurch, dass sich in der Clusteranalyse ergab (wird dargestellt in 4.5.2), dass "ungesund lebende" Personen überwiegend jung und männlich sind.

Ein besserer Einblick in den Zusammenhang lässt sich von multiplen Regressionsmodellen erzielen, in denen Alter und Geschlecht als Kontrollvariablen miteinbezogen werden. Diese werden für die Gesundheitsindikatoren zum zweiten Erhebungszeitpunkt durchgeführt, wobei wieder die selbsteingeschätzte Gesundheit, die Beschwerden, chronischen Krankheiten und die funktionalen Beeinträchtigungen betrachtet werden.

In Westdeutschland zeichnet sich für alle Gesundheitsindikatoren für die ehemaligen Raucher zwar tendenziell eine Gesundheitverschlechterung ab, dieser Effekt ist jedoch nur bei den chronischen Krankheiten (Index der Krankheitsbelastung) signifikant (beta = .039,

p = 0.028). In Ostdeutschland lassen sich vergleichbare Effekte des Rauchens nicht nachweisen.

In der folgenden Tabelle 108 sind für Westdeutschland die standardisierten Regressionskoeffizienten beta für die zur Zeit T1 Rauchenden (d. h. zum ersten Erhebungszeitpunkt) sowie die zugehörigen Überschreitungswahrscheinlichkeiten p angegeben. Die Betas drücken den Zusammenhang zwischen der Quantität des Rauchens und den angeführten Gesundheitsindikatoren aus, unter Kontrolle von Alter und Geschlecht (siehe 3.2.4.5.4).

**Tabelle 108: Rauchen und Gesundheit in Westdeutschland**

		Standardisierte Regressionskoeffizienten Beta	p
Selbsteingeschätzte Gesundheit	T2	0.060	0.001
Index der funktionalen Beeinträchtigung	T2	0.048	0.004
Index der Krankheitsbelastung	T2	0.053	0.003
Index der subjektiven Beschwerden	T2	0.056	0.011

Hohe Expositionswerte gehen mit hohen Beeinträchtigungen der Gesundheit einher.

#### 4.5.4 Sport und Gesundheit

Bei dem statistisch gesundheitsfördernden Verhalten sportliche Betätigung gibt es nicht nur Kausationseffekte, sondern auch einen offensichtlichen Selektionseffekt: Wer krank ist, treibt keinen Sport. Um diesen Effekt auszuschließen, beschränken wir uns, wie auch Blaxter (1990), bei den folgenden Untersuchungen auf die Personen, die auf die in Ost- und Westdeutschland gleichlautend gestellte Frage: "Von kurzen Erkrankungen einmal abgesehen: Behindert Sie Ihr Gesundheitszustand bei der Erfüllung alltäglicher Aufgaben, z.B. Haushalt, Beruf oder Ausbildung?" mit den Antwortkategorien "*überhaupt nicht*", "*ein wenig*", "*erheblich*" nicht mit "*erheblich*" geantwortet haben.

Wieder gilt, dass in den Modellen Alter und Geschlecht als unabhängige Variablen berücksichtigt sind.

In der folgenden Tabelle 109 sind für Ost- wie Westdeutschland die standardisierten Regressionskoeffizienten beta für die zur Zeit T1 vorliegenden Niveaus sportlicher Aktivitäten sowie die zugehörigen Überschreitungswahrscheinlichkeiten p angegeben.

Die Betas drücken den Zusammenhang zwischen der Intensität sportlicher Aktivitäten und den aufgeführten Gesundheitsindikatoren aus, unter Kontrolle von Alter und Geschlecht.

**Tabelle 109: Sport T1 und Gesundheitsindikatoren T2**

	Osten		Westen	
	Beta	p	Beta	p
Selbsteingeschätzte Gesundheit T2	0.081	0.019	0.131	0.000
Index der funktionalen Beeinträchtigung T2	0.029	0.397	0.155	0.000
Index der Krankheitsbelastung T2	0.430	0.000	0.150	0.000
Index der subjektiven Beschwerden T2	0.069	0.050	0.104	0.000

Der Einfluss des Sports auf die Gesundheit ist ausgesprochen deutlich.

Für alle betrachteten Gesundheitsindikatoren im Westen und für fast alle im Osten ist eine höhere Intensität sportlicher Betätigung verbunden mit einer besseren Gesundheit (siehe 3.2.4.5.6). Dieser Effekt ist in Westdeutschland noch deutlicher ausgeprägt.

### **Einfluss der Clusterzugehörigkeit auf Gesundheit**

Untersucht man nun mittels linearer Regressionen, ob die Cluster sich bezüglich Gesundheitsindikatoren zum zweiten Erhebungszeitpunkt und im Hinblick auf Veränderungen der Gesundheit zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten unterscheiden, so ergeben sich die in der folgenden Tabelle 110 dargestellten Ergebnisse. Dabei wird die Zugehörigkeit zu Cluster 1 und 3 als Dummy-Variable abgebildet, wobei die Zugehörigkeit zu Cluster 2 als Referenz-Kategorie dient. Dargestellt werden die standardisierten Regressionskoeffizienten, die zu den verschiedenen Gesundheitsindikatoren gehören, wenn gleichzeitig Alter und Geschlecht in das Modell einbezogen werden.

**Tabelle 110: Einfluss der Clusterzugehörigkeit auf Gesundheit**

	selbsteingeschätzte Gesundheit T2	Index der subjektiven Beschwerden T2	Index der Krankheitsbelastung T2	Index der funktionalen Beeinträchtigung T2
Osten				
Cluster 1	- .05	- .03	- .03	- .04
Cluster 3	.03	.02	.02	.02
Westen				
Cluster 1	- 0.6	- 0.3	- 0.4	- 0.4
Cluster 3	0.2	0.1	0.1	0.0

Da bei den Gesundheitsvariablen kleinere Werte für bessere Gesundheit stehen, bedeuten diese Ergebnisse, dass die Personen mit einem guten Gesundheitsverhalten (Cluster 1) zum zweiten Erhebungszeitpunkt eine bessere Gesundheit haben als die Personen mit eher schlechtem Gesundheitsverhalten (Cluster 2).

Die Personen in Cluster 3, die Interventionisten, haben eine leicht schlechtere Gesundheit als die Personen mit schlechtem Gesundheitsverhalten (Cluster 2).

Dieser Befund trifft gleichermaßen für Ost- und Westdeutschland zu, d. h., in diesem Zusammenhang lässt sich keine unterschiedliche Auswirkung gesundheitsrelevanten Verhaltens in Abhängigkeit von den sozialen Lebensbedingungen feststellen.

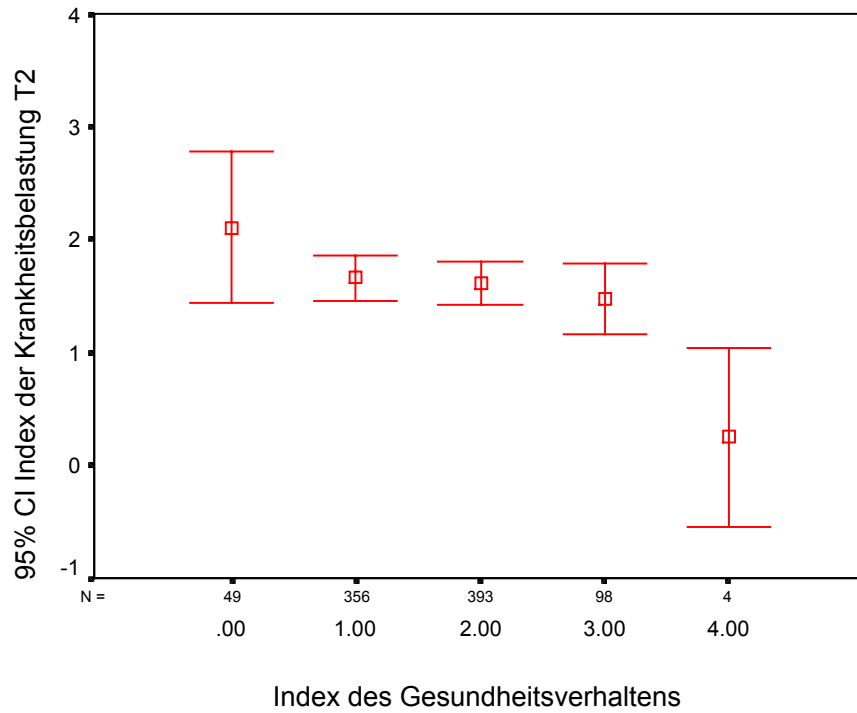
#### **4.5.5 Extremgruppenvergleiche**

Eine weitere Möglichkeit, den Einfluss von Verhalten auf die Gesundheit zu untersuchen, besteht neben den schon beschriebenen Clusteranalysen und der Betrachtung einzelner Verhaltensweisen in Extremgruppenvergleichen. In den folgenden Graphiken sind Mittelwerte mit 95 % Konfidenzintervallen im Index der Krankheitsbelastung (Zahl der chronischen Krankheiten), im Index der subjektiven Beschwerden, und im Index der funktionalen Beeinträchtigung zum zweiten Erhebungszeitpunkt T 2 für Personen nach dem Index des Gesundheitsverhaltens (3.2.4.5.8) zum Zeitpunkt T1 dargestellt.

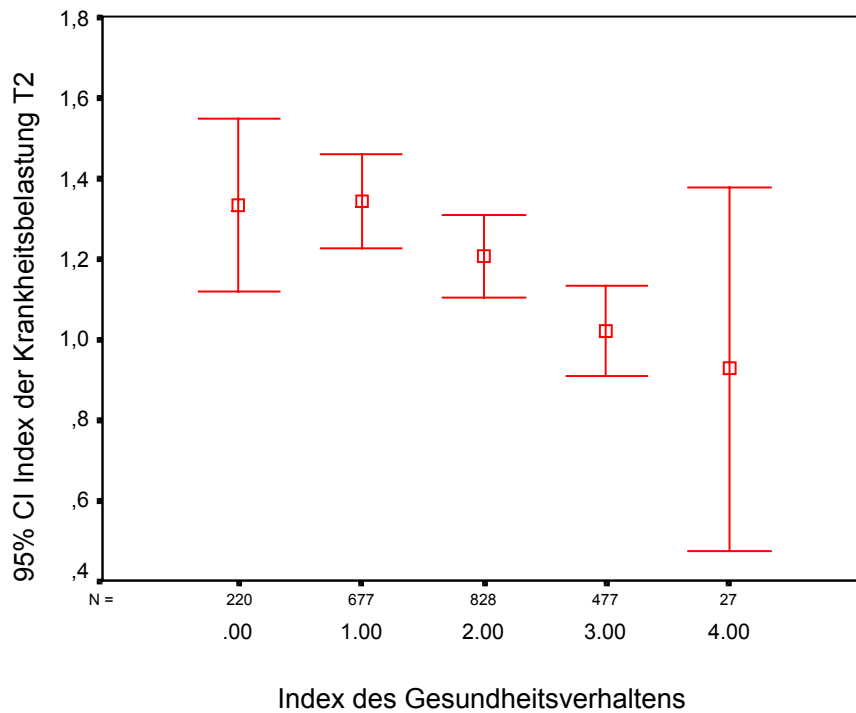
Dabei beschränken wir uns wieder, wie in 4.5.4, auf die Personen, die zum ersten Erhebungszeitpunkt keine erhebliche funktionale Beeinträchtigung angaben.



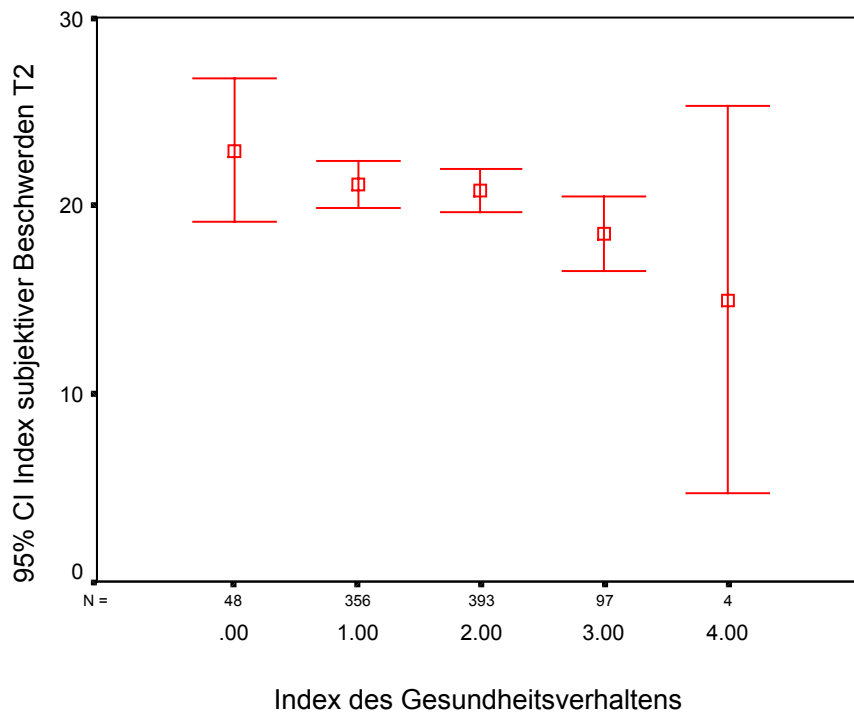
**Abbildung 26: Gesunde Verhaltensweisen T1 und Krankheitsbelastung T2, Osten**



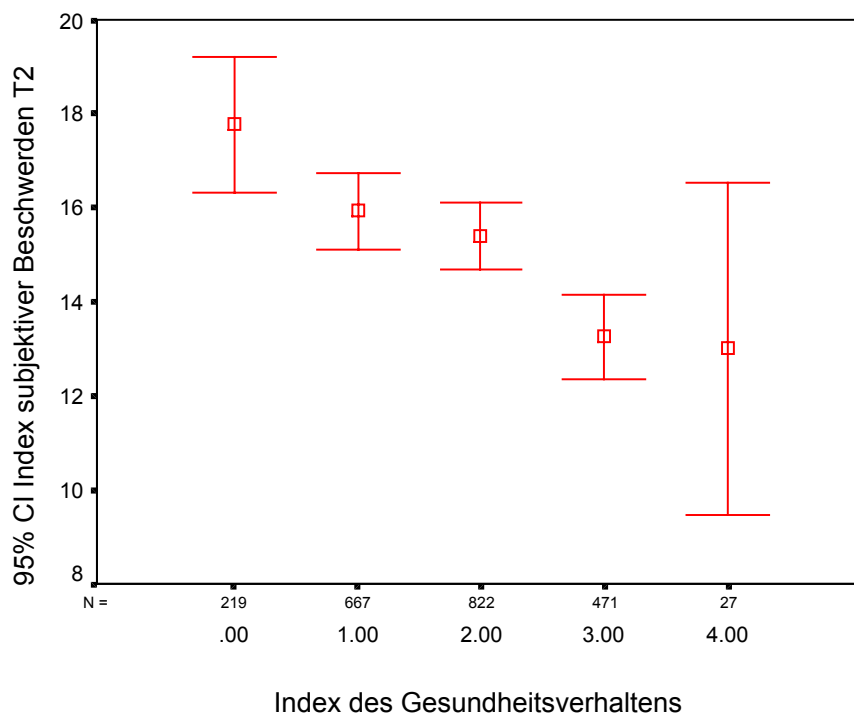
**Abbildung 27: Gesunde Verhaltensweisen T1 und Krankheitsbelastung T2, Westen**



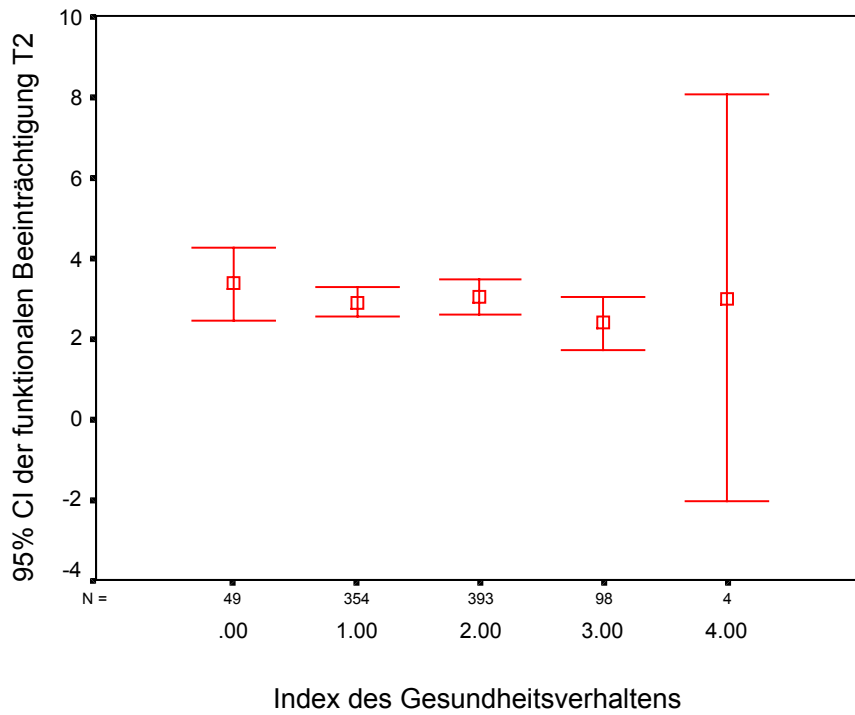
**Abbildung 28: Gesunde Verhaltensweisen T1 und subjektive Beschwerden T2, Osten**



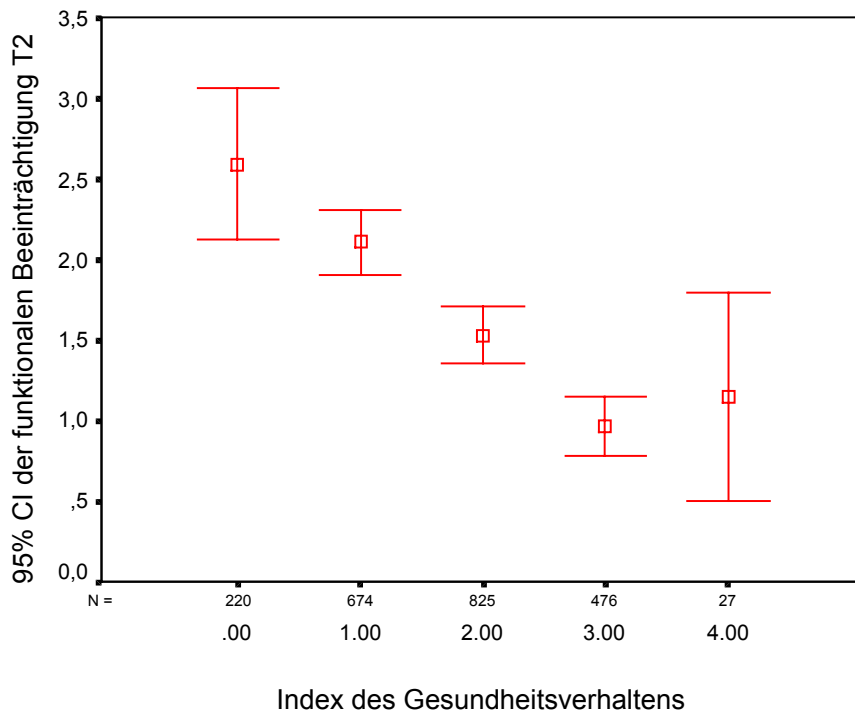
**Abbildung 29: Gesunde Verhaltensweisen T1 und subjektive Beschwerden T2, Westen**



**Abbildung 30: Gesunde Verhaltensweisen T1 und funktionale Beeinträchtigung T2, Osten**



**Abbildung 31: Gesunde Verhaltensweisen T1 und funktionale Beeinträchtigung T2, Westen**



Die Abbildungen lassen eine deutliche Tendenz erkennen:

- ⇒ Je mehr gesunde Verhaltensweisen in T1, desto niedriger der Index der Krankheitsbelastung, desto niedriger der Index subjektiver Beschwerden und desto niedriger der Index der funktionalen Beeinträchtigung in T2
- ⇒ Diese Zusammenhänge werden in besonderer Weise sichtbar, wenn wir in einem Extremgruppenvergleich Personen mit 0 gesunden Verhaltensweisen mit solchen mit 4 gesunden Verhaltensweisen vergleichen.

## 4.6 Soziale Lage, Gesundheitsverhalten und Gesundheit

Als logisch letzter Schritt in unserer Analyse wird nun der im vorigen Abschnitt untersuchte Zusammenhang zwischen Gesundheitsverhalten und Gesundheit in den größeren strukturellen Zusammenhang mit der sozialen Lage gebracht, wie sie mittels der Komponenten des Sozialstatus und des zusammengesetzten Index des Sozialstatus vermessen wurde.

Der Anteil des Gesundheitsunterschiedes (der selbsteingeschätzten Gesundheit) zwischen den Angehörigen unterschiedlicher Sozialstatusgruppen, der auf Gesundheitsverhalten zurückgeht, wird mittels logistischer Regressionen ermittelt. Dazu dichotomisieren wir die selbsteingeschätzte Gesundheit und betrachten als abhängige Variable die Wahrscheinlichkeit dafür, einen Gesundheitszustand anzugeben, der mittelmäßig oder schlechter ist.

Es werden jeweils zwei Modelle geschätzt:

- ⇒ In Modell A ist neben den soziodemographischen Variablen Alter und Geschlecht, die als Confoundervariablen miteinbezogen werden, eine Sozialstatusvariable (Bildung, Einkommen, Status oder der zusammengesetzte Sozialstatusindex) die Haupteinflussvariable.
- ⇒ Modell B enthält zusätzlich als Einflussvariable die in Abschnitt 3.2.4.5.8 und Abschnitt 4.5.5 beschriebenen Index des Gesundheitsverhaltens, d. h., die Anzahl an gesundheitsfördernden Verhaltensweisen.

Der Erklärungsanteil, der auf Gesundheitslebensstile zurückzuführen ist, kann nun berechnet werden anhand der Reduktion der Odds Ratios(OR):

- ⇒ Die Differenz, der beiden Odds Ratios, also die Veränderung des zu der Sozialstatusvariablen gehörenden Odds Ratio, wenn zusätzlich eine das Gesundheitsverhalten beschreibende Variable in das Modell einbezogen wird, wird dazu dividiert durch den um 1 verminderten Odds Ratio des Modells A:

$$(OR(\text{Modell A}) - (OR(\text{Modell B}))) / (OR(\text{Modell A}) - 1).$$

#### 4.6.1 Bildung und Gesundheitsverhalten

Der Anteil des Gesundheitsunterschiedes (der selbsteingeschätzten Gesundheit) zwischen den Bildungsgruppen, der auf Gesundheitsverhalten zurückgeht, wird anhand von logistischen Regressionsmodellen ermittelt. Als abhängige Variable betrachten wir dabei die Wahrscheinlichkeit dafür, einen Gesundheitszustand anzugeben, der mittelmäßig oder schlechter ist.

Die folgende Tabelle enthält die Odds Ratios von Modell A sowie die Odds Ratios von Modell B nach der Reduktion durch gesundheitsrelevantes Verhalten.

**Tabelle 111: Bildung/Ausbildung und Gesundheitsverhalten. Odds Ratios, Reduktion der Odds Ratios, Osten**

Einflussvariable	Modell A	Modell B	Reduktion
	OR (95 % Konf-Interv.)	OR (95 % Konf-Interv.)	
Bildung/Ausbildung	0.82 (0.75–0.91)	0.83 (0.75–0.91)	5 %
Index des Gesundheitsverhaltens		0.94 (0.78–0.1.14)	

**Tabelle 112: Bildung/Ausbildung und Gesundheitsverhalten. Odds Ratios, Reduktion der Odds Ratios, Westen**

Einflussvariable	Modell A	Modell B	Reduktion
	OR (95 % Konf-Interv.)	OR (95 % Konf-Interv.)	
Bildung/Ausbildung	0.80 (0.76–0.85)	0.84 (0.80–0.89)	20 %
Index des Gesundheitsverhaltens		0.67 (0.62–0.73)	

In Ostdeutschland ist sowohl der Einfluss der gesundheitsfördernden Verhaltensweisen als auch der Anteil des bildungsbedingten Gesundheitsunterschiedes, der auf Lebensstil zurückgeführt werden kann, geringer als in Westdeutschland. Die Tabellen zeigen, dass in Ostdeutschland 5 %, in Westdeutschland 20 % der bildungsabhängigen Unterschiede in der selbsteingeschätzten Gesundheit auf den Index des Gesundheitsverhaltens – den gemeinsamen Effekt der vier wichtigsten Dimensionen von Gesundheitsverhalten: Ernährung, Sport, Übergewicht und Rauchen – zurückzuführen sind.

#### 4.6.2 Beruflicher Status und Gesundheitsverhalten

Für den beruflichen Status ergeben sich die in den folgenden beiden Tabellen beschriebenen Zusammenhänge mit gesundheitsrelevantem Verhalten.

Die folgende Tabelle enthält die Odds Ratios von Modell A sowie die Odds Ratios von Modell B nach der relativen Veränderung durch gesundheitsrelevantes Verhalten.

**Tabelle 113: Beruflicher Status und Gesundheitsverhalten. Odds Ratios, Reduktion der Odds Ratios, Osten**

Einflussvariable	Modell A	Modell B	Reduktion
	OR (95 % Konf-Interv.)	OR (95 % Konf-Interv.)	
beruflicher Status ISEI T1	0.77 (0.66–0.91)	0.78 (0.66–0.92)	7 %
Index des Gesundheitsverhaltens		0.91 (0.76–1.1)	

**Tabelle 114: Beruflicher Status und Gesundheitsverhalten. Odds Ratios, Reduktion der Odds Ratios, Westen**

Einflussvariable	Modell A	Modell B	Reduktion
	OR (95 % Konf-Interv.)	OR (95 % Konf-Interv.)	
beruflicher Status ISEI T1	0.73 (0.68–0.78)	0.77 (0.73–0.83)	17 %
Index des Gesundheitsverhaltens	0.69	0.69 (0.64–0.75)	

In Ostdeutschland sind 7 %, in Westdeutschland 17 % der durch den Berufsstatus bedingten Unterschiede in der selbsteingeschätzten Gesundheit auf den Index des Gesundheitsverhaltens – den gemeinsamen Effekt der vier wichtigsten Dimensionen von Gesundheitsverhalten: Ernährung, Sport, Übergewicht und Rauchen – zurückzuführen. Auch hier ist die Erklärungskraft des Gesundheitsverhaltens in Westdeutschland größer als in Ostdeutschland.

#### 4.6.3 Einkommen und Gesundheitsverhalten

Die folgende Tabelle enthält die Odds Ratios von Modell A sowie die Odds Ratios von Modell B nach der relativen Veränderung durch gesundheitsrelevantes Verhalten.

**Tabelle 115: Einkommen und Gesundheitsverhalten. Odds Ratios, Reduktion der Odds Ratios, Osten**

Einflussvariable	Modell A	Modell B	Reduktion
	OR (95 % Konf-Interv.)	OR (95 % Konf-Interv.)	
Einkommen T1	0.87 (0.76–0.1)	0.88 (0.76–1.1)	7 %
Index des Gesundheitsverhaltens		0.89 (0.73–1.1)	

**Tabelle 116: Einkommen und Gesundheitsverhalten. Odds Ratios, Reduktion der Odds Ratios, Westen**

Einflussvariable	Modell A	Modell B	Reduktion
	OR (95 % Konf-Interv.)	OR (95 % Konf-Interv.)	
Einkommen T1	0.80 (0.77–0.84)	0.82 (0.7580.86)	10 %
Index des Gesundheitsverhaltens	0.68	0.94 (0.63–0.73)	

In Ostdeutschland sind 7 %, in Westdeutschland 10 % der durch das Einkommen bedingten Unterschiede in der selbsteingeschätzten Gesundheit auf den Index des Gesundheitsverhaltens – den gemeinsamen Effekt der vier wichtigsten Dimensionen von Gesundheitsverhalten: Ernährung, Sport, Übergewicht und Rauchen – zurückzuführen. Wieder ist die Erklärungskraft des Gesundheitsverhaltens in Westdeutschland größer als in Ostdeutschland.

#### 4.6.4 Index des Sozialstatus und Gesundheitsverhalten

Für den zusammengesetzten Index des Sozialstatus ergeben sich die in den folgenden beiden Tabellen beschriebenen Zusammenhänge mit gesundheitsrelevantem Verhalten:

**Tabelle 117: Index des Sozialstatus und Gesundheitsverhalten. Odds Ratios, Reduktion der Odds Ratios, Osten**

Einflussvariable	Modell A	Modell B	Relative Veränderung
	OR (95 %Konf-Interv.)	OR (95 %Konf-Interv.)	
Sozialstatus T1	0.89 (0.84–0.95)	0.90 (0.85–0.95)	9 %
Index des Gesundheitsverhaltens		0.92 (0.77–1.11)	

**Tabelle 118: Zusammengesetzter Sozialstatusindex und Gesundheitsverhalten  
Odds Ratios, Reduktion der Odds Ratios, Westen**

Einflussvariable	Modell A	Modell B	Relative Veränderung
	OR (95 % Konf-Interv.)	OR (95 % Konf-Interv.)	
Sozialstatus T1	0.85 (0.83–0.88)	0.87 (0.85–0.90)	13 %
Index des Gesundheitsverhaltens		0.70 (0.65–0.76)	

In Ostdeutschland sind 9 %, in Westdeutschland 13 % der durch den aus den drei bisher geprüften Statusindikatoren zusammengesetzten Index des Sozialstatus statistisch bedingten Unterschiede in der selbsteingeschätzten Gesundheit auf den Index des Gesundheitsverhaltens – den gemeinsamen Effekt der vier wichtigsten Dimensionen von Gesundheitsverhalten: Ernährung, Sport, Übergewicht und Rauchen – zurückzuführen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Variablen des Gesundheitslebensstils zusammengenommen nur etwa 10 % bis maximal 20 % der mit dem Sozialstatus kovariierenden gesundheitlichen Ungleichheit erklären. Dabei ist als konsistenter Befund festzuhalten, dass der Anteil an sozialstatusabhängigen Unterschieden in der Gesundheit, der über – statusabhängiges – Gesundheitsverhalten erklärt werden kann, in Westdeutschland relativ größer ist als in Ostdeutschland.

#### **4.7 Ein komplexes Modell zur Erklärung von Gesundheitsunterschieden**

Das im Folgenden dargestellte Strukturgleichungsmodell soll dazu beitragen, die intermediär wirkenden Mechanismen aufzudecken, die zum Phänomen gesundheitlicher Ungleichheit zwischen den Sozialstatusgruppen führen, indem es die sozialstrukturelle Abhängigkeit protektiver und belastender Faktoren aufzeigt. Diese führt zu einer indirekten Beeinflussung der Gesundheit über die belastenden Faktoren.

Es wird davon ausgegangen, dass die Variablen des Modells – Sozialstatus, der protektive Faktor gesunder Lebensstil, auf der Mesoebene angesiedelte Belastungen und die Gesundheit – hypothetische Konstrukte sind, die im Rahmen des Modells als latente Variablen bezeichnet werden, also nicht direkt messbar sind. Sie können jedoch durch messbare Variablen, Indikatorvariablen repräsentiert werden.



Es gehen folgende latente Variablen und Indikatorvariablen in das Modell ein:

**Tabelle 119: Variablen des Strukturgleichungsmodells**

Konstrukte/ latente Variablen	Messvariablen	Ladungen
Sozialstatus	Äquivalenzeinkommen	.44
	Beruflicher Status	.59
	Bildung	.76
Gesunder Lebensstil	Nichtrauchen	.38
	Sportliche Betätigung	.41
	Gute Ernährung	.37
	Normgewicht	.32
	Wenig Alkohol	.19
Externe Belastungen	Arbeitsbedingungen	.29
	Arbeitslosigkeit	.28
	Wohnbelastungen	.30
	Leben ohne Partner+keine Unterstützung	.32
Gesundheits- veränderung	<u>Veränderungen in:</u>	
	Selbsteingeschätzter Gesundheit	.38
	Index der Krankheitsbelastung	.41
	Index der subjektiven Beschwerden	.37
	Zufriedenheit mit der Gesundheit	.32
Index der funktionalen Beeinträchtigung	.19	

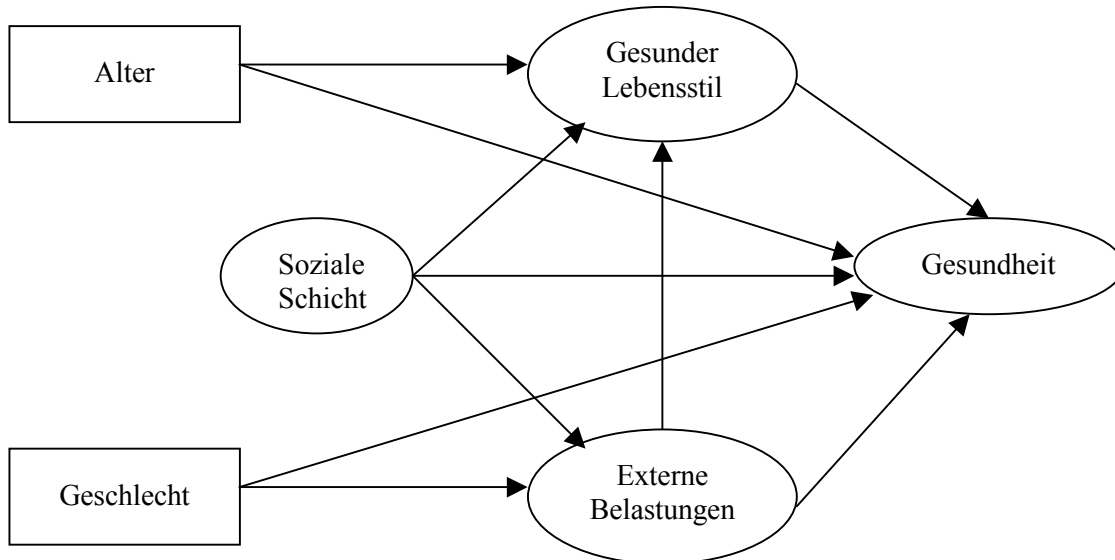
Zusätzlich wird der Einfluss von Alter und Geschlecht mit in das Modell einbezogen.

Gesundheit wird als gesundheitliche Veränderung unterstellt, also durch die Differenzen der jeweiligen Gesundheitsindikatoren repräsentiert. Die Variablen des Lebensstils sind alle in der gesundheitsförderlichen Form aufgenommen. Ebenso hätte man auch gesundheitsbelastende Verhaltensweisen zusammenfassen können.

Dagegen sind bei dem externen Faktor nur Belastungen zusammengefasst. Alle Messvariablen außer der selbsteingeschätzten Gesundheit sind zum Zeitpunkt T1 gemessen worden (Ausnahmen: Wohnbelastungen wurden nur zu T2 erfragt und wurden deshalb mit Wohnzufriedenheit zu T1 zu einer Variablen kombiniert. Übergewicht wurde in Ostdeutschland zu T1 nicht durch den BMI, sondern durch eine Proxyvariable – siehe 3.2.4.5.7 – gemessen).

Schema 7 stellt das Modell dar:

**Schema 7:**



- ⇒ Die Darstellung entspricht der LISREL-Schreibweise, indem latente Variablen durch Ovale dargestellt werden und messbare Variablen durch Rechtecke
- ⇒ Die messbaren Variablen, die die latenten Variablen repräsentieren, sind allerdings weggelassen, um die Übersichtlichkeit nicht zu gefährden. Sie können der oben stehenden Tabelle entnommen werden
- ⇒ Alter und Geschlecht sind keine Konstrukte, sie können direkt gemessen werden
- ⇒ Das Modell enthält drei endogene Variablen (externe Belastungen, gesunder Lebensstil und Gesundheit), die durch andere Variablen erklärt werden, und drei exogene Variablen (Alter, Geschlecht, sozialer Status), die nicht durch andere Modellvariablen erklärt werden sollen.

Es sind nicht alle denkbaren Pfade enthalten, um das Modell überschaubar und schätzbar zu machen. Es fehlt der Einfluss der Gesundheit auf das Einkommen und auf die Arbeitslosigkeit, da von beiden Variablen auch ein Einfluss auf die Gesundheit ausgeht und die anderen Sozialstatusindikatoren, und die neben der Arbeitslosigkeit wirkenden anderen Belastungsvariablen nur einen Einfluss in Richtung Gesundheit ausüben.

Strukturgleichungsmodelle mit latenten Variablen setzen große Stichproben voraus. Um die Fallzahl zu erhöhen, wird hier die Gesamtstichprobe verwendet, also Ostdeutschland und Westdeutschland zusammengenommen.

Bei der Schätzung des Modells ergeben sich folgende Schätzgleichungen:

– Gesundheitsveränderung T1-T2	=	- 0.12*	(Sozialstatus T1)
		+ 0.08*	(externe Belastungen T1)
		+ 0.11*	(Alter)
		+ 0.01*	(weibliches Geschlecht)
		- 0.07*	(Gesundheitsverhalten T1)
– externe Belastungen T1	=	- 0.16*	(Sozialstatus T1)
		+ 0.19*	(Alter)
		+ 0.20*	(weibliches Geschlecht)
– Gesundheitsverhalten T1	=	+ 0.19*	(weibliches Geschlecht)
		+ 0.13*	(Alter)
		- 0.03*	(externe Belastungen)
		+ 0.08*	(Sozialstatus T1)

Bis auf den Einfluss des Geschlechts auf die Gesundheit in der ersten Gleichung und der externen Belastungen auf das Gesundheitsverhalten in Gleichung 3 sind alle Effekte signifikant. Da die Stichprobe allerdings durch das Zusammenfassen der Ost- und West-Stichprobe verhältnismäßig groß ist, werden auch schon kleine Schätzwerte, wie zum Beispiel der Effekt des Verhaltens auf die Gesundheit (-0.065) signifikant.

Die Gesundheitsveränderung (hohe Werte sprechen für Verschlechterung) wird vom Sozialstatus, vom Alter, von den externen Belastungen und von dem Gesundheitslebensstil direkt beeinflusst: mit zunehmendem Alter, niedrigem Sozialstatus, hohen externen Belastungen oder ungünstigem Gesundheitsverhalten nehmen Gesundheitsverschlechterungen zu. Bei Frauen treten Gesundheitsverschlechterungen tendenziell leicht häufiger auf als bei Männern, dieser Effekt ist jedoch, wie bereits erwähnt, nicht signifikant.

Dazu kommen noch indirekte Einflüsse, die durch die Gleichungen 2 und 3 dargestellt sind: Die externen Belastungen werden durch den Sozialstatus, das Alter und das Geschlecht beeinflusst: sie nehmen mit niedriger Position im Schichtgefüge oder mit zunehmendem Alter zu. Sie sind auch bei Frauen häufiger. Das Vorzeichen der externen Belastungen entspricht zwar den Erwartungen, der Effekt ist jedoch sehr gering und nicht signifikant.

Das Gesundheitsverhalten wird durch das Alter, das Geschlecht und den Sozialstatus bestimmt: im Alter wird das Gesundheitsverhalten günstiger; Frauen haben ein besseres Gesundheitsverhalten; ein hoher Sozialstatus wirkt sich günstig auf das Gesundheitsverhalten aus.

Insgesamt wird deutlich, dass eine Beeinflussung der Gesundheit im Rahmen verschiedener Ebenen geschieht. Beispielsweise geht weibliches Geschlecht mit besserem Gesundheitsverhalten, aber auch mit mehr gesundheitsschädlichen Belastungen einher. Gleiches lässt sich für zunehmendes Alter sagen.

Hoher Sozialstatus beeinflusst Gesundheit dreifach: er wirkt direkt auf die Gesundheit (wobei der Effekt bei einer Komponente, dem Einkommen, wie wir gezeigt haben, auch in umgekehrter Richtung verläuft) dazu kommt ein positiver Einfluss auf gesundheitsförderliches Verhalten und ein negativer Effekt auf gesundheitsabträgliche externe Belastungen.

## 5. Diskussion der Ergebnisse

In der vorliegenden Datenanalyse wurde versucht, mit den Daten einer im Jahr 1998 abgeschlossenen Untersuchung – der bisher einzigen für die deutsche Bevölkerung repräsentativen Längsschnitterhebung mit dem Schwerpunkt Gesundheit – ein Bild von der Entwicklung der Gesundheit in Deutschland in den letzten 15 Jahren im Westen bzw. 10 Jahren im Osten zu zeichnen. Es sollten robuste statistische Zusammenhänge zwischen demographischen/soziostrukturellen Rahmenbedingungen, Belastungen bzw. Ressourcen und gesundheitsrelevantem Verhalten einerseits sowie geeigneten Indikatoren von Gesundheit und schließlich selbsteingeschätzter Gesundheit als dem globalen Gesundheitsmaß der Wahl andererseits aufgedeckt, und diese, wo möglich, in nachvollziehbarer Weise kausal interpretiert werden.

Die Datenbasis gestattet die Beobachtung individueller Gesundheitsverläufe im Rahmen individueller Verhaltensweisen sowie im Zusammenhang mit sozialer horizontaler und vertikaler Ungleichheit. Sie ermöglicht außerdem den Vergleich der in Ost- und in Westdeutschland lebenden Teilpopulationen.

In der jahrzehntelangen unterschiedlichen gesellschaftlichen Prägung mit ihren in den privaten Lebensbereich hineinreichenden Konsequenzen dürfte die Ursache dafür liegen, dass neben einigen Parallelen und Angleichungen auch 1998 noch erhebliche Unterschiede zwischen Ostdeutschland und Westdeutschland bestehen. Diese zeigen sich in unterschiedlichen Angaben zur Gesundheit, zum Gesundheitsverhalten und unterschiedlichen Zusammenhangsmustern von Verhalten, Gesundheit und sozialer Lage. Um Unterschieden zwischen den beiden Teilstichproben nachzugehen und Parallelen aufzuzeigen, wurden alle Untersuchungen getrennt für Ost- und Westdeutschland durchgeführt.

### 5.1 Selektivität und Qualität der Stichprobe

Um einen Überblick über die Selektivität in der Längsschnittstichprobe zu erhalten, haben wir zunächst einen Vergleich durchgeführt zwischen den "Teilnehmern" an der Zweitbefragung und den "Verstorbenen" sowie den "Ausfällen", d. h., Personen, die nicht als verstorben identifiziert, und aus den verschiedensten, in vielen Fällen aber unbekanntem Gründen nicht an der Wiederholungsbefragung teilnahmen. Verglichen wurde anhand der Informationen, die aus der Erstbefragung stammen.

Neben dem großen Vorteil, dass durch Längsschnittdaten, wie sie hier zugrunde liegen, individuelle Verläufe untersucht werden können, ist evident, dass die Stichprobe der Personen, die beide Male befragt werden konnten, eine stark selektierte Stichprobe aus der Stich-

probe der ersten Befragung ist. Dies trifft um so mehr zu, wenn, wie in dieser Erhebung, ein langer Zeitraum zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten liegt.

Da mit zunehmendem Zeitabstand zwischen zwei Befragungen die Wiederauffindung der Befragten schwieriger wird, ist der Prozentsatz der Teilnehmer der Erstbefragung, der auch bei der Wiederholungsbefragung teilnimmt, in Westdeutschland, wo der Abstand zwischen den beiden Befragungszeitpunkten um sechs bis sieben Jahre größer ist als in Ostdeutschland, mit 47 % deutlich geringer als im Osten mit 59 %.

"Verstorbene" und "Ausfälle" haben eine schlechtere Gesundheit als die "Teilnehmer" der zweiten Befragung. Darüber hinaus weisen alle aus der Literatur bekannten Einflussfaktoren auf die Gesundheit aus dem Bereich des Verhaltens (Rauchen, Sportliche Betätigung, Index des Gesundheitsverhaltens), der Einstellungen (Achten auf die Gesundheit), der sozialen Lage (Bildung, Einkommen, beruflicher Status, Sozialstatus und Arbeitslosigkeit) und der sozialen Unterstützung (Freunde; Personen, auf die man sich im Notfall verlassen kann) in der Gruppe der "Teilnehmer" die besten Werte auf und meist in der Gruppe der "Verstorbenen" die schlechtesten.

Bei den Einflussfaktoren ergaben sich vielfach in einer bestimmten Hinsicht gleichsinnige Befunde, die am Beispiel des Rauchens verdeutlicht werden sollen: Während in der Querschnittsbetrachtung innerhalb einer Beobachtungswelle die Gesundheit der Raucher nicht schlechter ist als die der Nichtraucher, so wird in der Längsschnittsbetrachtung die gesundheitsschädigende Wirkung des Rauchens sichtbar: Bei den "Verstorbenen" ist der Raucheranteil in der ersten Befragung beträchtlich höher als bei den "Teilnehmern". Mit anderen Worten: die Raucher, deren Gesundheit sich verschlechtert hat, sind bei der zweiten Befragung bereits seltener vertreten, es verblieben überzufällig die in der Stichprobe, die noch jung und gesund sind und die, die es noch gesundheitlich gut verkraften können, zu rauchen. Zu einem analogen Ergebnis kommt Himes (2000) im Hinblick auf Übergewicht: Die Sterblichkeit von Personen mit Übergewicht ist gesichert größer als die von Personen mit Normalgewicht, in Querschnittsuntersuchungen ergibt sich jedoch keine Gesundheitsbeeinträchtigung bei übergewichtigen Personen. Es handelt sich um eine Manifestation des in der Literatur als "healthy worker"-Effekt beschriebenen Selektionsmechanismus, bei dem die Erkrankten so zügig aus der Expositionsgruppe verschwinden, dass der vorhandene statistische Zusammenhang zwischen Exposition und Erkrankungsrisiko in Querschnittsanalysen maskiert wird.

Die Gesundheitsangaben von Personen unterschiedlichen Alters unterscheiden sich im Querschnitt deutlich, erheblich stärker als dies in Folge der im Datensatz beobachtbaren Gesundheitsentwicklung aufgrund des individuellen Alterungsprozesses zu erwarten wäre. Dies spräche für einen Kohorteneffekt, der angesichts der in den letzten Jahrzehnten so rasant gestiegenen Lebenserwartung – die auf eine bessere Gesundheit jüngerer Kohorten hindeutet – nicht überraschen würde.

Bei der Mittelwertentwicklung der Gesundheitsindikatoren zwischen den beiden Befragungszeitpunkten dürfte die schon beschriebene Selektivität eine erhebliche Rolle spielen, indem Personen mit guter Gesundheit und guten Lebensbedingungen in T2 überwiegen.

Da wir jedoch nur zu zwei weit auseinanderliegenden Zeitpunkten – mit obendrein unterschiedlichem Zeitpunkt der ersten Befragung in Ost und West – messen und sich auch die globalen und bereichsspezifischen Zufriedenheitswerte in der Grundgesamtheit (Datenreport 1999, S. 420ff.) geändert haben, ist eine klare Trennung zwischen Kohorten-, Alters- und Periodeneffekten auch bei den individuellen Verläufen nicht immer überzeugend möglich, obwohl sicher ein erheblicher Teil der zwischen den beiden Wellen eingetretenen Gesundheitsverschlechterung ein Alterseffekt ist.

## **5.2 Beschreibung der Entwicklung der Gesundheit**

Die Befragung, die die Untersuchung des Gesundheitszustandes im Rahmen einer Reihe potentieller Einflussfaktoren zum Ziel hat, enthält eine große Anzahl von Fragen zur Gesundheit, gegliedert in drei Bereiche:

- ⇒ Funktionale Beeinträchtigungen
- ⇒ Chronische Krankheiten
- ⇒ Subjektive Beschwerden.

Die Vielzahl damit erhobener Messwerte fassen wir – im Falle der subjektiven Beschwerden und der funktionalen Beeinträchtigungen nach einer internen Validierung mittels explorativer Faktorenanalyse – in allen drei Bereichen jeweils in einem summativen Index zusammen: dem Index der funktionalen Beeinträchtigung, dem Index der Krankheitsbelastung, dem Index der subjektiven Beschwerden. Als caveat sei hinzugefügt, dass in diesen Indizes sehr unterschiedliche Einzelangaben zusammengefasst sind – so gehen beispielsweise in den Index der Krankheitsbelastung Krankheiten sehr unterschiedlicher Prognose oder unterschiedlichen Schweregrades mit jeweils der gleichen Gewichtung ein – mit der Folge, dass diese Indizes besser für eine Beschreibung individueller Veränderungen geeignet sind als zum Vergleich verschiedener Personen.

Zu den zusammengesetzten Gesundheitsindizes gesellen sich zwei globale subjektive Einschätzungen:

- ⇒ Zufriedenheit mit der Gesundheit
- ⇒ Selbsteinschätzung der Gesundheit.

Die drei genannten Gesundheitsindizes und die beiden letzteren globalen Gesundheitsindikatoren korrelieren hoch miteinander, aber am höchsten die beiden globalen Gesundheitsindikatoren ( $r = .69$ ;  $p < .001$ ). Diese zeigen auch überall dort, wo sie alternativ in die Modelle und Vergleiche einbezogen wurden, annähernd gleiche Ergebnisse. Daher beschränken wir uns im größeren Teil der geprüften statistischen Modelle auf die Betrachtung der selbsteingeschätzten Gesundheit, für die auch eine wesentlich umfangreichere Literatur zur inhaltlichen Prüfung der Ergebnisse vorliegt.

Die vier (fünf) Gesundheitsmaße ergeben sich mittels wohlgetesteter Instrumente, zu denen eine umfangreiche Literatur verfügbar ist (Bowling 1995; 1997; McDowell/Newell 1996). Mit etwas weniger Nachdruck läßt sich dies auch über die Instrumente zur Messung von Belastungen und Ressourcen (siehe Abschnitt 3.2.4.4) und zur Messung von Gesundheitsverhalten (siehe Abschnitt 3.2.4.5) sagen.

Einige beobachtete Veränderungen, wie etwa die allgemeine Zunahme sportlicher Aktivitäten von T1 nach T2 in einer älter gewordenen Stichprobe, dürften teilweise durch die Tendenz zu sozial erwünschten Antworten in einer erheblich fitnessbewussten Umwelt zu erklären sein und nicht durch echte Verhaltensänderungen.

Mittels dieser vier (fünf) Gesundheitsmaße (ein oder zwei globale Indikatoren und drei Indizes) vergleichen wir individuelle Veränderungen, sowie Veränderungen in der Häufigkeitsverteilung oder im Mittelwert zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten.

Beim Betrachten individueller Veränderungen der selbsteingeschätzten Gesundheit wird deutlich, dass etwa die gleiche Anzahl an Verbesserungen und Verschlechterungen zwischen beiden Befragungszeitpunkten stattfinden. Bei zwei Querschnittsbetrachtungen zu T1 und T2 führt dies zum Ergebnis, dass die Angaben zur selbsteingeschätzten Gesundheit weitgehend konstant bleiben.

Bezüglich der subjektiven Beschwerden zeigt sich ein etwas uneinheitliches Ergebnis: Die Zahl von Personen, die überhaupt keine Beschwerden angeben, bleibt im Osten wie im Westen gleich. Während in Ostdeutschland Verschlechterungen gegenüber Verbesserungen leicht überwiegen, sind es in Westdeutschland die Verbesserungen gegenüber den Verschlechterungen. Insgesamt überwiegen jedoch in beiden Stichproben leichte Verschlechterungen der Gesundheitsmaße, die durch das zunehmende Alter leicht erklärbar sind. Der Großteil der Gesundheitsveränderungen ist klein, starke Verbesserungen oder Verschlechterungen treten selten auf. Bei einer Zerteilung in Personen mit guter und schlechter Gesundheit verbleiben zu beiden Befragungszeitpunkten die weitaus meisten Personen in ihrer Kategorie. Dies ist ein bemerkenswertes Ergebnis, welches erst dann umfassend bewertet werden könnte, wenn man die Entwicklung der Personen mit guter Gesundheit auch im hohen Alter oder im letzten Jahr vor dem Tod kennt und weiß, ob solche Personen dann auch noch eine Phase der schlechteren Gesundheit durchmachen – eben nur später als andere, die früher sterben. Auf jeden Fall passt der Befund von einer relativen Konstanz von Gesund-



heit auch im fortgeschrittenen Alter gut zusammen mit Befunden, wonach, wenn man Leute bis an die Schwelle des Alters mit guter Gesundheit bringen kann, sie dann noch ein lange beschwerdearmes Leben führen können.

### 5.3 Gesundheit und Ungleichheit

Neben der Beschreibung der individuellen Längsschnittsveränderungen und teilweise auch der aggregierten Querschnittsveränderungen der Gesundheitsindikatoren wurde deskriptiv untersucht, welche Faktoren im Zusammenhang mit diesen Veränderungen stehen.

Es wurden durch die Dichotomisierung der Gesundheitsindikatoren zu den beiden Erhebungszeitpunkten vier Gruppen gebildet, jeweils mit Personen, die

- ⇒ zu beiden Zeitpunkten eine gute Gesundheit haben
- ⇒ zu beiden Zeitpunkten eine schlechte Gesundheit haben
- ⇒ zum ersten Zeitpunkt eine gute und zum zweiten eine schlechte Gesundheit haben
- ⇒ zum ersten Zeitpunkt eine schlechte und zum zweiten eine gute Gesundheit haben.

Es wurden dann die Mittelwerte, beziehungsweise die relativen Häufigkeiten der die Gesundheit möglicherweise beeinflussenden Faktoren miteinander verglichen.

Bei den Faktoren handelt es sich um Indikatoren der horizontalen Ungleichheit (Alter; Geschlecht; Partnerschaft - siehe Abschnitt 3.2.4.1), der vertikalen Ungleichheit (Sozialstatus und seine Indikatoren - siehe Abschnitt 3.2.4.2), derzeitig bestehende Arbeitslosigkeit (siehe Abschnitt 3.2.4.3), des Gesundheitsverhaltens (Rauchen; Nahrung; Übergewicht; sportliche Betätigung - siehe Abschnitt 3.2.4.5) und der sozialen Unterstützung (Anzahl der Freunde; Personen, auf die man sich im Notfall verlassen kann - siehe Abschnitt 3.2.4.4).

Von den Faktoren der horizontalen Ungleichheit Alter, Geschlecht, Partnerschaft übt das *Alter* den konsistent stärksten und zwar negativen statistischen Effekt auf die Gesundheit aus, wie immer diese gemessen wird – durch die drei Indizes oder durch die beiden Globalmaße.

Ein schwächerer, nicht immer zu beobachtender negativer Effekt geht vom weiblichen *Geschlecht* aus: bei den Frauen finden wir etwas ungünstigere Gesundheitsangaben als bei den Männern. Dieses Ergebnis deckt sich mit der Mehrzahl der veröffentlichten Befunde an vergleichbaren Datenbasen. Auf die – offene – Frage, ob dieser Geschlechtsunterschied auf einen echten Unterschied in der Gesundheit von Frauen oder von Männern oder aber auf einen geschlechtsspezifischen Kalibrierungseffekt bei der Einschätzung zurückzuführen ist,

wurde bereits bei der Darstellung des Forschungsstandes eingegangen (Bowling 1995; 1997; McDowell/Newell 1996).

Einen deutlichen konsistenten positiven Effekt einer *Partnerschaft* auf die Gesundheit kann man an unserer Datenbasis nicht nachweisen, obwohl einige Hinweise hierfür und keine dagegen vorliegen. Die Literatur berichtet überwiegend, dass Personen, die mit einem Partner zusammenleben, eine bessere Gesundheit und eine geringere Sterblichkeit haben als Personen ohne Partner (Lillard/Waite 1995; Hu/Goldmann 1990). Allerdings ist bekannt, dass dieser Zusammenhang eher Folge eines Selektionseffektes und nicht einer direkt protektiven Wirkung von Partnerschaft ist (Lillard/Panis 1996). Es wäre dann zu verstehen, dass im fortgeschrittenen Lebensalter, in dem Alleinsein nicht mehr nur die Folge einer ausgebliebenen Heirat, sondern zunehmend auch Folge des Todes des Ehepartners ist, der positive statistische Zusammenhang zwischen Partnerschaft und Gesundheit verschwinden kann, zudem das sehr hohe Alter, in dem die Pflege durch den Ehepartner wieder deutlich gesundheitsfördernden und lebensverlängernden Effekt haben kann, in der Stichprobe nicht vertreten ist. Schließlich ist zu bedenken, dass eine Reihe von differentiellen Mortalitätsrisiken auch auf den Partner zutreffen, das Partnerverlustrisiko in vorgerücktem Alter also auch nach einer Altersstandardisierung (wie vorgenommen) nicht als unabhängig von den eigenen Morbiditäts- und Mortalitätsrisiken betrachtet werden kann. Dies erschwert die Interpretation der statistischen Bezüge der Variable Partnerschaft im Kontext dieser Studie noch weiter.

Relevante Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland in den Einflüssen der Faktoren der horizontalen Ungleichheit können nicht berichtet werden.

Der Darstellung der Zusammenhänge zwischen vertikaler Ungleichheit und Gesundheit ist vorwegzuschicken, dass die Verteilung der individuellen Veränderungen zwischen beiden Erhebungszeitpunkten bezüglich der *Sozialstatusindikatoren* Einkommen, Beruflicher Status, Bildung/Ausbildung und des *Sozialstatus* in Westdeutschland eine große Ähnlichkeit mit der Verteilung der individuellen Veränderungen der Gesundheitsindikatoren aufweist: Meist gibt es keine oder nur geringe Änderungen, große Änderungen sind selten und die Verteilung ist annähernd symmetrisch. In Ostdeutschland ist die Verteilung nicht so symmetrisch, sondern es ereignen sich auch relativ große Veränderungen häufiger. Dies dürfte auch die Folge der vorausgegangenen wirtschaftlichen und sozialen Umbrüche sein. Auch die Ergebnisse bezüglich vertikaler Ungleichheit und Gesundheit sind in Ost- und Westdeutschland zum Teil unterschiedlich. Hier treten noch zusätzliche Unterschiede zwischen Frauen und Männern auf.

In Westdeutschland ist der in beiden Stichproben nachweisbare Zusammenhang zwischen *Sozialstatus* und Gesundheit stärker ausgeprägt als in Ostdeutschland. Der Zusammenhang ist in Ostdeutschland bei den Frauen, in Westdeutschland bei den Männern stärker. Zum unterschiedlichen Sozialstatusgradienten der Gesundheit bei Frauen und bei Män-

nen gibt es in der Literatur Hinweise, dass in westeuropäischen Ländern und in den USA bei den Männern der Sozialstatusgradient größer ist (Lahelma et al. 1993; Hunt/Annandale 1993; Arber 1997). Die Verhältnisse in Ostdeutschland dürften auf Sondereffekte zurückzuführen sein, die den allgemeinen Befund vom größeren Sozialstatusgradienten bei Männern nicht in Frage stellen.

In Westdeutschland besteht bei den Frauen der stärkste Zusammenhang mit der Gesundheit für das *Haushaltseinkommen*, bei den Männern für den *beruflichen Status*. Eine Ursache für diesen Unterschied könnte vielleicht darin liegen, dass in der in dieser Untersuchung betrachteten Altersgruppe Frauen noch seltener einer qualifizierten Berufstätigkeit nachgingen oder nachgehen als Männer.

Dagegen ist bei Frauen wie Männern in Ostdeutschland *Bildung/Ausbildung* die wichtigste Dimension vertikaler Ungleichheit in Hinblick auf die Gesundheit. Da die Gesundheit eine hohe zeitliche Konstanz aufweist, kann man spekulieren, ob auch dieser Unterschied auf die Vergangenheit in zwei getrennten Staats- und Gesellschaftsformen zurückzuführen ist, in denen auch die Ausprägungen der Sozialstatusindikatoren eine unterschiedliche Entstehungsgeschichte und eine unterschiedliche Bedeutung hatten. Die Einkommensunterschiede in Ostdeutschland waren geringer als in Westdeutschland, was an der auch noch in der zweiten Welle vorzufindenden geringeren Einkommenskonzentration (siehe Abbildungen 1a – 1d) in Ostdeutschland zu erkennen ist.

Der Zusammenhang von Gesundheit und Einkommen – auch wenn der Einfluss des Einkommens in Ostdeutschland im Vergleich mit dem der Bildung/ Ausbildung von geringerer Bedeutung ist – verdient besondere Aufmerksamkeit, da bei Einkommen im Gegensatz zu Bildung/ Ausbildung und weitgehend auch zu beruflichem Status eine Beeinflussung ebenso in umgekehrter Richtung denkbar ist, also ein Einfluss der Gesundheit auf das Einkommen.

Mittels Pfadanalysen konnte ein solcher Einfluss der Gesundheit auf das Einkommen sichtbar gemacht werden. Abgesehen von der Teilpopulation der Männer in Westdeutschland überwiegt der Einfluss der Gesundheit auf das Einkommen (Selektion) den umgekehrten Effekt (Kausation). Dies stimmt gut mit Ergebnissen überein, die im Datensatz des Sozio-ökonomischen Panel gefunden wurden (Heinzel-Gutenbrunner 2000). Es gilt also eher "Krankheit macht arm", als "Armut macht krank".

Der Zusammenhang Einkommen und Gesundheit ist im Westen stärker als im Osten, er nimmt in beiden Stichproben zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten zu. Ein Blick auf verschiedene Altersgruppen deutet darauf hin, dass die Zunahme des Zusammenhangs sowohl auf einen Zeittrend als auch eine intraindividuelle Zunahme des Zusammenhangs mit dem Alter zurückzuführen ist. Als Erklärung für den Zeittrend ist eine Änderung der wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen denkbar (steigende Arbeitslosigkeit, auch aufgrund gesundheitlicher Ursachen in den neunziger Jahren, vielleicht häufiger Kün-

digung oder Frühberentung im Krankheitsfall und weniger betriebsinterne Umsetzungen oder Umschulungen).

Als Erklärung für die intraindividuelle Zunahme des Zusammenhangs mit dem Alter könnte ein Kumulationsprozess in Betracht kommen, der in der Kindheit beginnt und im Laufe des Lebens zu einem immer stärkeren Zusammenhang führt (siehe dazu auch House et al. 1990; House et al. 1994; Mheen et al. 1998; Heinzel-Gutenbrunner 2000).

Ein Hinweis dafür, dass der Zusammenhang zwischen Einkommen und Gesundheit auch durch *Arbeitslosigkeit* bestimmt wird, ergibt sich daraus, dass für den Zusammenhang von Arbeitslosigkeit und Gesundheit dasselbe Muster besteht: In Westdeutschland besteht ein deutlicher Einfluss von schlechter Gesundheit auf das erstmalige Auftreten von Arbeitslosigkeit, der im Osten so nicht sichtbar wird. Dies stimmt überein mit den mithilfe der Daten des Sozio-ökonomischen Panel in Westdeutschland erzielten Ergebnissen von Elkeles und Seifert (1992; 1993), wonach der Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und schlechter Gesundheit auf das Auftreten von Arbeitslosigkeit aufgrund schlechter Gesundheit zurückgeführt werden kann.

Zusätzlich zu den allgemeinen Statusindikatoren und dem zusammengesetzten Sozialstatusindex wurden noch einige weitere Variablen für mit der sozialen Lage verbundene spezielle Ressourcen und Belastungen auf ihre Effekte bezüglich Gesundheit geprüft.

Wir haben *Körpergröße* als einen Indikator für gute Gesundheit und gute Ernährung während des Wachstumsalters in seinen statistischen Assoziationen mit Sozialstatus und Gesundheit untersucht und für die Körpergröße einen positiven Zusammenhang in Ost wie West mit dem Sozialstatus und fast allen Sozialstatusindikatoren gefunden. Dies deckt sich mit veröffentlichten Befunden in der Literatur. Effekte von Körpergröße auf die Gesundheitsindikatoren und die selbsteingeschätzte Gesundheit waren jedoch schwach und inkonsistent, so dass sich Verallgemeinerungen verbieten. Es ist daher wenig wahrscheinlich, dass in der Studienpopulation – immerhin eine repräsentative Stichprobe der deutschen Bevölkerung mit Geburtsjahr 1952 und früher – ein substantieller Teil des positiven Einflusses von hohem Sozialstatus auf Gesundheit über die positive statistische Assoziation zwischen zwischen Sozialstatus und Körpergröße wirksam wird. Damit erübrigt sich auch die Frage, wie weit ein solcher Einfluss nicht über frühkindliche Umwelt, sondern über Vererbung – Körpergröße hat eine erhebliche hereditäre Komponente – verlaufen könnte.

Für *körperliche Schwerarbeit* und *Fließbandarbeit*, die beide mit niedrigem Sozialstatus einhergehen, haben sich negative Auswirkungen auf einige der Gesundheitsindikatoren in Ost wie West gezeigt. Die Effektstärken sind allerdings nicht hoch.

Für *belastende Lebensereignisse* konnte weder ein Zusammenhang mit der Gesundheit, noch mit dem Sozialstatus nachgewiesen werden.

Für *belastende Wohnverhältnisse* konnte zwar gezeigt werden, dass sie deutlich mit schlechterer Gesundheit assoziiert sind. Es konnte aber kein deutlicher Zusammenhang mit dem Sozialstatus nachgewiesen werden.

Der generelle Zusammenhang von Sozialstatus und Gesundheit lässt sich also anhand unserer Datenbasis nicht überzeugend über belastende Lebensereignisse, belastende Wohnverhältnisse oder bestimmte Arbeitsbelastungen begründen. Allerdings erlaubt die Datelage besonders in der ersten Welle auch nicht eine besonders nachdrückliche Zurückweisung entsprechender Hypothesen zu den Auswirkungen der aufgezählten Belastungen. Solche Auswirkungen könnten aus der Literatur heraus wohl begründet werden.

Ein gewisser, nicht starker, nicht stets und konsistent vorhandener Einfluss *sozialer Unterstützung* von Freunden oder allgemein von Menschen, auf die man sich im Notfall verlassen könnte, konnte plausibel gemacht werden: Teilnehmer der zweiten Welle hatten in Ost wie in West mehr Freunde als die Verstorbenen. Teilnehmer, deren Gesundheit in beiden Beobachtungszeitpunkten gut war (die "gut-gut"-Gruppe), hatten die besten Werte in den Maßzahlen sozialer Unterstützung, die in der "schlecht-schlecht"-Gruppe hatten die ungünstigsten Werte, die in den "schlecht-gut"-Gruppen und "gut-schlecht"-Gruppen lagen dazwischen. Möglicherweise wirkt ein protektiver Effekt von vorhandener sozialer Unterstützung nur in gewissen Lebenssituationen oder sozialen Lagen, in anderen nicht. Freilich muss auch hier beachtet werden, dass das Risiko, unterstützende Freunde durch Tod oder schwere Krankheit zu verlieren, nicht unabhängig von den eigenen Morbiditäts- und Mortalitätsrisiken ist, was die Interpretation dieser Variablen ebenso wie bei der Variable Partnerschaft schwierig machen kann.

## 5.4 Gesundheitslebensstile und Gesundheit

Das Gesundheitsverhalten in Ost- und Westdeutschland unterscheidet sich bereits in der ersten Welle nur wenig, es hat sich im Verlauf des Beobachtungsintervalls im Osten und im Westen stetig verbessert. Die einzige Ausnahme ist Übergewicht, welches seit der ersten Befragung in beiden Stichproben zugenommen hat.

Grundsätzlich muss bei den Verhaltensvariablen stets ein Effekt in beiden zeitlichen und damit kausalen Richtungen geprüft werden: es kann wegen schlechter Gesundheit das Gesundheitsverhalten verbessert werden, manches gesunde Verhalten (etwa sportliche Betätigung) kann bei schlechter Gesundheit gar nicht auftreten, es kann vernünftiges Gesundheitsverhalten zu verbesserter Gesundheit führen. Der eine Effekt kann in einer Querschnittsbetrachtung den anderen überlagern.

Es ließ sich unter Beachtung dieses methodischen Problems nur für Rauchen und *sportliche Betätigung* ein statistischer Zusammenhang mit der Gesundheit nachweisen; die Ef-

fekte des *Index des Gesundheitsverhaltens* auf die Gesundheit werden praktisch nur durch diese beiden Komponenten verursacht.

Mithilfe von Clusteranalysen konnten wir Muster gleichen Gesundheitsverhaltens aufdecken. Dabei ergaben sich in Ostdeutschland und in Westdeutschland jeweils drei Gruppen von Personen mit ähnlichen Verhaltensweisen, die sich als "gesund lebende Personen", "ungesund lebende Personen" und als "Interventionisten" charakterisieren lassen. Als "Interventionisten" werden dabei mit Lüschen et al. (1995) solche Personen bezeichnet, die neben einem verhältnismäßig gesunden Lebensstil auch Vitamin- und Stärkungspräparate konsumieren.

Lüschen et al. (1995) fanden beim Vergleich von entsprechenden Clusteranalysen in fünf westeuropäischen Ländern in allen betrachteten Ländern eine analoge Einteilung in Personen mit ähnlichen gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen.

Zwischen den drei oben beschriebenen Clustern lassen sich folgende Gesundheitsunterschiede beschreiben: Personen mit gesundheitsförderlichem Verhalten haben die beste Gesundheit, Personen mit ungesundem Verhalten liegen in der Mitte, "Interventionisten" haben die schlechteste Gesundheit. Interventionisten sind so ein weiteres Beispiel dafür, dass gesundheitsförderliches Verhalten auch die Folge schlechter Gesundheit sein kann, was in Querschnittsbetrachtungen einen eventuell vorhandenen positiven Kausalzusammenhang zwischen gesundheitsförderlichem Verhalten und Gesundheit erheblich maskieren kann.

## **5.5 Soziale Lage, Gesundheitslebensstile und Gesundheit**

Zur Untersuchung von intermediären Mechanismen, die den Zusammenhang zwischen sozialer Lage und schlechter Gesundheit vermitteln könnten, haben wir weiterhin ein Strukturgleichungsmodell mit latenten Variablen geschätzt (siehe Abschnitt 4.7). Solche Strukturgleichungsmodelle lassen sich prinzipiell beliebig komplex gestalten, womit man viele intermediäre Einflussfaktoren berücksichtigen kann. Allerdings besteht dann die Gefahr, dass das Modell sich immer schlechter an die Daten anpassen lässt. Die Interpretation komplexer Modelle hat also mit Zurückhaltung zu erfolgen. Wir haben deshalb mit gleicher Zielrichtung auch logistische Regressionen gerechnet (siehe Abschnitt 4.6).

Bei beiden statistischen Prozeduren beschränken wir uns auf wenige Variablen: Alter, Geschlecht, Sozialstatus, den protektiven Faktor gesunder Lebensstil, Belastungen (in diese Variable fließen Arbeitsbedingungen, Arbeitslosigkeit, Wohnbelastungen, Leben ohne Partner und keine soziale Unterstützung mit ein) und Gesundheitsveränderung als Zielvariable. Die Variablen dieses Modells behandeln wir als hypothetische Konstrukte, die nicht direkt messbar sind.

Das Strukturgleichungsmodell lässt die Interpretation zu, dass Gesundheit mit gleicher Stärke vom Alter negativ und vom Sozialstatus positiv, sowie mit demgegenüber je halb so großer Stärke von Belastungen negativ und vom Gesundheitsverhalten positiv beeinflusst wird. Geschlecht hatte keinen Einfluss.

Die Variable Belastungen wurde in gleicher Weise determiniert: vom Sozialstatus negativ, vom Alter positiv und vom weiblichem Geschlecht positiv. Die Variable Gesundheitsverhalten wurde am stärksten vom weiblichem Geschlecht positiv determiniert, etwas schwächer positiv vom Alter und noch schwächer negativ vom Sozialstatus.

Aus den Strukturgleichungsmodellen wäre somit zu schließen, dass der Einfluss von Alter und Sozialstatus auf Gesundheit je doppelt so groß ist wie der negative von allen Arten von individuellen Belastungen oder der positive von allen Arten von Gesundheitsverhalten. Der Einfluss des Geschlechts verschwindet, wenn Belastungen und Gesundheitsverhalten in das Modell aufgenommen werden.

Die Ergebnisse der logistischen Regressionen legen nahe, die Annahmen über die Stärke des positiven Effekts von Gesundheitsverhalten auf Gesundheit nach den Ergebnissen des Strukturgleichungsmodells noch weiter nach unten zu korrigieren. Nach diesen Regressionen ergibt sich, dass die Variablen des Gesundheitslebensstils zusammengenommen im Schnitt nur etwa 10 %, höchstens 20 % der vom Sozialstatus abhängigen gesundheitlichen Ungleichheit erklären können: Dabei ist als konsistenter Befund festzuhalten, dass der Anteil an sozialstatusabhängigen Unterschieden in der Gesundheit, der über die Assoziation zwischen Sozialstatus und Gesundheitsverhalten erklärt werden kann, in West- etwas größer als in Ostdeutschland ist.

Dieses zentrale Ergebnis der vorliegenden Datenauswertung stützt die bereits oben zitierte Einschätzung des Sondergutachtens 1996 des Sachverständigenrats für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen, in dem es zum Einfluss sozioökonomischer Faktoren auf Mortalität, Lebenserwartung und die Prävalenz chronischer Einschränkungen im Alter heißt: *"Im Vergleich mit dem Einfluss spezifischer präventiv beeinflussbarer individueller Faktoren ist möglicherweise der Einfluss unspezifischer sozio-ökonomischer Faktoren (z. B. Einkommensentwicklung und Einkommensverteilung) auf die durchschnittliche Sterblichkeitsverbesserung sogar überlegen"* (Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen 1996, S. 109).

## **5.6 Einflüsse auf die Beantwortung der Frage nach der selbsteingeschätzten Gesundheit**

Eine letzte Untersuchungsaufgabe soll die Frage prüfen, welche Faktoren maßgebend sind für die positive Bewertung der eigenen Gesundheit bzw. zu einer Veränderung in der Einschätzung führen können (etwa Lebenssituation, Gesundheitsverhalten, Krankheiten).

Hierzu wurde einerseits untersucht, welche der erfragten subjektiven Beschwerden, Krankheiten und funktionalen Beeinträchtigungen die Einschätzung besonders stark beeinflussen.

Es sind dies übereinstimmend in Ost- und Westdeutschland Beschwerden und Krankheiten, die im Alltag stark erlebbar sind: Schwächegefühl, Kreuzschmerzen und Mattigkeit, Gelenkrheumatismus, Bandscheibenschaden, Magengeschwür. Die funktionalen Beeinträchtigungen mit großer Bedeutung für die Selbsteinschätzung der Gesundheit betreffen in Ost- und Westdeutschland gleichermaßen Bereiche, die entscheidend für eine selbständige Lebensführung sind.

Die Tatsache, dass in den Diskriminanzanalysen – mit denen die Einflussfaktoren auf eine Verbesserung, Verschlechterung bzw. ein Konstantbleiben der gesundheitlichen Selbsteinschätzungen untersucht wurden – neben den die subjektiven Beschwerden, Krankheiten und funktionalen Beeinträchtigungen beschreibenden summativen Gesundheitsindikatoren auch noch weitere Faktoren – beispielsweise das Alter – eine Rolle spielen, weist darauf hin, dass die globale Selbsteinschätzung ein besonders aussagekräftiger Indikator ist.

Ältere Personen nehmen damit auch bei gleichen Ausprägungen der Indizes für subjektive Beschwerden, Krankheitsbelastung, funktionale Beeinträchtigung eine schlechtere Gesundheitseinschätzung vor als jüngere Personen.

Eine Ursache hierfür dürfte darin liegen, dass bei älteren Personen Beschwerden und Krankheiten mit potentiell ernsterer Prognose oder in schon fortgeschrittenerem Stadium vorliegen als bei jüngeren Personen.

Da die Prognose oder das Stadium einer Krankheit nicht in die zusammengesetzten Indikatoren eingeht, kommt der Schweregrad nur in der globalen Gesundheitseinschätzung zum Ausdruck. Dies belegt erneut die hohe Validität globaler Gesundheitsangaben, wie sie in der Literatur bereits vielfach beschrieben wurde und rechtfertigt die Forderung, dass die einfache Frage nach der Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit mit vier bis maximal sieben ordinalen Antwortkategorien – die ausgehend vom SF-36- Fragebogen der Medical Outcome Study der RAND Corporation in immer mehr klinische wie populationsbezogene Gesundheitserhebungen mit überwältigendem Erfolg Aufnahme fand (Lesser 2000) – Bestandteil der Demographischen Standards für alle Arten von sozialwissenschaftlichen Erhebungen sein sollte.



## 6. Literatur

- Acheson, D. (ed.) 1998: *Independent Inquiry into Inequalities in Health*. London: Her Majesty's Stationary Office.
- Ahrens, W.; Bellach, B.M.; Jöckel, K.H. (eds.) 1998: *Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie*. RKI Schriften München: MMV Medizin Verlag.
- Antonowsky, A. 1967: Social class, life expectancy and overall mortality. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 45: 31–73.
- Antonucci, T.C. 1990: Social Supports and Social Relationships. In: Binstock, R.H.; George, I.K. (eds.) *Handbook of Aging and the Social Sciences*. San Diego: Academic Press, 205–228.
- Arber, S. 1997: Comparing Inequality in Women's and Men's Health: Britain in the 1990s. *Social Science & Medicine*, 44: 773–788.
- Atkinson, T. 1982: The Stability and Validity of Quality of Life Measures. *Social Indicators Research* 10: 113–132.
- Avery, N.; Drake, M.; Lang, T. 1993: *Cracking the Codex. An analysis of who sets world food standards*. London: National Food Alliance.
- Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke W.; Weiber, R. 1996: *Multivariate Analysemethoden*. Berlin, New York: Springer.
- Barker, D.J.P. 1994: *Mothers, babies and disease in later life*. London: BMJ Publishing Group.
- Barker, W.; Anderson, R.; Chalmers, C. 1992: *Child protection: the impact of the child development programme*. Bristol: Early Childhood Development Unit, University of Bristol.
- Bartley, M.; Blane, D.; Montgomery, S. 1997: Health and the life course: why safety nets matter. *British Medical Journal*, 314: 1194–1196.
- Beale, N.; Nethercott, S. 1985: Job-loss and family morbidity: a study of a factory closure. *Journal of the Royal College of General Practitioners*, 35: 510–514.
- Becker, R. 1998: Bildung und Lebenserwartung in Deutschland. *Zeitschrift für Soziologie*, 27: 133–150.
- Bentler, P. M.; Bonett, D. G. 1980. Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88: 588-606.
- Berkman, L.F.; Syme, S.L. 1979: Social networks, host resistance and mortality: a nine year follow-up of Alameda County residents. *American Journal of Epidemiology*, 109: 186–204.
- Bethune, A. 1997: Unemployment and mortality. In: Drever, F.; Whitehead, M. (eds.) *Health inequalities*. London: H.M. Stationery Office.

- Bielicki, T.; Szklarska, A. 1999: The stratifying force of family size, urbanisation and parental education in socialist-era Poland. *Journal of Biosocial Sciences*, 31: 525–36.
- Blalock, H.M. jr. (ed.) 1985: *Causal Models in the Social Sciences*. New York: Aldine.
- Blane, D.; Bartley, M.; Smith D. 1997: Disease aetiology and materialist explanations of socio-economic mortality differentials. *European Journal of Public Health*, 7: 385–391.
- Blaxter, M. 1983: The causes of disease: women talking. *Social Science and Medicine* 17: 59–69.
- Blaxter, M. 1990: *Health and Lifestyles*. London: Routledge.
- Bloch, E. 1959: *Das Prinzip Hoffnung*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Bortz, J. 1999: *Statistik für Sozialwissenschaftler*. Berlin, New York: Springer.
- Bosma, H.; Marmot, M.G.; Hemingway, H.; Nicholson, A.G.; Brunner, E.; Standsfeld, A. 1997: Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) study. *British Medical Journal*, 314: 558–565.
- Bosworth, H.B.; Siegler, I.C.; Brummett, B.H.; Barefoot J.C.; Williams R.B.; Clapp-Channing N.E.; Mark, D.B. 1999: The association between self-rated health and mortality in a well-characterized sample of coronary artery disease patients. *Medical Care*, 37: 1226–36
- Bowling, A. 1995: *Measuring Disease*. Buckingham, Philadelphia: Open University Press.
- Bowling, A. 1997: *Measuring Health. A Review of Quality of Life Measurement Scales*. 2nd ed. Buckingham, Philadelphia: Open University Press.
- Bradburn, N.; Rips, L.; Shevell, S. 1987: Answering Autobiographical Questions: The Impact of Memory and Inference on Surveys. *Science* 236: 157–161.
- Brazier, J.E.; Harper, R.; Jones, N.M.; O’Cathain, A.; Thomas, K.J.; Usherwood, T.; Westlake, L. 1992: Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *British Medical Journal* 305:160–4.
- Brennecke, R. 1980: Armut, Gesundheitsbeschwerden und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen. Arbeitspapier 32. Sonderforschungsbereich 3, Mikroanalytische Grundlagen der Gesellschaftspolitik der J. W. Goethe-Universität Frankfurt und der Universität Mannheim: Frankfurt a. M.
- Brinkmann, C. 1984: Die individuellen Folgen langfristiger Arbeitslosigkeit. Ergebnisse einer repräsentativen Längsschnittuntersuchung. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 17: 454–473.
- Brunner, E.J. 1997: Stress and the biology of inequality. *British Medical Journal*, 314: 1472–1476.
- Buchmann, M.; Karrer, D.; Meier, R. 1985: *Der Umgang mit Gesundheit und Krankheit im Alltag*. Bern, Stuttgart: Haupt.

- Büchtemann, C.; Infratest Sozialforschung 1983: Die Bewältigung von Arbeitslosigkeit im zeitlichen Verlauf. Forschungsberichte des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung, Bd. 85. Bonn: Eigenverlag.
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (ed.) 1982: Europäische Monografien zur Forschung in Gesundheitserziehung. Köln.
- Burchell, B. 1994: The effects of labour market position, job insecurity, and unemployment on psychological health. In: Gallie, D. (ed.) Social change and the experience of unemployment. New York, Oxford: Oxford University Press, 188–212.
- Calnan, M. 1987: Health and Illness. The Lay Perspective London: Tavistock.
- Chadwick, E. 1842: Report to Her Majesty's Principal Secretary of State for the Home Department from the Poor Law Commissioners on an Enquiry into the Sanitary Condition of the Labouring Population of Great Britain. In: Flinn, M.W. (ed.) 1965: Edinburgh Press.
- Christensen, R. 1997: Log-Linear Models and Logistic Regression. Berlin, New York: Springer.
- Christenson, B.A.; Johnson, N.E. 1995: Educational inequality in Adult Mortality: An Assessment with Death Certificate data from Michigan. *Demography* 32: 215–231.
- Claßen, E. 1993: Soziale Schicht und koronare Risikofaktoren in Deutschland–Ost und – West. In: Mielck, A. (eds.) Krankheit und soziale Ungleichheit. Opladen: Leske + Budrich, 243–252.
- Commission of the European Communities 1996: On the State of health in the European Union. Brussels.
- Committee on Medical Aspects of Food Policy 1994: Nutritional aspects of cardiovascular disease. London: Her Majesty's Stationery Office.
- Cooke, K.R.; Skegg, D.; Fraser, J. 1984: Socio-economic status, indoor and outdoor work and malignant melanomas. *International Journal of Cancer*, 34: 57–62.
- Courgeau, D.; Lelievre, E. 1992: Event History Analysis in Demography. New York, Oxford: Clarendon
- Crawford, R. 1980: Healthism and the Medicalization of Everyday Life. *International Journal of Health Services*, 7: 365–388.
- Crespo, C.J.; Smit, E.; Andersen, R.E.; Carter-Pokras, O.; Ainsworth, B.E. 2000: Race/ethnicity, social class and their relation to physical inactivity during leisure time: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey 1988–1994. *American Journal of Preventive Medicine*, 18: 46–53.
- Curtis, S.; Jones, I. 1998: Is there a place for geography in the analysis of health inequalities? *Sociology of Health and Illness*, 20: 645–672.
- D'Houtard, A.; Field, M.G. 1984: The image of Health: variations in perceptions of social class in a French population. *Sociology of Health and Illness*, 6.

- Datenreport 1997: Statistisches Bundesamt (eds.) Schriftenreihe, Band 340.
- Datenreport 1999: Statistisches Bundesamt (eds.) Schriftenreihe, Band 365.
- Davey Smith, G.; Blane, D.; Bartley, M. 1993: Soziale Klasse und Mortalitätsunterschiede: Diskussion der Erklärungsansätze in Großbritannien. In: Mielck, A. (eds.): Krankheit und soziale Ungleichheit. Sozialepidemiologische Forschung in Deutschland. Opladen: Leske + Budrich, 425–451.
- Davey Smith, G.; Bartley, M.; Blane, D. 1990: The Black Report on socioeconomic inequalities in health 10 years on. *British Medical Journal*, 301: 373–377.
- Davey Smith, G.; Blane, D.; Bartley, M. 1994: Explanations for socio-economic differentials in mortality. *European Journal of Public Health*, 4: 131–144.
- Davey Smith, G.; Hart, C.L.; Blane, D.; Gillis, C.; Hawthorne, V. 1997: Lifetime socioeconomic position and mortality: prospective observational study. *British Medical Journal*, 314: 547–552.
- Davies, A. 1997: Road transport and health. London: British Medical Association.
- Department of Health and Human Services 1982: United States Surgeon General. The Health Consequences of Smoking. Washington D.C.: DHHS Publication.
- Doorslaer, E. v.; Wagstaff, A.; Bleichrodt, H. 1997: Income-related inequalities in health: some international comparisons. *Journal of Health Economics*, 16: 93–112.
- Elkeles, T. 2000: Arbeitslosigkeit und Gesundheitszustand. In: Mielck, A.; Bloofield, K.: Reader Sozialepidemiologie. Juventa.
- Elkeles, T.; Seifert, W. 1992: Arbeitslose und ihre Gesundheit. Empirische Langzeitanalysen. Veröffentlichungsreihe der Forschungsgruppe Gesundheitsrisiken und Präventionspolitik. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung P92–201.
- Elkeles, T.; Seifert, W. 1993: Unemployment and Health Impairments: Longitudinal Analyses from the Federal Republic of Germany. *European Journal of Public Health* 3, 28–37.
- Elkin, T.; McLaren, D. 1991: Reviving the city: towards sustainable urban development. London: Friends of the Earth.
- Elstad, J. 1996: How large are the differences – really? Self-reported long-standing illness among working class and middle class men. *Sociology of Health and Illness*, 18: 475–498.
- Engel, U.; Reinecke, J. 1994: Panelanalyse. Berlin: de Gruyter.
- Engelhardt, H. 2000: Modelle zur Messung und Erklärung personeller Einkommensverteilungen. In: Mueller, U.; Nauck, B.; Diekmann, A. (eds.) Handbuch der Demographie. Heidelberg, Berlin, New York: Springer.

- Ferrie, J.E.; Marmot, M.J.; Griffiths, J.; Ziglio, E. 1999: Labour market changes and job insecurity: a challenge for social welfare and health promotion. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. WHO Regional Publications, European Series 81.
- Fiscella, K.; Franks, P. 2000: Individual income, income inequality, health, and mortality: what are the relationships? *Health Service Research*, 35: 307–18
- Frankel, S.; Gunnell, D.J.; Peters, T.J.; Maynard, M.; Davey Smith, G. 1998: Childhood energy intake and adult mortality from cancer: the Boyd Orr Cohort Study. *British Medical Journal*, 316: 499–504.
- Fraser, G.E. 1999: Associations between diet and cancer, ischemic heart disease, and all-cause mortality in non-Hispanic white California Seventh-day Adventists. *Am J Clin Nutr*, 70: 532–538.
- Frieze, I.H.; Olson, J.E.; Good, D.C. 1990: Perceived and Actual Discrimination in the Salaries of Male and Female Managers. *Journal of Applied Social Psychology*, 20: 46–67.
- Fuchs, J. 1995: Beeinflusst Einkommen die Gesundheit? Analysen mit Daten des Sozio-ökonomischen Panels. *Gesundheitswesen*, 57: 746–752.
- Fuchs, J.; Hansmeier, T. 1996: Ein Krankheitsersatzindex: Konstruktion und Validierung. *Sozial- und Präventivmedizin*, 41: 231–239.
- Gallo, W.T.; Bradley, E.H.; Kasl, S.V. 2000: The Effect of Job Displacement on Subsequent Health. Paper presented at the IVth International Conference of German Socioeconomic Panel Users. Berlin, July 5–7.
- Ganzeboom, H.; De Graf, P.; Treimann, D. 1992: A Standard International Socio-Economic Index of Occupational Status. *Social Science Research*, 25: 201–239.
- Gerhardt, U. 1987: Soziologische Erklärung gesundheitlicher Ungleichheit. Probleme der theoretischen Rekonstruktion empirischer Befunde. In: Giesen, B.; Haferkamp, H. (eds.) *Soziologie der sozialen Ungleichheit*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 393–426.
- Gerhardt, U. 1993: Gesundheit – ein Alltagsphänomen. Konsequenzen für Theorie und Methodologie von Public Health. *Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung*, Bd., P 93–206.
- Gifi, A. 1990: *Nonlinear Multivariate Analysis*. New York: John Wiley.
- Gillis, J. 1982: *Too Tall Too Small*. Institute for Personality and Ability Testing. Champaign, IL.
- Giovannucci, E.; Rimm, E.B.; Stampfer, M.J.; Colditz, G.A.; Willett, W.C. 1997: Height, body weight, and risk of prostate cancer. *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*, 6: 557–563.

- Glass, Th.A.; Mendes de Leon, C.; Marottoli, R.A.; Berkman, L.F. 1999: Population based study of social and productive activities as predictors of survival among elderly Americans *British Medical Journal*, 319: 478–483.
- Gosden, R. 1996: *Cheating Time: Science, Sex and Aging*. New York: W.H. Freeman.
- Gruenberg, E.M. 1977: The Failure of Success. *Milbank Memorial Fund Quarterly/ Health and Society*, 62: 3–24.
- Gunnell, D.J.; Smith, G.D.; Holly, J.M.; Frankel, S. 1998: Leg length and risk of cancer in the Boyd Orr cohort. *British Medical Journal*, 317: 1350–1351.
- Hanefeld, U. 1987: *Das Sozio-ökonomische Panel – Grundlagen und Konzeption: Sozio-ökonomische Daten und Analysen für die Bundesrepublik Deutschland. Band 1*. Frankfurt a.M., New York: Campus.
- Hanesch, W.; Krause, P.; Bäcker, G.; Maschke, M.; Otto, B. 2000: *Armut und Ungleichheit in Deutschland. Der neue Armutsbericht der Hans Böckler Stiftung, des Deutschen Gewerkschaftsbundes und des Paritätischen Wohlfahrtsverbandes*. Reinbeck: Rowohlt.
- Härtel, U. 1994: Gesundheits- und Krankheitsverhalten. In: Pöppel, E.; Bullinger, M.; Härtel, U. (eds.) *Medizinische Psychologie und Soziologie*. Weinheim: Chapman & Hall, 291–303.
- Headey, B.; Krause, P. 1988: A Health and Wealth Model of Change in Life Satisfaction: Analysing Links between Objective Conditions and Subjective Satisfaction. Veröffentlichungsreihe des Sonderforschungsbereichs 3, Nr. 260: *Mikroanalytische Grundlagen der Gesellschaftspolitik*, J. W. Goethe Universität Frankfurt und Universität Mannheim.
- Heinzel-Gutenbrunner, M. 2000: *Armutslaufe und schlechte Gesundheit. Kausation oder Selektion?* Aachen: Shaker.
- Helberger, C. 1977: Ziele und Ergebnisse der Gesundheitspolitik. In: Zapf, W. (eds.) *Lebensqualität in der Bundesrepublik Deutschland*. Frankfurt: Campus.
- Heller, G.; Mueller, U. 1998: Die Standarddemographie nach ADM-ASI-Statistisches Bundesamt. In: Ahrens, W.; Bellach, B.M.; Jöckel, K.H. (eds): *Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie*, RKI-Schriften 1/98. Medizin Verlag München: 47–53.
- Heller, G.; Schnell, R. 2000: The Choir Invisible. Zur Analyse der gesundheitsbezogenen Panelmortalität im SOEP. In: Helmert, U.; Bamman, K.; Voges, W., Müller, R. (eds.): *Müssen Arme früher sterben? Soziale Ungleichheit und Gesundheit in Deutschland*. München: Juventa, 115–134.
- Heller, G.; Schnell, R.; Mueller, U. 2000: Health Related Panel Mortality. Meeting. Methodology Section, American Sociological Association. Los Angeles, California, March 25–26.

- Helmert, U.; Tempel, G.; Greiser, E. 1990: Abschätzung von Interventionseffekten zur Halbzeit der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie unter besonderer Berücksichtigung schichtspezifischer Einflussfaktoren. In: Überla, K.; Rienhoff, O.; Victor, N. (eds.) *Quantitative Methoden in der Epidemiologie*, 113–119.
- Hensley, W.E.; Cooper, R. 1987: Height and Occupational Success: A Review and a Critique. *Psychological Reports*, 60: 843–849.
- Hertzman, C.; Wiens, M. 1996: Child development and long-term outcomes: a population health perspective and summary of successful interventions. *Social Science and Medicine*, 43: 1083.
- Herzlich 1973: *Health and Illness. A Social Psychological Analysis*. London: Academic Press.
- Himes, C.L.. 2000: Association between Body Size and Mortality in Later Life. Population Association of America Meeting 2000 (abstract) Los Angeles, California, March 23–25.
- Hoeltz, J.; Bormann, C.; Schroeder, E. 1990: Subjektive Morbidität, Gesundheitsrisiken, Inanspruchnahmen von Gesundheitsleistungen. Gesundheitsberichterstattung auf der Basis des 1. Nationalen Gesundheitssurvey der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie. *Infratest Gesundheitsforschung*. München: München Eigenverlag.
- Hoffmeister, H.; Hoeltz, J.; Schön, D.; Schröder, E.; Guether, B. 1988: Nationaler Untersuchungs-Survey und regionale Untersuchungssurveys der DHP. Band 1. Bonn: DHP-Forum 1.
- Hoffmeister, H.; Hüttner, H.; Stolzenberg, H.; Lopez, H.; Winkler, J. 1992a: Sozialer Status und Gesundheit. Nationaler Gesundheits-Survey 1984–1986. Schriftenreihe des BGA Bd. 2. München: Medizin Verlag.
- Hoffmeister, H.; Hüttner, H.; Stolzenberg, H.; Lopez, H.; Winkler, J. 1992b: Sozialer Status und Gesundheit. Unterschiede in der Verteilung von Herz-Kreislauf-Krankheiten und ihrer Risikofaktoren in der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland nach Schichten und Gruppen. Schriftenreihe des BGA Bd. 2. München: Medizin Verlag.
- Höhn, C.; Gärtner, K.; Störtzbach, C. 1992: Perspektiven für die soziodemographische Entwicklung im vereinten Deutschland. In: Imhof, A.E. (ed.) *Leben wir zu lange?* Köln: Böhlau, 45–68.
- House, J.S.; Kessler, K.L.; Herzog, A.R. 1990: Age, Socioeconomic Status and Health. *Milbank Quarterly*, 68: 383–411.
- House, J.S.; Lepkowsky, J.M.; Kinney, A.M.; Mero, R.P.; Kessler, K.L.; Herzog, A.R. 1994: Age, the Social Stratification of Aging and Health. *Journal of Health and Social Behaviour*, 35: 213–234.
- Hradil, S. 1987: *Sozialstrukturanalyse in einer fortgeschrittenen Gesellschaft*. Opladen: Leske + Budrich.

- Hradil, S. 1993: Neuerungen der Ungleichheitsanalyse und die Programmatik künftiger Sozialepidemiologie. In: Mielck, A. (eds.) Krankheit und soziale Ungleichheit. Sozialepidemiologische Forschung in Deutschland. Opladen: Leske + Budrich.
- Hradil, S. 1997: Lebenssituation, Umwelt und Gesundheit. Materialien zur Bevölkerungswissenschaft. Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung. Heft 88.
- Hu, Y.; Goldmann, N. 1990: Mortality Differentials by Marital Status: An International Comparison. *Demography*, 27: 233-250.
- Hunt, K.; Annandale, E. 1993: Just the job? Is the relationship between health and domestic and paid work gender specific? *Sociology of Health and Illness*, 15: 632-663.
- Hunt, S.; McEwen, J.; McKenna, S. 1986: Measuring Health Status. London, Sydney, Dover, New Hampshire: Croom Helm.
- Idler, E.; Kasl, S. 1991: Health Perceptions and Survival: Do Global Evaluations of Health Status Really Predict Mortality? *Journal of Gerontology*, 46 (supp.): 55-65.
- Iversen, L.; Andersen, O.; Andersen, P.K.; Christoffersen, K.; Keiding, N. 1987: Unemployment and mortality in Denmark. *British Medical Journal*, 295: 879-884.
- Jahoda, M. 1983: *Wieviel Arbeit braucht der Mensch?* Weinheim/Basel: Belz.
- Jahoda, M.; Lazarsfeld, P.; Zeisel, H. 1975: *Die Arbeitslosen von Marienthal*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Jöckel, K.H.; Babitsch, B.; Bellach, B.M.; Bloomfield, K.; Hoffmeyer-Zlotnik, J.; Winkler, J. 1998: Empfehlungen der Arbeitsgruppe "Epidemiologische Methoden" in der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie der Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) und der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSM) zur Messung und Quantifizierung soziodemografischer Merkmale in epidemiologischen Studien. In: Ahrens, W.; Bellach, B.M.; Jöckel, K.H. (eds.) *Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie*. RKI-Schriften: 7-38. München: Medizin Verlag.
- Johnson, J.V. 1996: Conceptual and methodological developments in occupational stress research: an introduction to state-of-the-art reviews. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1: 6-8.
- Jöreskog, K.G.; Sörbom, D. 1993: *Structural Equation Modelling with the SIMPLIS Command Language*. Mooresville: Scientific Software.
- Junge, B.; Nagel, M. 1999: Das Rauchverhalten in Deutschland. *Das Gesundheitswesen*, 61, 121-126. Sonderheft.
- Kane, R.L.; Radosevich, D.M.; Vaupel, J.W. 1990: Compression of Morbidity: Issues and Irrelevances. In: Kane, R.L.; Radosevich, D.M.; Vaupel, J.W. (eds.) *Improving the Health of Older People: A World View*. New York, Oxford: Oxford University Press, 30-49.



- Kaplan, G.A. 1985: Twenty years of Health in Alameda County: The human population laboratory analyses. Manuskript.
- Kaplan, G.A.; Salonen, J.T.; Cohen, R.D.; Brand, R.J.; Syme, S.L.; Puska, P. 1988: Social connections and mortality from all causes and from cardiovascular disease: prospective evidence from eastern Finland. *American Journal of Epidemiology*, 128: 370–380.
- Karasek, R.A.; Russell, R.S.; Theorell, T. 1982: Physiology of stress and regeneration in job related cardiovascular illness. *Journal of Human Stress* 8: 29–42.
- Karasek, R.A.; Theorell, T. 1990: *Healthy work: stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.
- Kawachi, I.; Colditz, G.A. 1996: A prospective study of social networks in relation to total mortality and cardiovascular disease in men in the USA. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 50: 245–251.
- Kee F.; Nicaud V.; Tiret L.; Evans A.; O'Reilly D.; De Backer, G. 1999: Short stature and heart disease: nature or nurture? The EARS Group. *International Journal of Epidemiology*, 26: 748–56.
- Key, T.J.; Thorogood, M.; Appleby, P.N.; Burr, M.L. 1996: Dietary habits and mortality in 11.000 vegetarians and health conscious people: results of a 17 year follow up. *British Medical Journal*, 313: 775–779.
- Kirschner, W.; Meinschmidt, G. 1993: Gesundheitliche Risikoexposition, Gesundheitsverhalten und subjektive Morbidität von West- und Ostberlinern insgesamt und nach sozialer Schichtzugehörigkeit. In: Mielck, A. (eds.) *Krankheit und soziale Ungleichheit*. Opladen: Leske + Budrich, 253–265.
- Kitagawa, E.M.; Hauser, P.M. 1973: *Differential mortality in the United States: A study in socioeconomic epidemiology*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Knesebeck, v.d. O. 1997: *Subjektive Gesundheit im Alter. Soziale, psychische und somatische Einflüsse*. Münster: Lit Verlag.
- Kooiker, S.; Christiansen, T. 1995: Inequalities in health: The Interaction of Circumstances and Health Related Behaviour. *Sociology of Health and Illness*, 17: 495–521.
- Krause, P. 1995: Ostdeutschland fünf Jahre nach der Einheit: Rückgang der Erwerbsbeteiligung scheint gestoppt, Einkommen gleichen sich weiter an, Armut stagniert. *DIW-Wochenbericht* Nr. 50.
- Kuh, D.; Ben-Shlomo, Y. 1997: *A life course approach to chronic disease epidemiology*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Kühn, H. 1993: *Healthismus. Eine Analyse der Präventionspolitik und Gesundheitsförderung in den USA*. Berlin: Edition Sigma.
- Kuper, H.; Adami, H.O.; Trichopoulos, D. 2000: Infections as a major preventable cause of human cancer. *Journal of Internal Medicine*, 248:171–83.

- Laaser, U.; Lemke-Goliasch, P.; Scumann, V.; Hellmeier, W. 1993: Behandlung und Kontrolle primärkardiovaskulärer Risikofaktoren in den alten Bundesländern. *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften* 1/1: 35-46.
- Lahelma, E.; Manderbacka, K.; Rahkonen, O.; Sihvonnen, A. 1993: Ill-Health and its Social Patterning in Finland, Norway and Sweden. Helsinki: Stakes Research Reports 27.
- Lancaster, H.O. 1990: *Expectations of Life. A Study in the Demography, Statistics, and History of World Mortality*. Berlin, New York: Springer
- Landua, D. 1993: Die Auswirkung von Panelstudien auf die Antwortmuster von Zufriedenheitsangaben. Berlin: DIW Diskussionspapier Nr. 67.
- Lantz, P.M.; House, J.S.; Lepkowski, J.M.; Williams, D.R.; Mero R.P.; Chen, J. 1998: Socioeconomic factors, health behaviors, and mortality: results from a nationally representative prospective study of US adults. *The Journal of the American Medical Association*, 279: 1703–1708.
- Lehr, U. 1986: Subjektiver und objektiver Gesundheitszustand im Lichte von Längsschnittstudien. In: Lehr, U.; Thomae, H. (eds.) *Formen seelischen Alterns*, 153–159.
- Leinonen, M. 2000: Chlamydia pneumoniae and other risk factors for atherosclerosis. *Journal of Infectious Diseases* 181: S414–6.
- Lesser, G.T. 2000: Social and productive activities in elderly people. Self rated health is important predictor of mortality. *British Medical Journal*, 320: 185
- Lillard, L.A.; Panis, C.W. 1996: Marital Status and Mortality: The Role of Health Demography, 33: 313–327.
- Lillard, L.A.; Waite, L.J. 1995: 'Til Death Do Us Part: Marital Disruption and Mortality. *American Journal of Sociology*, 100: 1131–1156.
- Livi-Bacci, M. 1984: Selectivity of Marriage and Mortality: Notes for Future Research. In: Keyfitz, N. (eds.) *Population and Biology*. Liege: Ordina Editions, 99–108.
- Lüschen, G. 1997: After Unification: Gender and subjective Health status in East and West Germany. *Social Science and Medicine*, 1313–1323.
- Lüschen, G.; et al. 1995: *Health Systems in the European Union*. München: Oldenbourg Verlag.
- Maas, I.; Grundmann, M.; Edelstein, W. 1997: Bildungsvererbung und Gesundheit in einer sich modernisierenden Gesellschaft. In: Bäcker, R. (eds.) *Generationen und sozialer Wandel*. Opladen: Leske + Budrich, 91–109.
- Macintyre, S. (1997): The Black Report and beyond. What are the issues? *Social Science and Medicine*, 723–745.
- Macintyre, S.; Hunt, K. 1997: Socio-economic Position, Gender and Health. How do they interact? *Journal of Health Psychology*, 2: 315–324.

- Mackenbach, J.P.; Gunning Schepers, L.J. 1997: How should interventions to reduce inequalities in health be evaluated? *Journal of Epidemiological Community Health*, 51: 359–364.
- Maddox, G.L.; Clark, D.O. 1992: Trajectories of Functional Impairment in Later Life. *Journal of Health and Social Behaviour*, 33: 114–125.
- Makela, P.; Valkonen, T.; Martelin, T. 1997: Contribution of deaths related to alcohol use of socioeconomic variation in mortality: register based follow up study. *British Medical Journal*, 315: 211–216.
- Manderbacka, K. 1998: Examining the continuity of self-rated health. *International Journal of Epidemiology*, 27: 208–213.
- Marmot, M.; Blyth, F.M. 1991: Die Aufgaben von Public Health bei der Reduktion von Ungleichheiten in der Mortalität. In: Badura, B.; et al. (eds.) *Zukunftsaufgabe Gesundheitsförderung*. Frankfurt a. M.: Mabuse.
- Marmot, M.; Kogevinas, M.; Elston, M.A. 1987: Socio-Economic Status and Disease. *Annual Review of Public Health*, 8: 111–135.
- Marmot, M.G. 1986: Does stress cause heart attacks? *Postgraduate Medical Journal*, 62: 683–686.
- Marmot, M.G.; Bosma, H.; Hemingway, H.; Brunner, E.J.; Stansfeld, S.A. 1997: Contribution of job control and other risk factors to social variations in coronary heart disease. *The Lancet*, 350: 235–239.
- Marmot, M.G.; McDowall, M.E. 1986: Mortality decline and widening social inequalities. *The Lancet*, 2: 274–276.
- Marmot, M.G.; Ryff, C.; Bumpass, L.; Siple, M.J.; Marks, N.F. 1997: Social Inequalities in Health: Next Questions and Converging Evidence. *Social Science and Medicine*, 44: 901–910.
- Marmot, M.O.; Kogevinas, M.; Elston, M.A. 1991: . Socioeconomic Status and disease. In: Badura, B.; Kickbusch, J. (eds.) *Health promotion research. Towards a new social epidemiology*. WHO Regional Publications, European Series 37: 113–146.
- Marsh, A.; McKay, S. 1994: *Poor smokers*. London: Policy Studies Institute.
- Martinez J.A.; Kearney J.M.; Kafatos A.; Paquet S.; Martinez-Gonzalez M.A. 1999: Variables independently associated with self-reported obesity in the European Union. *Public Health Nutrition*, 2: 125–133.
- Maruyama, G.M. 1998: *Basics of Structural Equation Modelling*. Touseen Oaks: Sage Publications.
- Maschewsky-Schneider, U. 1997: *Frauen sind anders krank*. Weinheim: Juventa Verlag.
- Maschke, C.; Laußmann, D., Eis, D. 1999: Umweltbedingter Lärm und Wohnzufriedenheit. *Das Gesundheitswesen*, 61, 158–163. Sonderheft.

- Matthews K.A.; Raikonen K.; Everson S.A.; Flory J.D.; Marco C.A.; Owens J.F.; Lloyd C.E. 2000: Do the daily experiences of healthy men and women vary according to occupational prestige and work strain? *Psychosomatic Medicine*, 62: 346–353.
- McDowell, I.; Newell, C. 1996: *Measuring Health. A Guide to Rating, Scales and Questionnaires*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Mealey, L. 2000: *Sex Differences. Developmental and Evolutionary Strategies*. Academic Press.
- Meer, J.B. v. d.; Mackenbach, J.P. 1998: Low education, high GP consultation rates: the effect of psychosocial factors. *Journal of Psychosomatic Research*, 44: 587–597.
- Meltzer, H.; Gill, B.; Pettigrew, M.; Hinds, K. 1996: *Economic activity and social functioning of adults with psychiatric disorders*. London: H.M. Stationery Office. OPCS Surveys of Psychiatric Morbidity in Great Britain. Report 3.
- Meulman, J. 1998: Optimal scaling methods for multivariate categorical data analysis. SPSS white paper: <http://www.spss.com>.
- Mheen, H. v. d.; Stronks, K.; Looman, C.W.N.; Mackenbach, J.P. 1998: Does childhood socioeconomic status influence health through behavioural factors? *International Journal of Epidemiology*, 27: 431–437.
- Mielck, A. (eds.) 1993: *Krankheit und soziale Ungleichheit. Sozialepidemiologische Forschung in Deutschland*. Opladen: Leske + Budrich.
- Mielck, A. 1997: Vortrag Tagung: Soziale Ungleichheit, Gesundheit und Krankheit. Sektionen Soziale Ungleichheit und Sozialstrukturanalyse und Medizinsoziologie in der DGS. Nürnberg.
- Mielck, A.; Apelt, P. 1993b: Krankheit und soziale Ungleichheit in der DDR: das Beispiel Görlitz. In: Mielck, A. (eds.) *Krankheit und soziale Ungleichheit. Sozialepidemiologische Forschung in Deutschland*. Opladen: Leske + Budrich, 243–252.
- Mielck, A.; Helmert, U. 1994: Krankheit und soziale Ungleichheit: Empirische Studien in West-Deutschland. In: Mielck, A. (eds.) *Krankheit und soziale Ungleichheit. Sozialepidemiologische Forschung in Deutschland*. Opladen: Leske + Budrich, 93–124.
- Mielck, A. 2000: *Soziale Ungleichheit und Gesundheit. Empirische Ergebnisse, Erklärungsansätze, Interventionsmöglichkeiten*. Göttingen: Hans Huber.
- Milio, N. 1981: *Promoting Health Through Public Policy*. Philadelphia: Davis.
- Montgomery, S.; Bartley, M.; Cook, D.; Wadsworth, M. 1996: Health and social precursors of unemployment in young men in Britain. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 50: 415–422.
- Mossey, J. M.; Shapiro, E. 1982: Self-rated health: a predictor of mortality among the elderly. *American Journal of Public Health*, 72: 800–808.

- Mueller, U. 1993: Bevölkerungsstatistik und Bevölkerungsdynamik. Ein Lehrbuch für Wirtschafts-, Sozial-, Biowissenschaftler und Mediziner. Berlin, New York: Walter de Gruyter.
- Mueller, U.; Mazur, A. (2001): Evidence of Unconstrained Directional Selection for Male Tallness. *Behavioral Ecology and Sociobiology*: in press.
- Nazroo, Y. 1998: Genetic, cultural or socio-economic vulnerability? Explaining ethnic inequalities in health. *Health and Illness* 20: 710–730.
- Nitsch, J.R. (ed.) 1981: Stress. Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen. Bern: Huber.
- Noelle-Neumann, E.; Köcher, R. (eds.) 1993: Allensbacher Jahrbuch der Demoskopie. Bd 9 1984–1992. München: Saur.
- Noelle-Neumann, E.; Köcher, R. (eds.) 1997: Allensbacher Jahrbuch der Demoskopie. Bd 10 1993–1997. München: Saur.
- Novak P., 1994: Krankheitsverhalten. In: Wilker, F.; Bischoff, C.; Novak, P. (Hrsg) Medizinische Psychologie Medizinische Soziologie, S. 207-213. Nördlingen: Urban & Schwarzenberg.
- Osler, M.; Gerdes, L.U.; Davidsen, M.; Bronnum-Hansen, H.; Madsen, M.; Jorgensen, T.; Schroll, M. 2000: Socioeconomic status and trends in risk factors for cardiovascular diseases in the Danish MONICA population 1982–1992. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 54: 108–113.
- Osler, M. 1993: Social Class and Health Behaviour in Danish Adults: A Longitudinal Study. *Public Health*, 107: 251–260.
- Oxman, T.E.; Berkman, L.F.; Syme, S.L. 1992: Social support and depressive symptoms in the elderly. *American Journal of Epidemiology*, 135: 356–368.
- Pakodi, F.; Abdel-Salam, O.M.; Debreceni, A.; Mozsik, G. 2000: Helicobacter pylori. One bacterium and a broad spectrum of human disease! An overview. *Journal of Physiology, Paris*, 94:139–52.
- Pappas, G.; Queen, S.; Hadden, W.; Fisher, G. 1993: The increasing disparity in mortality between socioeconomic groups in the United States, 1960 and 1986. *The New England Journal of Medicine*, 329: 103–107.
- Pelletier, K.R. 1984: Healthy People in Unhealthy Places. New York: Delta.
- Power, C. 1994: Health and social inequality in Europe. *British Medical Journal*, 309: 1153–1160.
- Price, C.; Tsouros, A. (eds.) 1996: Our cities, our future. Policies and action plans for health and sustainable development. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe Document.
- Reinhold, G. (ed.) 1991: Soziologielexikon. München, Wien: Oldenbourg Verlag.
- Ritter, M.M.; Richter, W.O. 1995: Auswirkungen einer vegetarischen Ernährung auf die Gesundheit. *Fortschritte der Medizin*, 113: 239–42.

- Robins, L.; Rutter, M.; E. D. 1990: Straight and devious pathways from childhood to adulthood. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rose, G.; Marmot, M.G. 1981: Social Class and Coronary Heart Disease. *British Heart Journal*, 45: 13–19.
- Ross, C.E.; Wu, C.I. 1996: Education, Health, and the Cumulative Advantage in Health. *Journal of Health and Social Behaviour*, 37: 104–120.
- Ryan, M. 1995: Alcoholism and rising mortality in the Russian Federation. *British Medical Journal*, 310: 646–648.
- Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Sondergutachten 1996: Gesundheitswesen in Deutschland. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Sagan, L. 1992: Die Gesundheit der Nationen. Reinbeck: Rowohlt
- Samaras, T.T.; Storms, L.H. 1992: Impact of height and weight on life span. *Bulletin of the World Health Organization*, 70: 259–267.
- Sapolsky, R.M.; Mott, G.E. 1987: Social subordination in wild baboons is associated with suppressed high density lipoprotein-cholesterol concentrations: the possible role of chronic social stress. *Endocrinology*, 121: 1605–1610.
- Schelsky H. 1957: Schule und Erziehung in der industriellen Gesellschaft. Würzburg: Werkbundverlag.
- Schrijvers, C.; Stronks, K.; Mheen, D.; Mackenbach, J. 1999: Explaining educational differences in mortality: the role of behavioral and material factors. *American Journal of Public Health*, 89: 535–540.
- Schwarz, N.; Scheuring, B. 1992: Selbstberichtete Verhaltens- und Symptommhäufigkeiten: Was Befragte aus Antwortvorgaben des Fragebogens lernen. *Zeitschrift für klinische Psychologie*, Bd XXI: 197–208.
- Schweinhart, L.J.; Barnes, H.V.; Weikart, D.P. 1993: Significant benefits: the High/Scope Perry Preschool Study through age 27. Ypsilant: The High Scope Press.
- Shively, C.A.; Clarkson, T.B. 1994: Social status and coronary artery atherosclerosis in female monkeys. *Arteriosclerosis and Thrombosis*, 14: 721–726.
- Siegenführ, T. 1993: Optimale Gesundheitsinvestitionen in das Humankapital. Heidelberg: Physika.
- Siem, H. 1997: Migration and health – the international perspective. *Schweizerische Rundschau für Medizinische Praxis*, 86: 788–793.
- Silventoinen, K.; Lahelma, E.; Rahkonen, O. 1999: Social background, adult body-height and health. *International Journal of Epidemiology*, 28: 911–918.
- Stallone, D.D.; Brunner, E.J.; Bingham, S.A.; Marmot, M.G. 1997: Dietary assessment in Whitehall II: the influence of reporting bias on apparent socioeconomic variation in nutrient intake. *European Journal of Clinical Nutrition*, 51: 815–825.

- Steinkamp, G. 1998: Soziale Ungleichheit in Mortalität und Morbidität. Oder: Warum einige Menschen gesünder sind und länger leben als andere. In: Schlicht, W.; Dickhut, H. (eds.) *Gesundheit für alle*. Schorndorf: Hofmann.
- Streiner, D.L.; Norman, G.N. 1995: *Health Measurement Scales*. New York, Oxford: 2nd edition. Oxford University Press.
- Sundberg, G. 1996: *Essays on Health Economics*, Department of Economics. Economic Studies 26. Uppsala University.
- Tager, I.B.; Weiss, S.T.; Munoz, A.; Rosner, B.; Speizer, F.E. 1983: Longitudinal study of the effects of maternal smoking on pulmonary function in children. *New England Journal of Medicine*, 309: 699.
- Theorell, T.; Karasek, R.A. 1996: Current issues relating to psychosocial job strain and cardiovascular disease research. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1: 9–26.
- Thiele, W. 1981: Schichtenspezifische Inanspruchnahme medizinischer Leistungen in der Bundesrepublik Deutschland – ein Literaturüberblick. S.133–171. In: Hauß, F.; Naschold, F.; Rosenbrock, R. (eds.) *Schichtenspezifische Versorgungsprobleme im Gesundheitswesen*. Forschungsbericht des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung Bd. 55. Gesundheitsforschung Bonn.
- Tietze, K.; Bartholomeyczik, S. 1993: Epidemiologie von Gesundheit und Krankheit in: Hurrelmann, K.; Laaser, U. (eds.): *Gesundheitswissenschaften*. Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Townsend, P.; Davidsen, N. 1982: *Inequalities in Health: The Black Report*. Harmondsworth: Penguin.
- Traffic impact of highway capacity reductions. 1998: Summary report London. MVA and ESRC Transport Studies Unit. University College University of London.
- Verbrugge, L.M. 1984: Longer Life but Worsening Health? Trends in Health and Mortality of Middle-Aged and Older Persons. *Milbank Memorial Fund Quarterly/ Health and Society*, 55: 475–519.
- Voges, W.; Schmid, C. 1996: Lebenslagen, die Lebenszeit kosten – Zum Zusammenhang von sozialer Lage, chronischer Erkrankung und Mortalität im zeitlichen Verlauf. In: Zapf, W.; Schupp, J.; Habich, R. (eds.): *Lebenslagen im Wandel, Sozialberichterstattung im Längsschnitt*. Frankfurt, New York: Campus, 378–401.
- Wagenknecht, L.E.; Perkins, L.L.; Cutler, G.R. 1990: Cigarette Smoking is Strongly Related to Educational Status: the CARDIA Study. *Preventive Medicine*, 19: 158–169.
- Walker, R. 1997: Poverty and social exclusion in Europe. In: Walker, A.; Walker, C. (eds.) *Britain divided: the growth of social exclusion in the 1980s and 1990s*. London: Child Poverty Action Group.

- Whitehead, M. 1988: *The Health Divide: Inequalities in Health in the 1980s*. Harmondsworth: Penguin.
- Wilkinson, R.G. 1986: Socio-economic differences in mortality: interpreting the data on their size and trends. In: Wilkinson R.G. (eds.) *Class and Health*. London, New York: Tavistock, 1–20.
- Wilkinson, R.G. 1996: *Unhealthy societies: the afflictions of inequality*. London: Routledge.
- Wilkinson, R.G.; Marmot M. (eds.) 1998: *Social Determinants of Health: The Solid Facts*. WHO Geneva.
- Winkleby, M.A.; Fortmann, S.P.; Barrett., D.C. 1990: Social Class Disparities in Risk Factors for Disease: Eight-Year Prevalence Patterns by Level of Education. *Preventive Medicine*, 19, 1–12.
- Winnubst, J. 1992: Preface. In: Winnubst, J.; Maes, S. (eds.) *Lifestyles, Stress and Health*. Leiden: DSWO Press.
- Wolf, C. 1995: Sozio-ökonomischer Status und berufliches Prestige: ein kleines Kompendium sozialwissenschaftlicher Skalen auf der Basis der beruflichen Stellung und Tätigkeit. *ZUMA Nachrichten* 37: 102–136.
- Wolf, C. 1998: Zur Messung des sozialen Status in epidemiologischen Studien: ein Vergleich unterschiedlicher Ansätze. In: Ahrens, W.; Bellach, B.M.; Jöckel, K.H. (eds.) *Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie*. RKI-Schriften: 7–38. München: Medizin Verlag.
- Wolinsky, F.D.; Johnson, R.J. 1992: Health Perceptions and Survival: do Global Evaluations of Health Status Predict Mortality? *Journal of Gerontology*, 47, 304–312.
- World Cancer Research Fund 1997: *Food, nutrition and the prevention of cancer: a global perspective*. Washington DC: American Institute for Cancer Research.
- World Health Organization 1947: Definition des Wortes Gesundheit, aufgenommen in die Konstitution der WHO in 1946. *WHO Chronicle* 1: 29.
- World Health Organization 1986: *Ottawa Charter for Health Promotion*. Charter endorsed at the fifth International Conference on Health Promotion. Ottawa.
- World Health Organization 1986: Health Education Unit: *Life-Styles and Health*. *Social Science and Medicine*, 22: 117–124.
- World Health Organization 1990: *Technical Report Series 797: Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization Regional Office Europe, 1993: *Health for all targets the health policy for Europe*. Copenhagen: World Health Organization.
- Wunch, G.; Duchene, J.; Thiltges, E.; Salhi, M. 1996: Socioeconomic differences in mortality: a life course approach. *European Journal of Population*, 12: 167–185.