



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

ROBERT KOCH INSTITUT



Der Einfluss des Sozialstatus auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen bei Männern

Eine Untersuchung multipler Statusindikatoren

Bachelorarbeit

Regina Prigge

Matrikelnummer: 2085705

Tag der Abgabe: 14.07.2015

Betreuende Prüfende:

Frau Prof. Dr. Christine Adis

Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Fakultät Life Sciences

Department Gesundheitswissenschaften

Zweiter Prüfender:

Herr Stephan Müters

Robert Koch-Institut

Abteilung für Epidemiologie und
Gesundheitsmonitoring

Fachgebiet 24: Befragungssurveys und
europäische Zusammenarbeit

Abstract (deutsch)

Hintergrund: Bei Männern ist die Inanspruchnahmerate von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen niedrig. In Deutschland fehlt eine systematische Analyse des Einflusses multipler Indikatoren des Sozialstatus auf die Inanspruchnahme. Diese erfordert sowohl eine wechselseitige Adjustierung verschiedener Statusindikatoren als auch eine Kontrolle für horizontale Ungleichheitsfaktoren.

Methode: Die Stichprobe entstammt den Studien „Gesundheit in Deutschland aktuell“ 2009/2010 des Robert Koch-Instituts und umfasst 10.075 Männer von 35 bis 79 Jahren, die anspruchsberechtigt für die von der gesetzlichen Krankenversicherung angebotenen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen sind. Der Einfluss multipler Statusindikatoren auf die Inanspruchnahme wird durch binär logistische Regressionen untersucht. Zudem wird der Einfluss von Faktoren der horizontalen Ungleichheit kontrolliert.

Ergebnisse: 51,2 % der Männer haben jemals an einer Krebsfrüherkennungsuntersuchung teilgenommen. Dabei zeigen sich höhere Chancen der Teilnahme für höhere Einkommenschichten (OR=1,55; 95 % CI: 1,24-1,938) und für Personen mit einem hohen Berufsstatus (OR=1,305; 95 % CI: 1,063-1,602) im Vergleich zu den niedrigen Statusgruppen. Die Bildungsdimension zeigt keinen eigenständigen Einfluss. Soziodemografischen Merkmale, Bedarfsunterschiede oder Unterschiede der Gesundheitsversorgung erklären die Unterschiede nicht.

Diskussion: Den größten eigenständigen Einfluss des Sozialstatus auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen zeigt das Einkommen. Allerdings ist die erklärte Varianz der Sozialschicht-Indikatoren erheblich geringer als die der horizontalen Ungleichheitsfaktoren. Maßnahmen zur Erhöhung der Inanspruchnahme sollten daher sowohl vertikale als auch horizontale Ungleichheiten der Inanspruchnahme beachten. Des Weiteren sollte eine Erhöhung der Rate der informierten Entscheidung gegenüber der Inanspruchnahmerate per se bevorzugt werden.

Abstract (englisch)

Background: Among men the utilization rate of cancer screening is low. The influence of multiple dimensions of the social status on the use of cancer screening has yet to be investigated in Germany. There is a need for a systematic analysis, which adjusts for different dimension of the social status as well as factors of horizontal inequality.

Methods: The sample is derived from a data set of the survey “German Health Update” 2009/2010 of the Robert Koch-Institute. It consists of 10.075 men up to the age of 79, who are entitled to receive cancer screenings offered by statutory health insurances in Germany. Statistical analyses are conducted to identify an association between multiple indicators of the social status and the utilization of cancer screening. In addition, the association has been adjusted for horizontal aspects of inequality.

Results: The utilization rate of cancer screening is 51.2 %. The chance of utilization is higher among men with high income (OR=1.55; 95 % CI: 1.24–1.938) and high occupational status (OR=1.305; 95 % CI: 1.063-1.602) compared to men in low status groups. No significant differences in cancer screening uptake were found between educational groups. The differences cannot be explained by socio-demographic aspects, different needs or differences in healthcare.

Discussion: Income has the strongest independent influence on cancer screening utilization. However, the percentage of variance explained is smaller in every indicator of the social status compared to factors measuring horizontal inequalities. Therefore measures designed to improve the uptake of cancer screening should consider vertical as well as horizontal inequalities. In addition, an increase of the rate of informed choice should rather be targeted than raising the utilization rate per se.

Inhaltsverzeichnis

I.	Abbildungsverzeichnis.....	I
II.	Tabellenverzeichnis.....	II
III.	Abkürzungsverzeichnis.....	III
1.	Einleitung.....	1
2.	Hintergrund.....	2
2.1	Krebsfrüherkennungsuntersuchungen in Deutschland.....	2
2.2	Verhaltensmodell zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen.....	4
2.3	Männer und die Inanspruchnahme präventiver Gesundheitsleistungen.....	7
2.4	Die soziale Schicht als multidimensionales Konstrukt.....	10
2.4.1	Definition der Begriffe soziale Schicht und soziale Lage.....	11
2.4.2	Inhaltliche Bedeutung der Dimensionen der sozialen Schicht.....	12
3.	Ziel und Fragestellung.....	17
4.	Methodik.....	18
4.1	GEDA-Studie.....	18
4.2	Datensatz und Studienpopulation.....	18
4.3	Auswahl der Variablen des sozialen Status.....	19
4.4	Analyseplan.....	20
5.	Ergebnisse.....	22
5.1	Beschreibung der Stichprobe.....	22
5.2	Bivariate Analyse.....	26
5.3	Multivariate Analyse.....	29
6.	Diskussion.....	33
6.1	Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse.....	33
6.2	Einordnung der Ergebnisse in den wissenschaftlichen Hintergrund.....	35
6.3	Kritische Würdigung der Ergebnisse.....	38
6.4	Stärken und Limitationen der Arbeit.....	40
6.5	Handlungsempfehlungen mit Bezug zur Public Health-Ethik.....	42
7.	Fazit.....	44
8.	Literaturverzeichnis.....	45
9.	Eidesstattliche Erklärung.....	47
IV.	Anhang.....	48

A. Vereinfachte tabellarische Darstellung ausgewählter Fragen des GEDA-Kernmoduls.....	48
B. Darstellung der Verteilung des Berufsstatus, des Einkommens und der Bildung für verschiedene Variablen der Inanspruchnahme	49
C. Korrelationsmatrix der Variablen.....	51
D. Zusammenhang der Variablen mit der Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchung	52
E. Darstellung der Modelleffekte der Interaktionsterme	53
F. Darstellung der logistischen Regressionen.....	55
F.I. Soziodemografie.....	55
F.II. Bedarf	56
F.III. Gesundheitsversorgung.....	57
F.IV. Gesamtmodell.....	58

I. **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Verhaltensmodell zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen.....	5
Abbildung 2: Die Wirkungsweise von sozialer Ungleichheit	11
Abbildung 3: Inanspruchnahmeraten an Krebsfrüherkennungsuntersuchungen	24
Abbildung 4: Inanspruchnahmerate der KFU in 5-Jahres-Altersgruppen	24
Abbildung 5: Inanspruchnahme nach Dimension des Sozialstatus in 5-Jahres-Altersgruppen	26
Abbildung 6: Interaktionsterme Berufsstatus*Einkommen, Einkommen*Bildung und Berufsstatus*Bildung gleichzeitig eingegeben.....	53
Abbildung 7: Interaktionsterm Berufsstatus*Einkommen einzeln eingegeben	53
Abbildung 8: Interaktionsterm Berufsstatus*Einkommen einzeln eingegeben	54
Abbildung 9: Interaktionsterm Einkommen*Bildung einzeln eingegeben	54

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Für Männer angebotene Krebsfrüherkennungsuntersuchungen in Deutschland	3
Tabelle 2: Inanspruchnahmeraten in Deutschland aus dem Jahr 2010	3
Tabelle 3: Darstellung der ISCED-Bildungsklassifikation	13
Tabelle 4: Darstellung der CASMIN-Bildungsklassifikation	14
Tabelle 5: Der Berufsstatus als Haushaltmerkmal	15
Tabelle 6: Verteilung der Indikatoren des Sozialstatus	20
Tabelle 7: Darstellung der Verteilung der verwendeten Variablen innerhalb der Stichprobe	23
Tabelle 8: Inanspruchnahmeraten innerhalb der Dimensionen des Sozialstatus	25
Tabelle 9: Zusammenhang der Einzeldimensionen mit der Inanspruchnahme von KFU	27
Tabelle 10: Crude Odds Ratios der Einzeldimensionen mit der Inanspruchnahme von KFU	28
Tabelle 11: Spearman- Rangkorrelationen der Einzeldimensionen untereinander	28
Tabelle 12: Modell 1: Der Einfluss der Einzeldimensionen wechselseitig adjustiert	30
Tabelle 13: Modelle 2-4: Der Einfluss von Soziodemografie, Bedarf und Gesundheitsversorgung auf den Einfluss der Einzeldimensionen	32
Tabelle 14: Modell 5: Gesamtmodell: Der Einfluss der Einzeldimensionen adjustiert nach Soziodemografie, Bedarf und Gesundheitsversorgung	33
Tabelle 15: Vereinfachte Darstellung ausgewählter Fragen in den GEDA-Studien	48
Tabelle 16: Verteilung der Variablen Bildung, Berufsstatus und Einkommen bei unterschiedlichen Variablen der Inanspruchnahme von KFU	49
Tabelle 17: Korrelationsmatrix der Variablen	51
Tabelle 18: Zusammenhang der Variablen mit der Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchung (jemals: ja/nein)	52
Tabelle 19: Logistische Regression - Modell 2: Soziodemografie	55
Tabelle 20: Logistische Regression - Modell 3: Bedarf	56
Tabelle 21: Logistische Regression - Modell 4: Gesundheitsversorgung	57
Tabelle 22: Logistische Regression - Modell 5: Gesamtmodell	58

III. Abkürzungsverzeichnis

Krebsfrüherkennungsuntersuchung	KFU
Robert Koch-Institut	RKI
Gesundheit in Deutschland aktuell	GEDA
Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations	CASMIN
International Standard Classification of Education	ISCED
Erikson-Golthorpe-Portocarero-Klassifikation	EGP
American Association of Public Opinion Research	AAPOR
Standardabweichung	SD
Odds Ratio	OR
Qualitätsadjustierte Lebensjahre	QALY
Krankheitsadjustierte Lebensjahre	DALY

1. Einleitung

In Deutschland erkrankt durchschnittlich jeder zweite Mann und 43 % aller Frauen im Laufe ihres Lebens an Krebs. Die Erkrankung ist nicht nur weit verbreitet, sondern gilt zudem als zweithäufigste Todesursache in Deutschland. Jeder vierte Mann und jede fünfte Frau verstirbt an dieser Erkrankung [1]. Allerdings nimmt die Sterblichkeit ab und die Überlebensaussichten von KrebspatientInnen haben sich verbessert. Dies ist zum einen auf die verbesserte medizinische Technologie zurückzuführen, zum anderen bieten Krebsfrüherkennungsuntersuchungen (KFU) als Maßnahme der Sekundärprävention die Möglichkeit, eine symptomlose Erkrankung im möglichst frühen Stadium zu erkennen und dadurch die Behandlungs- und Heilungschancen zu verbessern [2]. Wird die Inanspruchnahmerate von KFU insgesamt betrachtet, liegt sie für Männer unter der der Frauen. Aus diesem Grund werden in dieser Arbeit die Einflussfaktoren der Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen bei Männern betrachtet.

Als ein wichtiger Einflussfaktor der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen gilt der Sozialstatus [3]. Dieser kann anhand verschiedener Indikatoren erfasst werden. Insbesondere die Bildung, der Berufsstatus, das Einkommen sowie Indizes, die alle drei Aspekte in sich vereinen, werden als Messinstrument verwendet. Jeder Indikator misst eine spezifische inhaltliche Dimension des Sozialstatus, sodass die Messung des sozialen Status anhand multipler Indikatoren die Möglichkeit bietet, die Komplexität des Einflusses der sozialen Ungleichheit abzubilden. Bislang fehlt eine solche differenzierte Analyse des Einflusses des Sozialstatus auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen.

Daher untersucht die vorliegende Arbeit den eigenständigen Einfluss der Faktoren Bildung, Berufsstatus und Einkommen auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen. Im Anschluss daran wird beantwortet, ob der Einfluss des Sozialstatus durch soziodemografische Merkmale, einen unterschiedlichen Bedarf oder Unterschiede im Zugang zu der Gesundheitsversorgung erklärt wird.

2. Hintergrund

2.1 Krebsfrüherkennungsuntersuchungen in Deutschland

Im Jahr 2010 waren laut Schätzungen des Zentrums für Krebsregisterdaten in Deutschland 252.390 Männer an Krebs erkrankt. Davon ist das Prostatakarzinom mit 26 % der Krebserkrankungen der am stärksten verbreitete Krebs bei Männern [1]. Krebsfrüherkennungsuntersuchungen gehören zur Gruppe der Screeningmaßnahmen. Das Ziel dieses sekundärpräventiven Ansatzes ist, Erkrankungen in einem möglichst frühen Stadium zu diagnostizieren und damit den Verlauf der Erkrankung durch eine frühzeitige Therapie positiv zu beeinflussen [4]. Neben dem genannten Nutzen können jedoch auch Risiken mit der Inanspruchnahme der Untersuchungsmaßnahmen verbunden sein. So steht beispielsweise der Nutzen einzelner symptomlos erkrankter Personen nicht nur ihrem eigenen Risiko durch die Untersuchung gegenüber, sondern auch dem Risiko anderer gesunder Personen, die die Krebsfrüherkennung in Anspruch nehmen und sich damit den Risiken der Untersuchungsverfahren aussetzen, ohne einen Nutzen daraus zu ziehen [5] Eine detailliertere Darstellung der ethischen Aspekte der KFU folgt in Kapitel 6.5.

In Deutschland beschließt der Gemeinsame Bundesausschuss, welche Leistungen der Früherkennung im Rahmen der vertragsärztlichen Versorgung durch die Krankenversicherungen abgedeckt werden. Die Früherkennungsuntersuchungen, die in den Leistungskatalog aufgenommen werden, müssen bestimmte Anforderungen erfüllen [6]. Dazu zählt, dass die frühzeitig erkannte Erkrankung wirksamer therapiert werden kann als eine fortgeschrittene Erkrankung. Zudem muss die Gesundheitsversorgung in dem Bereich so umfassend abgedeckt sein, dass alle Verdachtsfälle eingehend diagnostiziert und gegebenenfalls therapiert werden können. Ergänzend dazu muss die Erkrankung durch die Diagnostik sensitiv und spezifisch vorausgesagt werden. In Deutschland können daher ausgewählte Krebsfrüherkennungsuntersuchungen im Rahmen einer Kassenleistung der gesetzlichen Krankenversicherung ohne Zuzahlung der anspruchsberechtigten Personen in Anspruch genommen werden, die die zuvor genannten Kriterien nach Ansicht des Gemeinsamen Bundesausschusses erfüllen. In Tabelle 1 sind die Krebsfrüherkennungsuntersuchungen dargestellt, die für Männer in Deutschland angeboten werden. Zudem sind das mögliche Untersuchungsintervall und die Altersspanne, für die das Angebot gilt, angegeben.

Tabelle 1: Für Männer angebotene Krebsfrüherkennungsuntersuchungen in Deutschland

Alter	35-39 J.	40-44 J.	45-49J.	50-54 J.	55-59 J.
Krebsfrüherkennungsuntersuchungen					
Hautkrebsscreening (alle zwei Jahre)					
Genitaluntersuchung (jährlich)					
Dickdarm- und Rektumuntersuchung (jährlich)					
Darmspiegelung (zweimal im Abstand von 10 Jahren)					

Quelle: eigene Darstellung entsprechend der Krebsfrüherkennungs-Richtlinie des G-BA [7]

Laut der Gesundheitsberichterstattung des Bundes liegt die Inanspruchnahmerate der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen trotz des kostenlosen Zugangs für alle gesetzlich versicherten Personen bei nur 53,0 % [8]. Die Rate, die durch das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung im Jahr 2010 veröffentlicht wurde, liegt mit 24,2 % deutlich unter dem Prozentsatz der Gesundheitsberichterstattung [9]. Allerdings wird eine Vergleichbarkeit der Zahlen dadurch erschwert, dass sich die Erhebungsmethoden, die betrachteten Altersgruppen sowie die Screeningmaßnahmen und die Leistungsträger voneinander unterscheiden (Tabelle 2).

Tabelle 2: Inanspruchnahmeraten in Deutschland aus dem Jahr 2010

Welche Daten?	Wer?	Inanspruchnahmerate
Zentralinstitut der gesetzlichen Krankenversicherung	Männer ab 45 Jahren	24,2%
	Männer ab 35 Jahres, nur Hautkrebsscreening	14,6%
Gesundheitsberichterstattung des Bundes	Männer ab 35 Jahren, inklusive Hautkrebsscreening	53,0%

Quelle: eigene Darstellung nach: Starker et al. und dem Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung [8, 9]

Wenn eine niedrige Inanspruchnahmerate der KFU vorliegt, sollte überprüft werden, welche Gruppen an der Vorsorge teilnehmen. Angenommen, dass die Krebsfrüherkennungsuntersuchung den Personen, die die Untersuchung in Anspruch nehmen, einen gesundheitlichen Vorteil verschafft, dann können sich beispielsweise soziale Ungleichheiten der Inanspruchnahme auf die gesundheitliche Ungleichheit der Bevölkerung auswirken. So zeigt sich für Krebsfrüherkennungsmaßnahmen, dass mehr Gesundheitsbewusste und Gebildete die Maßnahmen in Anspruch nehmen, die gleichzeitig als gesünder gelten [5].

2.2 Verhaltensmodell zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen

Zur Einordnung der vorliegenden Arbeit in das komplexe Geschehen der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen wird im Folgenden das Behavioral Model of Health Services Use von Andersen vorgestellt [3], welches Ende der 1960er Jahre entwickelt wurde und seitdem fortlaufend überarbeitet wird. Durch das Modell werden Einflussfaktoren aufgezeigt, die ausschlaggebend bei der Entscheidung für oder gegen die Inanspruchnahme einer Gesundheitsleistung sind. Das hier vorgestellte Modell beruht auf der Überarbeitung aus dem Jahr 2007 (Abbildung 1).

Alle Aspekte des Modells sind beidseitig miteinander verbunden, wodurch der Einfluss untereinander verdeutlicht wird. Eine Wirkungsrichtung der einzelnen Faktoren wird dementsprechend durch das Modell nicht festgelegt. Das Modell gliedert sich in die vier Gruppen kontextbezogene Merkmale, individuelle Merkmale, Gesundheitsverhalten und Ergebnisse.

Die kontextbezogenen Merkmale beziehen sich laut Andersen auf Angaben, die in Aggregatform vorliegen. Damit sind sie Ausdruck der Eigenschaften einer Gesellschaft. Die individuellen Charakteristika hingegen liegen durch Angaben von Einzelpersonen vor. Beide Gruppen werden in dem Modell in drei identische Subgruppen unterteilt, die begünstigende Faktoren, ermöglichende Faktoren und Bedarfsfaktoren auf den Ebenen der Bevölkerung und des Individuums darstellen.

Begünstigende Faktoren sind Einflussfaktoren, die sich indirekt auf die Inanspruchnahme auswirken. Sowohl auf der kontextbezogenen Ebene als auch auf der Individualebene werden demografische und soziale Merkmale sowie Ansichten als Aspekte der begünstigenden Faktoren genannt. Auf der kontextbezogenen Ebene beziehen sich die demografischen Merkmale auf die Zusammensetzung einer Gesellschaft in Bezug auf Geschlecht oder Alter. Der Aspekt Soziales bezieht sich ebenso auf die Zusammensetzung der Gesellschaft, allerdings im Hinblick auf die Bildung oder den Berufsstatus der Personen. Die Kategorie Ansichten bezieht gesellschaftliche Normen und Werte mit ein. Auf Individualebene sind die demografischen und sozialen Faktoren identisch zu verstehen, allerdings nicht als Zusammensetzung der Gesellschaft, sondern als individuelles Merkmal einer Person. Ansichten beziehen an dieser Stelle individuelle Gesundheitskonzepte und Überzeugungen mit ein.

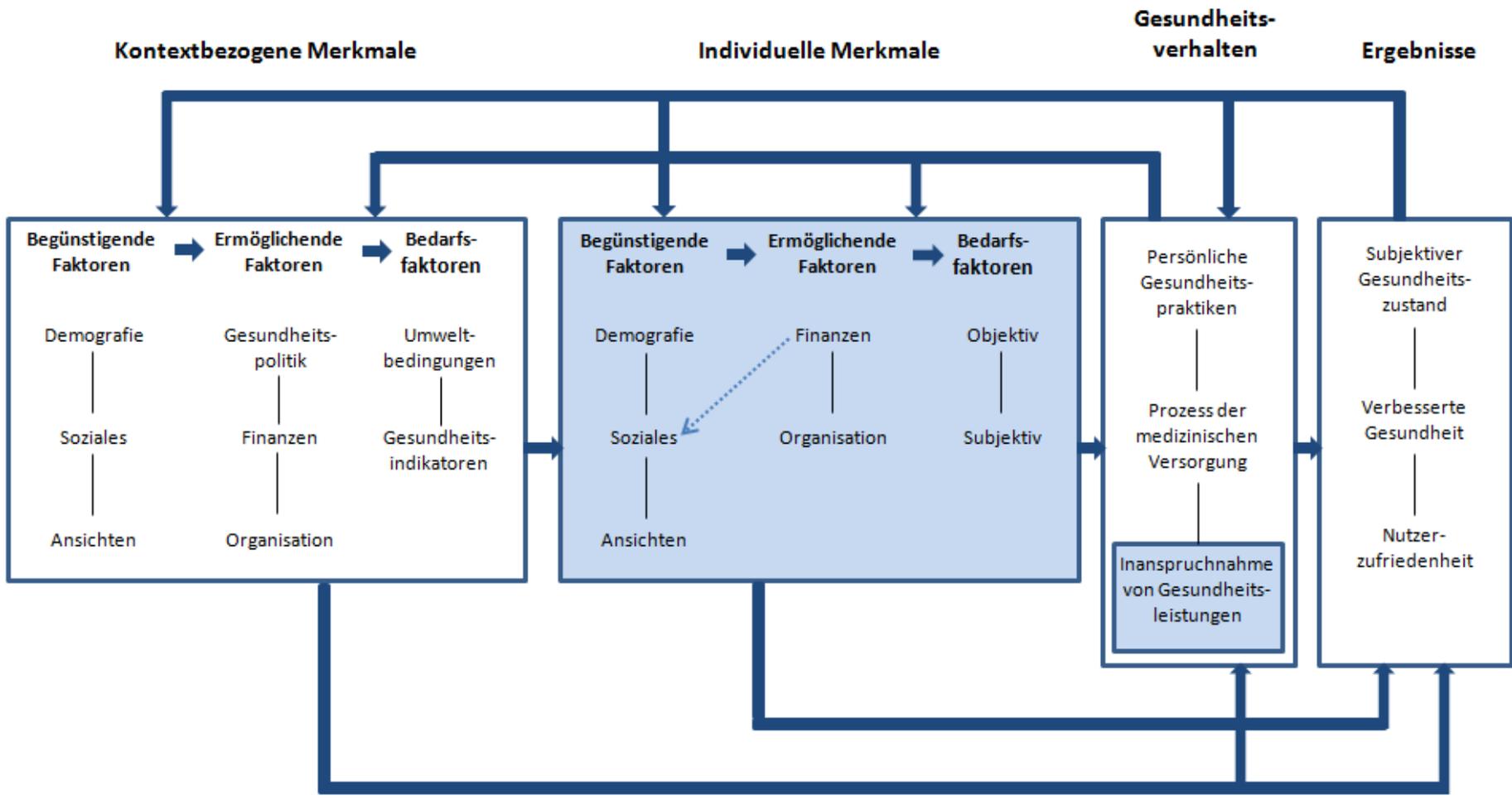


Abbildung 1: Verhaltensmodell zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen
 Quelle: eigene Darstellung nach Andersen und Davidson [3]

Ermöglichende Faktoren sind Einflussfaktoren, ohne die eine Inanspruchnahme der Gesundheitsleistung nicht möglich wäre. Sie stellen somit notwendige Voraussetzungen dar. Eine Unterteilung der notwendigen Voraussetzungen findet auf beiden Ebenen in finanzielle Faktoren und Faktoren der Organisation statt. Die Finanzen stehen auf individueller Ebene für das Einkommen oder den Reichtum des Individuums. Gleichzeitig betrachtet Andersen in diesem Punkt auch die Ausgaben, die notwendig sind, um die Gesundheitsleistung in Anspruch zu nehmen. Organisation ist dann von Bedeutung, wenn die Leistung in Anspruch genommen werden soll. So sind die strukturellen Merkmale, wie die durchschnittliche Zeit bis zum Erreichen der entsprechenden Einrichtung der Gesundheitsversorgung und die Art der Gesundheitsversorgungseinrichtung, die ein Individuum in Anspruch nehmen darf, in diesem Aspekt enthalten. Auf der gesellschaftlichen Ebene werden die finanziellen Faktoren ausgedrückt durch das Pro-Kopf-Einkommen, der Anteil der Übernahme der Leistungen durch eine Krankenversicherung oder finanzielle Anreize, die geschaffen werden, damit eine Gesundheitsleistung wahrgenommen wird. Auf der kontextbezogenen Ebene werden zusätzlich Faktoren der Gesundheitspolitik angegeben. Die gesundheitspolitischen Einflüsse können dabei von der Ebene der Lokalpolitik bis zur staatlichen Politik ausgehen.

Bedarfsfaktoren sind jene, die beeinflussen, ob eine Nachfrage nach der Gesundheitsleistung entstehen wird. Auf individueller Ebene wird diese Nachfrage vor allem durch den subjektiv empfundenen Bedarf gesteuert, welcher wiederum von dem Individuum selbst anhand des subjektiv empfundenen Gesundheitszustands und der persönlichen Vulnerabilität festgelegt wird. Der durch einen Experten festgelegte Gesundheitszustand wird als objektiver Bedarf angesehen. Auf Bevölkerungsebene werden Bedarfsfaktoren durch umweltbedingte Einflüsse, wie beispielsweise die Qualität der Behausung, der Luft und des Wassers und durch Gesundheitsindikatoren der Gesellschaft festgelegt. Diese beziehen unter anderem die altersbezogene Mortalität und Morbidität, die Kindersterblichkeitsrate, die qualitätsadjustierten Lebensjahre (QALY) und die um Beeinträchtigungen bereinigten Lebensjahre (DALY) mit ein.

Das Gesundheitsverhalten bildet die dritte Gruppe des Modells. Diese unterteilt sich in die Kategorien persönliche Gesundheitspraktiken, Prozess der medizinischen Versorgung und Inanspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen. Andersen vermutet, dass die Bedeutung der zuvor genannten Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme der Gesundheitsleistungen davon abhängt, welche Art von Gesundheitsleistung untersucht wird. Für Leistungen, die eher dem eigenen Ermessen nach wahrgenommen werden, somit also auch die Krebsfrüherkennungsuntersuchungen, vermutet er einen stärkeren Einfluss der sozialen Bedingungen, der

Gesundheitsüberzeugungen und der ermöglichenden Bedingungen. Gesundheitspraktiken beziehen sich auf Verhaltensweisen, die den Gesundheitszustand beeinflussen können. Beispiele dafür sind körperliche Aktivität, die Ernährungsweise und das Rauchen. Der Prozess der medizinischen Versorgung ist durch die Interaktion des Anbieters der Gesundheitsleistung mit dem Nachfrager gekennzeichnet.

Die Resultate des Zusammenspiels der Faktoren des Modells werden in der vierten Gruppe des Modells durch einen veränderten subjektiven Gesundheitszustand, eine verbesserte Gesundheit und die Nutzerzufriedenheit gezeigt.

Die Aspekte des Modells, auf die im Rahmen dieser Arbeit eingegangen wird, sind in Abbildung 1 farblich hervorgehoben. Als abhängige Variable wird die Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchung betrachtet, die im Modell unter der Inanspruchnahme der Gesundheitsleistung verortet wird. Die Einzeldimensionen des Sozialstatus werden in der vorliegenden Arbeit als unabhängige Variablen betrachtet. Sowohl die Bildung als auch der Berufsstatus sind im Modell als soziale, begünstigende Variablen enthalten. Die Finanzen sind im Modell als notwendige Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Gesundheitsleistung vorgesehen. In der vorliegenden Arbeit wird das Einkommen jedoch, aufgrund des kostenlosen Angebots der gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland, als Merkmal der Sozialstruktur angesehen und nicht als notwendige Voraussetzung betrachtet. Das Modell verdeutlicht, dass der Einfluss des Sozialstatus nicht isoliert betrachtet werden sollte, sodass weitere individuelle Merkmale, die durch die Literaturrecherche als Einflussfaktoren auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen herausgestellt werden konnten, als Kontrollvariablen in das Modell einfließen.

2.3 Männer und die Inanspruchnahme präventiver Gesundheitsleistungen

Im Folgenden werden die Forschungsergebnisse zu den Einflussfaktoren der Inanspruchnahme präventiver Gesundheitsleistungen bei Männern dargelegt. Dem Andersen Modell entsprechend wird zwischen begünstigenden, ermöglichenden und Bedarfsfaktoren unterschieden.

Thode et al. untersuchten im Jahr 2005 Einflussfaktoren auf die ambulante Inanspruchnahme in Deutschland, indem sie verschiedene Einflussfaktoren dem Andersen Modells entsprechend eingeordnet und ihren Zusammenhang mit der Inanspruchnahme analysiert haben [12]. Die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Anzahl der Arztkontakte, die Anzahl der kontaktierten Fachgruppen, die Anzahl der Arztkontakte bei Allgemeinmedizinern und die Anzahl der Kontakte bei Internisten waren demnach die Faktoren des Bedarfs. Diese Beobachtung wird von Lungen et al. im Jahr 2009 dadurch unterstützt, dass er in seiner Untersuchung zunächst schichtspezifische

Unterschiede der Inanspruchnahme findet, diese allerdings nach Adjustierung für Bedarfsfaktoren vollständig verschwinden [13]. Im Gegensatz dazu kommen Bremer et al. in ihrer Untersuchung zu dem Schluss, dass die schichtspezifischen Unterschiede der Inanspruchnahme nicht vollständig durch Faktoren des Bedarfs zu erklären sind [14]. Als Faktoren des Bedarfs werden in den genannten Studien sowohl objektive als auch subjektive Bedarfsfaktoren beachtet. Dazu zählen der subjektive Gesundheitszustand der Befragten, Morbidität, Verletzungen, Anzahl von grippalen Infekten, eine Krebserkrankung, das Vorliegen einer Schwangerschaft und psychische Auffälligkeiten.

Scheffer et al. untersuchen in dem Review „Soziodemografische Unterschiede in der Teilnahme an Krebsfrüherkennungsuntersuchungen“ Studien seit Einführung der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen in Bezug auf die Einflussfaktoren der Inanspruchnahme, wobei vor 1990 nur Studien aus den alten Bundesländern herangezogen werden [15]. Der Fokus liegt dabei auf den begünstigenden Faktoren des Andersen Modells. Bedarfsfaktoren werden in dem Review nicht betrachtet. Als einzigen ermöglichenden Faktor wird in dem Review von Scheffer et al. [15] die Krankenkassenzugehörigkeit untersucht. Es zeigt sich eine höhere Inanspruchnahme gesetzlich Versicherter im Vergleich zu Privatversicherten. In anderen Studien zeigen sich als weitere Einflussvariablen der ermöglichenden Faktoren das Vorhandensein eines Hausarztes/-einer Hausärztin [12] und das Aufsuchen eines Arztes/-einer Ärztin vor dem Zeitpunkt der Inanspruchnahme [16]. Ein weiterer Faktor der Gesundheitsversorgung, der allerdings keine notwendige Voraussetzung für die Inanspruchnahme der KFU darstellt, ist die Inanspruchnahme des Gesundheits-Check-ups [15, 16]. Der Gesundheits-Check-up ist, ebenso wie die KFU, eine Kassenleistung der gesetzlichen Krankenversicherung für Personen ab 35 Jahren. Dadurch, dass die Gruppe der Anspruchsberechtigten sehr ähnlich ist und beide Untersuchungen mit dem Aufsuchen eines Arztes verbunden sind, werden die Leistungen häufig gleichzeitig in Anspruch genommen. Gleichzeitig ist zu bedenken, dass für beide Präventionsleistungen die Empfehlung des Hausarztes einen entscheidenden Einfluss nehmen kann [16].

Als begünstigende Faktoren betrachten Scheffer et al. [15] das Geschlecht, das Alter, den Familienstand und verschiedene Indikatoren des sozialen Status. Das Geschlecht zeigt dabei den stärksten Einfluss, wobei Frauen die Screeningmaßnahme deutlich häufiger in Anspruch nehmen als Männer. Die niedrigere Inanspruchnahme von Männern zeigt sich auch in anderen Studien [16-18]. Sieverding et al. [19] stellen zudem fest, dass die Inanspruchnahme von Männern bei Krebsfrüherkennungsuntersuchungen nicht nur seltener, sondern auch weniger regelmäßig ist als bei Frauen. Das Muster der Inanspruchnahme in den verschiedenen Altersgruppen ist bei Scheffer

et al. [15] identisch im Vergleich zu Sieverding [19] und Starker et al. [8]. Der Anteil der Männer, die an einer Krebsfrüherkennungsuntersuchung teilnehmen, nimmt mit zunehmendem Alter kontinuierlich zu. Zu der Variable Familienstatus treffen Scheffer et al. [15] keine Aussage. Dies ist darin begründet, dass der Familienstand in den zugrundeliegenden Studien aufgrund methodischer Schwierigkeiten nicht untersucht wurde. Auch innerhalb der betrachteten Studien nach 2006 wird nur in drei Studien der Familienstand untersucht, allerdings beziehen sich alle Studien ausschließlich auf Frauen. Für Frauen zeigt sich eine höhere Inanspruchnahmerate bei verheirateten Frauen [20-22]. Als weiterer begünstigender Faktor, der von Scheffer et al. nicht untersucht wird, zeigt sich der Migrationsstatus. Berens et al. beobachten bei Frauen mit Migrationsstatus eine höhere Inanspruchnahme von Brustkrebscreenings [20]. Zeeb et al. berichten hingegen eine niedrigere Inanspruchnahme von präventiven Gesundheitsleistungen für MigrantInnen [23].

Der Einfluss des sozialen Status wird in dem Review „Soziodemografische Unterschiede in der Teilnahme an Krebsfrüherkennungsuntersuchungen“ [15] anhand unterschiedlicher Indikatoren untersucht. Sowohl die Schulbildung/ Ausbildung als auch die berufliche Position der Männer zeigt in den untersuchten Studien insofern widersprüchliche Ergebnisse, als dass nur ein Teil der Studien einen sozialen Gradient aufzeigt. Allerdings nehmen Männer mit einem höheren Schul-/ Ausbildungsabschluss tendenziell weniger Krebsfrüherkennungsuntersuchungen in Anspruch. Bei der Betrachtung von Sozialschicht-Indizes zeigt sich tendenziell ein sozialer Gradient dahingehend, dass ein höherer Sozialstatus mit einer höheren Inanspruchnahme assoziiert ist. Der Einfluss des Einkommens wird in dem Review nicht untersucht. Insgesamt legen Scheffer et al. die Studienlage bis 2006 demzufolge so dar, dass Variablen des Sozialstatus einen Einfluss auf die Inanspruchnahme zeigen, der deutlich größere Einfluss jedoch vom Geschlecht ausgeht. Andere Studien, die den Einfluss verschiedener Indikatoren des Sozialstatus auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen untersuchen, kommen zu einem ähnlichen Schluss. Starker et al. finden im Jahr 2013 keinen sozialen Gradienten bei der Betrachtung des Winkler-Index in Bezug auf die Inanspruchnahme von Hautkrebs- und Darmkrebsfrüherkennungsuntersuchungen und die Regelmäßigkeit der Teilnahme [24]. Lungen et al. zeigen hingegen schichtspezifische Unterschiede dahingehend auf, dass die Personen der unteren sozialen Schichten seltener zur Krebsfrüherkennungsuntersuchung gehen. Allerdings werden diese Unterschiede, wie oben dargestellt, durch den unterschiedlichen Bedarf der Schichten erklärt [13]. Jordan und von der Lippe zeigen, ebenfalls bei der Betrachtung des Winkler-Index, einen sozialen Gradienten bei Primärpräventionen, die dem Bereich Entspannung anzugliedern sind, auf [18]. Im Jahr 2010 untersuchen Starker et al. den Einfluss des Bildungsindikators ISCED auf die Inanspruchnahme und

finden für die abhängige Variable „Inanspruchnahme der KFU allgemein“ keinen signifikanten sozialen Gradienten bei der Inanspruchnahme von Männern, allerdings wird der soziale Gradient bei der separaten Betrachtung der Hautkrebs- und Darmkrebsfrüherkennungen ersichtlich [8]. Bremer et al. [14] und Lungen et al. [13] finden in Bezug auf das Einkommen, jeweils betrachtet als Äquivalenzeinkommen in Quintilen, eine niedrigere Inanspruchnahme von Facharztleistungen bei niedrigeren Einkommenschichten und eine niedrigere Inanspruchnahme von Hausarztleistungen bei höherem Einkommen. Vogt et al. [25] untersuchen als einzige der betrachteten Studien die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen in Bezug zum Einkommen, allerdings in diesem Fall operationalisiert als durchschnittliches Einkommen pro Einwohner einer Region. In dieser Studie zeigt sich kein durchgängiger sozialer Gradient des Einkommens für die betrachteten Krebsfrüherkennungsuntersuchungen. Der Berufsstatus wird in den vorliegenden Studien ausschließlich von Hoebel et al. [26] betrachtet. In dieser Studie wird der Einfluss des sozialen Status auf die Inanspruchnahme des Gesundheits-Check-ups untersucht. Diese Studie ist zudem die einzige, die den Einfluss multipler Statusindikatoren betrachtet und dabei das inhaltliche Konstrukt der Indikatoren gegeneinander abgrenzt. In Bezug auf die Einzelindikatoren wird deutlich, dass das Einkommen den stärksten eigenständigen Einfluss auf die Inanspruchnahme nimmt. Der Einfluss der Bildung ist in den Daten nicht signifikant, bezüglich des Berufsstatus ist nur der Gruppenvergleich der niedrigen Statusgruppe mit der hohen signifikant. Die niedrige Berufsstatusgruppe nimmt dabei signifikant weniger wahrscheinlich am Gesundheits-Check-up teil als die hohe Statusgruppe.

Zusammenfassend ist für den Einfluss des Sozialstatus festzuhalten, dass sich widersprüchliche Ergebnisse in den Studien zeigen. Auffällig ist dabei, dass sich der verwendete Indikator ebenso unterscheidet wie die Operationalisierung desselben Indikators zwischen mehreren Studien. Starker et al. fordern daher bereits im Jahr 2010 eine differenzierte Analyse des Einflusses von soziodemografischen Merkmalen auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen [8]. Knesebeck et al. [27] und Sieverding [19] fordern zudem eine Adjustierung des Einflusses des Sozialstatus für Faktoren des Bedarfs und des Zugangs zum Gesundheitswesen.

2.4 Die soziale Schicht als multidimensionales Konstrukt

Den Forderungen von Starker et al. [8], Knesebeck et al. [27] und Sieverding [19] soll im Rahmen dieser Arbeit nachgegangen werden. Im folgenden Abschnitt werden dazu zunächst die Begriffe soziale Schicht und soziale Lage definiert, um anschließend eine differenzierte Darstellung der Aspekte der sozialen Schicht vorzunehmen.

2.4.1 Definition der Begriffe soziale Schicht und soziale Lage

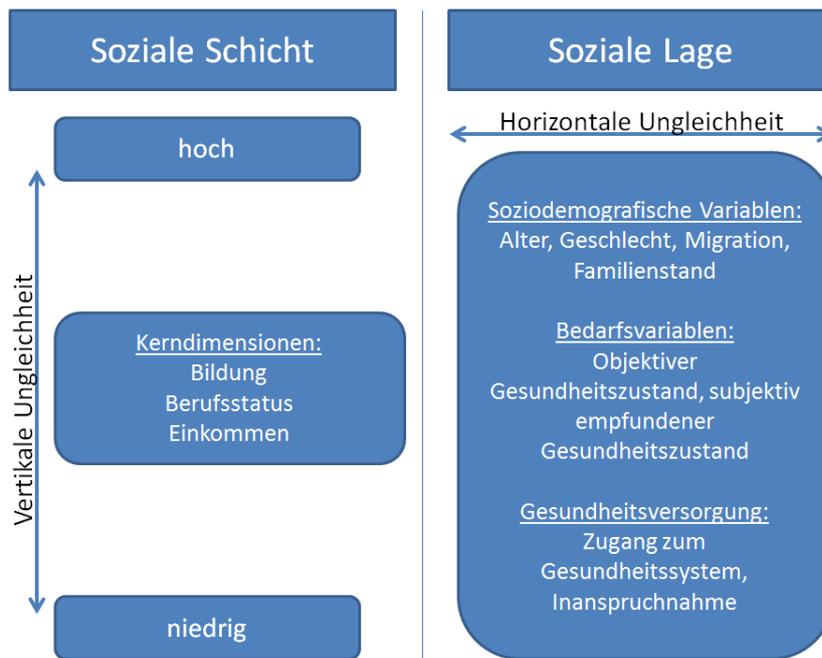


Abbildung 2: Die Wirkungsweise von sozialer Ungleichheit
Quelle: eigene Darstellung

Der Soziologe Stefan Hradil bezeichnet soziale Ungleichheit als „gesellschaftliche Vor- und Nachteile von Menschen“ [28]. Die Ungleichheit von Personen in der Gesellschaft kann sowohl vertikal in Form einer Hierarchie, als auch in horizontale Gruppen innerhalb einer hierarchischen Gruppe betrachtet werden (siehe Abbildung 2).

Ausgehend von einer hierarchischen Schichtung der Gesellschaft nehmen Bessergestellte durch ungleichheitsbildende Merkmale eine höhere Position in der Gesellschaft ein als Schlechtergestellte [29]. Als Kerndimensionen für die soziale Schicht werden die Bildung, der Berufsstatus und das Einkommen der Mitglieder der Gesellschaft betrachtet. Die soziale Lage verweist in dem Zusammenhang auf die horizontale Ungleichheit, die auf allen Ebenen der vertikalen Hierarchie gleichermaßen Einfluss nimmt. So weisen Personen, die vertikal auf einer Höhe in der Gesellschaft angeordnet werden eine gemeinsame soziale Schicht auf, können allerdings verschiedene soziale Lagen innehaben. Diese werden unter anderem durch das Geschlecht der Personen, das Alter oder den Familienstand beeinflusst. Sowohl die vertikale als auch die horizontale Ungleichheit lassen offen, inwiefern die Ungleichheit als gerecht oder ungerecht angesehen wird. Einen wertenden Charakter bekommen die Begriffe dadurch, dass die Verteilungsungleichheit vielfach mit einer Chancenungleichheit verbunden ist [28]. So gelten die Kerndimensionen der sozialen Schicht gleichzeitig als zentrale Determinanten gesundheitlicher Ungleichheit [30].

In dieser Arbeit werden die Begriffe Sozialstatus und soziale Schicht verwendet, wenn auf die vertikale Ungleichheit Bezug genommen wird. Der Begriff der sozialen Lage hingegen bezieht sich auf die horizontale Ungleichheit. Als Kerndimensionen der sozialen Schicht werden die Indikatoren Bildung, Berufsstatus und Einkommen betrachtet. Als Dimensionen der horizontalen Ungleichheit wird der Einfluss von Variablen der Soziodemografie, des Bedarfs und der Gesundheitsversorgung einbezogen, die in Kapitel 2.3 als Einflussfaktoren der Inanspruchnahme präventiver Leistungen herausgearbeitet wurden.

2.4.2 Inhaltliche Bedeutung der Dimensionen der sozialen Schicht

Im Folgenden soll zunächst die Verwendung von Indikatoren der sozialen Schicht in bisherigen sozialepidemiologischen Analysen betrachtet werden. Anschließend liegt der Fokus darauf, die inhaltliche Bedeutung der Einzeldimensionen hervorzuheben. Ergänzend dazu werden häufig verwendete Klassifizierungen vorgestellt und Vor- und Nachteile der Dimensionen beleuchtet.

Geyer et al. [31], Laaksonen et al. [32] und Braveman et al. [33] kritisieren, dass verschiedene Indikatoren der sozialen Schicht so verwendet werden, als seien sie gegeneinander austauschbar. Dieses Vorgehen impliziert die Annahme, dass alle Indikatoren das gleiche inhaltliche Konstrukt messen. Werden allerdings die Korrelationen der Kerndimensionen Bildung, Berufsstatus und Einkommen betrachtet, so zeigt sich, dass diese nur mäßig miteinander korrelieren. Daher ist anzunehmen, dass jeder Indikator einen eigenständigen Einfluss aufweist. Bei der Betrachtung des inhaltlichen Konzepts der Indikatoren wird deutlich, dass die Indikatoren Personen in unterschiedlichen Lebensphasen, auf verschiedenen Levels (individuell, haushaltsbezogen, nachbarschaftlich) und über verschiedene Wege (Expositionen, Vulnerabilität, direkte physiologische Effekte) beeinflussen [33]. Schöllgen et al. vermuten infolgedessen im Jahr 2010, dass die Verwendung unterschiedlicher Indikatoren zu einer inkonsistenten Studienlage führen kann [34].

Die Bildung erfasst den Zugewinn an Kenntnissen und Fertigkeiten. Der zentrale Wirkmechanismus der Bildung ist das Gesundheitsverhalten, da angenommen wird, dass mit steigender Bildung die Fähigkeit steigt, erlangtes Wissen anzuwenden und in gesundheitsrelevantes Verhalten umzusetzen. Gleichzeitig sind höher gebildete Personen besser in der Lage gesundheitsrelevante Informationen zu erhalten, zu bewerten und diese kritisch zu hinterfragen. Eine verbesserte mentale Flexibilität durch eine hohe Bildung und Copingstrategien erhöhen zudem die Widerstandsfähigkeit gegen mögliche Stressoren und fördern damit eine gute Gesundheit [35]. Die Bildung erwachsener Personen wird nur dann angemessen beschrieben, wenn sowohl die schulische als auch die berufliche Bildung beachtet wird [36]. Die schulische

Bildung kann durch die Anzahl der Schuljahre betrachtet werden. Dabei steht die verbrachte Zeit in der Schule stärker im Fokus als das erreichte Ziel. Im Gegensatz dazu wird durch die Betrachtung des Bildungsabschlusses ein Meilenstein hervorgehoben [37]. Je nachdem ob als Maßstab die nationalen Abschlüsse betrachtet werden oder internationale Vergleichbarkeit angestrebt wird, kann sich die Klassifikation der Abschlüsse unterscheiden. Die Klassifikationen International Standard Classification of Education (ISCED) und die Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations (CASMIN) erfassen sowohl die schulische als auch die berufliche Bildung und legen einen Fokus auf die qualitativen Unterschiede der Bildung von Personen. Die ISCED-Klassifikation wurde Anfang der 1970er Jahre von der UNSECO entwickelt. Eine Überarbeitung fand im Jahre 1997 statt (Tabelle 3) [38].

Tabelle 3: Darstellung der ISCED-Bildungsklassifikation

Kategorie	Stufe	Bildungsabschluss
niedrig	ISCED 0	Elementarbereich
	ISCED 1	Ohne allgemeinen Schulabschluss und ohne beruflichen Abschluss
	ISCED 2	Hauptschul-/ Realschulabschluss
mittel	ISCED 3a	Fachhochschulreife/ Hochschulreife und ohne beruflichen Abschluss
	ISCED 3b	Abschluss einer Lehrausbildung
	ISCED 3c	Abschluss der Vorbereitungsdienstes für den mittleren Dienst in der öffentlichen Verwaltung
	ISCED 4a	Fachhochschulreife/ Hochschulreife und Abschluss einer Lehrausbildung
	ISCED 4b	Kombination aus zwei berufsbildenden Programmen in ISCED 3b
hoch	ISCED 5a	Hochschulabschluss (z.B. Diplom (Universität)) oder Fachhochschulabschluss (z.B. Diplom (FH))
	ISCED 5b	Meister-/ Technikerausbildung oder Verwaltungsfachhochschule
	ISCED 6	Promotion, Habilitation

Quelle: eigene Darstellung nach UNESCO 1997 [38]

Die CASMIN-Klassifikation wurde für Analysen entwickelt, die eine internationale Vergleichbarkeit unterschiedlicher Bildungssysteme ermöglichen soll. Im Jahr 2003 wurde die alte Version, ebenfalls aus den 1970er Jahren stammend, überarbeitet (Tabelle 4) [39].

Tabelle 4: Darstellung der CASMIN-Bildungsklassifikation

Kategorie	Stufe	Bildungsabschluss
niedrig	CASMIN 1a	Kein Abschluss
	CASMIN 1b	Hauptschulabschluss ohne beruflichen Abschluss
	CASMIN 1c	Hauptschulabschluss und beruflicher Abschluss
mittel	CASMIN 2a	Mittlere Reife und beruflicher Abschluss
	CASMIN 2b	Mittlere Reife ohne beruflichen Abschluss
	CASMIN 2c-gen	Fachhochschulreife, Hochschulreife (Abitur) ohne beruflichen Abschluss
	CASMIN 2c-voc	Fachhochschulreife, Hochschulreife (Abitur) und beruflicher Abschluss
hoch	CASMIN 3a	Fachhochschulabschluss, Ingenieurschulabschluss
	CASMIN 3b	Universitärer Abschluss

Quelle: eigene Darstellung nach Lechert et al. [39]

Der Vergleich der beiden Klassifikationssysteme zeigt einen Unterschied der Zuordnung von Personen mit einem Hauptschulabschluss und einer anschließenden Lehre. Die Personen dieser Bildungsgruppe werden in der CASMIN-Klassifikation in die niedrige Bildungsgruppe eingeordnet, nach der ISCED-Klassifikation sind sie Teil der mittleren Bildungsgruppe. Ein weiterer Unterschied in der Zuordnung findet bei Personen mit einer Fachschulausbildung statt. Die ISCED-Klassifikation wird diesbezüglich kritisiert, da die Fachschulausbildung in die hohe Kategorie eingeordnet wird und es dadurch zu einer Unterschätzung der Ungleichheit für diesen Indikator kommt [40]. CASMIN ordnet denselben Bildungsabschluss in die mittlere Kategorie ein. Zudem erfasst die CASMIN-Klassifikation keine Promotion als möglichen Abschluss. Der Vorteil des Bildungsindikators ist in beiden Fällen die einfache Messung, unabhängig von einer Berufstätigkeit oder dem Alter der Personen. Die Fragen weisen in Untersuchungen in der Regel eine niedrige Nonresponse-Rate auf und werden in vielen Studien mit erhoben. Zudem ist Bildung ein guter Indikator für spätere Berufschancen und den Zugang zu materiellen Ressourcen. Als Nachteil sind die geringe Vergleichbarkeit der Bildung in unterschiedlichen Ländern und die Schwierigkeit der Messung der Qualität der Bildung zu nennen. Zudem variiert die Bedeutung von Bildung zwischen verschiedenen Generationen, sodass bei der Betrachtung dieses Indikators stets nach Alter adjustiert werden sollte [37].

Der eigenständige Einfluss des Berufsstatus kommt über die Arbeitsplatzorganisation und die Arbeitsumgebung zum Tragen, die als Quelle psychosozialer Ressourcen und Stressoren wirken [31]. Mögliche Stressoren sind schwere physische Arbeit, Gefährdungen durch toxische Stoffe, wenig Autonomie und eine schlechte Relation von Einsatz und Belohnung. Mögliche Ressourcen bilden hingegen das soziale Netzwerk am Arbeitsplatz, die Entlohnung der Arbeit und eine

Wertschätzung durch KollegInnen oder Vorgesetzte am Arbeitsplatz. Skalen, die den Berufsstatus erfassen, unterscheiden sich in erster Linie darin, ob der Fokus auf dem durch den Beruf erhaltenen Prestige liegt oder aber der Status des Berufs in der Gesellschaft im Vordergrund steht [40]. So wird das Prestige eines Berufes durch das soziale Ansehen anderer Mitglieder der Gesellschaft festgelegt. Der Status eines Berufes hingegen wird durch die Position des Berufes in einer Rangfolge aller Berufe ausgedrückt. Aufgrund des Fokus der Arbeit auf den Sozialstatus von Personen soll an dieser Stelle nicht auf Prestigeskalen eingegangen werden. Als Statusskalen können der International Socio Economic Index of Occupational Status (ISEI) und die Erikson-Golthorpe-Portocarero-Klassifikation (EGP) verwendet werden. Beide beruhen auf einer Skala der International Labour Organization, die in den 1950er Jahren entwickelt wurde. Der größte Unterschied der beiden Klassifikationen besteht darin, dass die Klassifikation der EGP im Gegensatz zum ISEI-Index nicht hierarchisch anzuordnen ist. Auf eine Darstellung der Berufsklassifikationen wird an dieser Stelle aufgrund der Komplexität verzichtet. Zur Ansicht siehe Ganzeboom et al. [41] für den ISEI-Index und Erikson et al. [42] für die EGP-Klassifikation.

Der Berufsstatus kann sowohl als individuelles Merkmal als auch als Haushaltsmerkmal erfasst werden. Zur Erfassung der beruflichen Stellung im sozialen Gefüge wird von der Arbeitsgruppe Epidemiologische Methoden die Erfassung als Haushaltsmerkmal empfohlen [36]. Bei der Erfassung des Berufsstatus als Haushaltsmerkmal wird der eigene derzeitige oder frühere berufliche Status beziehungsweise der des Hauptverdieners im Haushalt als der Wert der/ des Befragten angenommen. Die Zuordnungstabelle bei der Verwendung des Berufsstatus als Haushaltsmerkmal ist in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Der Berufsstatus als Haushaltsmerkmal

Berufsstatus der/ des Befragten	Berufsstatus als Haushaltsmerkmal
Hauptberuflich erwerbstätige Personen	Derzeitiger eigener Beruf
Ehemals erwerbstätige Personen	Letzter ehemaliger Beruf
Ledige, nie erwerbstätige Personen	Beruf des Vaters
Verheiratete, nie erwerbstätige Personen	Beruf des Ehepartner (wenn dieser auch nie erwerbstätig war, dann Beruf des Vaters)
Verwitwete oder geschiedene, nie erwerbstätige Personen	Beruf des ehemaligen Ehepartner (wenn dieser auch nie erwerbstätig war, dann Beruf des Vaters)
Wehr-/ Zivildienstleistende, Auszubildende	Nächster verfügbarer Beruf (Ehepartner bzw. Vater)

Quelle: eigene Darstellung nach Jöckel et al. [36]

Durch die Zuordnung als Haushaltsmerkmal wird ermöglicht, dass Personen, die selbst nicht berufstätig sind, ihrer sozialen Schicht möglichst genau zugeordnet werden können. Als Nachteil wird angesehen, dass dem Konzept zugrundegelegt ist, dass Personen den Berufsstatus anderer Personen „übernehmen“ können. Es ist jedoch fraglich, ob beispielsweise geschiedene Partner

durch den Berufsstatus des ehemaligen Ehepartners dem eigenen Status entsprechend eingeordnet werden. Für alle Fragestellungen, die auf individuelle Chancen und Risiken durch die Arbeitswelt ausgerichtet sind, wird die Verwendung des individuellen Berufsstatus empfohlen. Der Vorteil des Berufsstatus ist, dass Angaben zum Berufsstatus befragter Personen in selbstberichteten Daten häufig vorliegen. Eine Schwierigkeit besteht darin, dass Arbeitslose und Selbstständige nur schwierig zu klassifizieren sind. Ein zeitlicher Vergleich ist zudem dadurch erschwert, dass sich die Expositionen in der Arbeitswelt des gleichen Berufes durch einen verbesserten Arbeitsschutz und fortschrittlichere Technologien fortlaufend verändern [37].

Das Einkommen hat einen Einfluss auf Personen durch die Umsetzung des Geldes in materielle und immaterielle Ressourcen, die wiederum einen Einfluss auf Gesundheit haben [31]. Materielle Ressourcen stellen unter anderem die Einrichtung einer Wohnung und Lebensmitteleinkäufe dar. Immaterielle Ressourcen sind beispielsweise eine sichere Nachbarschaft und die Möglichkeit, Hilfe in Anspruch zu nehmen, wenn es notwendig ist. Einkommen ist einerseits ein Indikator für Erfolg, aber auch eine Möglichkeit, die relative Position in der Gesellschaft darzustellen. Das Individualeinkommen misst dabei eher die Statusposition eines Individuums und den materiellen Erfolg. Das Äquivalenzeinkommen auf Haushaltsebene hingegen bezieht die Möglichkeit eines gemeinsamen Einkommens einer Familie ein, bei dem nicht zwingend jedes Haushaltsmitglied ein eigenes Einkommen aufweisen muss. Zudem werden Einsparungen durch gemeinsames Wirtschaften in einem Haushalt beachtet [43]. Für statistische Analysen ist die Operationalisierung des metrischen Merkmals möglich. Eine zahlreich verwendete Einteilung erfolgt anhand der Armutsgrenze und stellt damit eine inhaltlich begründete Grenze dar. In diesem Fall bilden Personen mit einem Einkommen unterhalb von 60 % des medianen Netto-Äquivalenzeinkommens der Gesellschaft die untere Einkommensgruppe, Personen mit ≥ 60 -150 % des medianes Haushaltsnettoeinkommens bilden die mittlere Einkommensgruppe und Personen mit einem Haushaltsnettoeinkommen > 150 % des Medians bilden die obere Kategorie. Im Gegensatz zur 60 %-Grenze, die durch das relative Armutrisiko inhaltlich begründet ist, ist die 150 %-Grenze jedoch willkürlich gesetzt. Eine zweite Möglichkeit für die Operationalisierung besteht in der Bildung von Quintilen, die das relative Einkommen einer Person innerhalb der Stichprobe hervorhebt [40]. Der Vorteil des Indikators Einkommen besteht darin, dass die materiellen Lebensumstände von Personen direkt gemessen werden. Allerdings führt die sensible Frage nach dem Einkommen häufig zu einer hohen Nonresponse-Rate, Naturalgüter werden nicht erfasst und die gleiche Einkommenshöhe kann im Lebenslauf verschiedene Bedeutungen und Auswirkungen haben [41].

Durch die zuvor dargestellten Unterschiede der Kerndimensionen des Sozialstatus wird die Wichtigkeit unterstrichen, diesen als multidimensionales Konstrukt zu betrachten und den inhaltlichen Dimensionen der einzelnen Indikatoren Bedeutung zukommen zu lassen. Es muss daher kritisiert werden, dass die inhaltlichen Dimensionen der Einzelindikatoren in den vorliegenden Studien weitgehend nicht betrachtet wurden. Wenn der Sozialstatus eine zentrale beobachtete Variable ist, dann sollte eine exakte Abwägung stattfinden, welcher Indikator mit welchen Ausprägungen genutzt wird und anschließend eine Begründung dafür dargelegt werden. Des Weiteren sollten mögliche Auswirkungen von nicht betrachteten Indikatoren diskutiert werden [31, 37].

3. Ziel und Fragestellung

Im Kapitel 2.3 wird gezeigt, dass Merkmale des Sozialstatus einen Einfluss auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen nehmen. In 2.4 wird zudem die Bedeutung der Betrachtung des Sozialstatus als multidimensionales Konstrukt deutlich. Allerdings fehlt derzeit eine Studie, die den relativen Erklärungsgehalt der Dimensionen des Sozialstatus in Bezug auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen betrachtet. Ziel dieser Arbeit ist es daher erstmals zu beantworten:

Hat die Bildung, der Berufsstatus oder das Einkommen den stärksten eigenständigen Einfluss auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen bei 35-79jährigen Männern?

Durch das Andersens Verhaltensmodell der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen wird deutlich, dass der Einfluss der Indikatoren des sozialen Status im Zusammenspiel mit anderen Einflussfaktoren zum Tragen kommt. Gleichzeitig ist durch Studien, die die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsmaßnahmen betrachten, bekannt, dass weitere Faktoren die Inanspruchnahme beeinflussen. In dieser Arbeit soll daher des Weiteren betrachtet werden:

Haben Einflussfaktoren der Soziodemografie, des Bedarfs und der Gesundheitsversorgung einen Einfluss auf den Zusammenhang zwischen den Indikatoren des Sozialstatus und der Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen?

Im Rahmen dieser Arbeit soll hingegen nicht der Einfluss der einzelnen Variablen der Soziodemografie, des Bedarfs und der Gesundheitsversorgung betrachtet werden. Vielmehr werden sie gruppiert in das Analysemodell eingegeben und in ihrer gemeinsamen Wirkung auf den Zusammenhang zwischen Bildung, Berufsstatus und Einkommen betrachtet. Die vollständigen Einflussmodelle können im Anhang eingesehen werden (Anhang F).

4. Methodik

4.1 GEDA-Studie

Die Querschnittstudie Gesundheit in Deutschland aktuell (GEDA) wird regelmäßig durch das Robert Koch-Institut im Rahmen des Gesundheitsmonitorings durchgeführt. Das Ziel ist dabei, das Krankheitsgeschehen in Deutschland kontinuierlich zu überwachen sowie das Gesundheits- und Risikoverhalten der deutschen Bevölkerung zu erheben. Die Daten liefern Informationen zu Gesundheitstrends in der deutschen Bevölkerung und sind damit eine wichtige Grundlage für Entscheidungen in der Gesundheitspolitik. Die Befragung ist repräsentativ für die in Deutschland lebende erwachsene Wohnbevölkerung in Privathaushalten, die über einen Festnetzanschluss erreichbar ist. Abweichungen in der Verteilung der Stichprobe im Vergleich zur deutschen Bevölkerung werden anhand der Variablen Geschlecht, Alter und Bildung durch eine Gewichtung ausgeglichen.

Im Jahr 2009 erreichten die telefonischen Befragungen 21.262 verwertbare Interviews und 22.050 im Jahr 2010. Die Response Rate liegt damit, nach den Richtlinien der AAPOR berechnet, bei 29,1 % im Jahr 2009 und bei 28,9 % im Jahr 2010. Die Stichprobenbasis bildet ein Telefonnummern-sample nach dem Gabler-Häder-Design. Die Auswahl der Befragungsperson in den erreichten Haushalten erfolgt durch eine Screeningfrage, die die Person im Haushalt auswählt, die zum Zeitpunkt des ersten Anrufes als letztes Geburtstag hatte („Last-Birthday-Methode“). Das methodische Vorgehen in der GEDA-Studie wurde an anderen Stellen umfassend beschrieben [8, 44], sodass für einen detaillierteren Überblick über die Studie die zuvor genannte Literatur herangezogen werden kann.

4.2 Datensatz und Studienpopulation

In den GEDA-Studien 2009 und 2010 wurden zahlreiche Variablen des Kernmoduls identisch erhoben. Durch ein Matching identischer Variablen der beiden Datensätze wird die Verwendung eines gepoolten Datensatzes ermöglicht. Dieser bildet die Grundlage dieser Untersuchung. In den Datensätzen erfolgt eine Imputation für fehlende Werte durch ein multiples Regressionsverfahren. Es soll einer Verzerrung durch systematisch fehlende Antworten entgegengewirkt werden. Die Grundannahme ist dabei, dass die Personen, die auf eine Frage antworten, sich systematisch von denen unterscheiden, die nicht geantwortet haben.

Der gepoolte Datensatz besteht aus 43.312 Fällen. Die in dieser Analyse zugeschnittene Stichprobe soll Männer der GEDA-Studien 2009 und 2010 umfassen, die einen Anspruch auf die von der gesetzlichen Krankenversicherung angebotenen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen haben. Anspruchsberechtigte Männer sind gesetzlich versichert und älter als 35 Jahre. Diese

Einschlusskriterien erfüllen 10.406 Männer. Aufgrund niedriger Fallzahlen wird als Ausschlusskriterium ein Alter über 79 Jahren festgelegt. Die für die Datenanalyse verwendete Stichprobe umfasst dadurch 10.075 Personen.

Den Fragen zur Krebsfrüherkennung ist im GEDA-Kernmodul der Einleitungstext „Die Krankenkassen empfehlen auch die Teilnahme an Krebs-Früherkennungs- oder Krebsvorsorge-Untersuchungen“ vorangestellt. Danach werden Männer ab 35 Jahren gefragt, ob sie schon einmal an einer solchen Untersuchung teilgenommen haben. Wird die Frage mit „ja“ beantwortet, so wird nachfolgend gefragt, ob eine KFU auch in den letzten 12 Monaten in Anspruch genommen wurde. Eine vereinfachte Darstellung der Fragen zu den in dieser Arbeit verwendeten Variablen ist in Tabelle 15 ersichtlich (Anhang A).

4.3 Auswahl der Variablen des sozialen Status

Die Auswahl der Indikatoren des Sozialstatus erfolgt aufgrund der Verfügbarkeit in den GEDA-Daten und aufgrund des inhaltlichen Konstrukts. Zudem wird beachtet, dass die Gruppengröße der Statusgruppen der drei Indikatoren Bildung, Berufsstatus und Einkommen möglichst gleich groß sind. In Kapitel 6.2 folgen eine Begründung der Auswahl der Indikatoren und eine Reflektion der damit verbundenen Folgen.

Für den Berufsstatus stehen in dem Datensatz als Statusskalen sowohl die EGP-Klassifikation, als auch die ISEI-Skala zur Verfügung. Für die vorliegende Analyse wird die ISEI-Skala als Haushaltsmerkmal verwendet. Die Zuordnung wird dabei entsprechend Tabelle 5 vorgenommen. Das Einkommen wird in dem Survey als durchschnittliches monatliches Haushaltsnettoeinkommen abgefragt. Das Einkommen kann daher nur als Haushaltsmerkmal, in Form eines metrischen Indikators oder operationalisiert, verwendet werden. Für die Analyse der vorliegenden Arbeit wird das Netto-Äquivalenzeinkommen genutzt. Die Einteilung der Variablen in drei Statusgruppen erfolgt anhand der Daten der zugrundeliegenden Gesamtstichprobe mit 43.312 Fällen. Die Einteilung des Netto-Äquivalenzeinkommens und der ISEI-Skala erfolgt anhand einer Quintilbildung, wobei das 1. Quintil die niedrige Statusgruppe bildet, das 2. bis 4. Quintil bildet die mittlere Statusgruppe und das 5. Quintil die obere Statusgruppe. Für den Bildungsindikator stehen sowohl die ISCED- als auch die CASMIN-Klassifikation zur Verfügung. Beim Vergleich der Verteilungen der Indikatoren wird deutlich, dass die CASMIN-Verteilung sich im vorliegenden Datensatz erheblich von den anderen Indikatoren unterscheidet (Tabelle 6). Daraufhin wird die ISCED-Klassifikation als ähnlicher verteilte Einteilung der Bildung gewählt. Für die ISCED-Klassifikation ist eine Gruppierung durch die Klassifikationsmatrix (Tabelle 3) vorgeben.

Tabelle 6: Verteilung der Indikatoren des Sozialstatus

Einordnung	Variable	Ausprägung	Verteilung in der Stichprobe	Ungewichtete Anzahl
Indikatoren des Sozialstatus	Berufsstatus	Niedrig	24,0%	1715
		Mittel	57,3%	5299
		Hoch	18,8%	2867
	Bildung - ISCED	Niedrig	12,5%	377
		Mittel	61,6%	4825
		Hoch	26,1%	4859
	Bildung - CASMIN	Niedrig	42,5%	3062
		Mittel	42,7%	4125
		Hoch	14,9%	2819
	Einkommen	Niedrig	17,5%	1310
		Mittel	64,9%	6317
		Hoch	17,6%	2448

Quelle: eigene Berechnungen

4.4 Analyseplan

Die Analyse wird mit der Prozedur Komplexe Stichproben der Software IBM Statistics Version 20 durchgeführt. Für diese Funktion des Programms wird eine Plandatei verwendet, die die vorliegenden Daten anhand der Geschlechts-, Alters- und Bildungsverteilung in der deutschen Bevölkerung gewichtet. Unterschiede gelten dann als signifikant, wenn sich die 95 % Konfidenzintervalle nicht überschneiden.

Zu Beginn der Analyse wird durch die deskriptive Statistik ein Überblick über die Stichprobe gegeben. Durch eine univariate Betrachtung der Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen im gesamten Leben und innerhalb der letzten 12 Monate zeigt sich die Inanspruchnahmerate der Stichprobe. In Balkendiagrammen wird zunächst grafisch der Zusammenhang verschiedener Indikatoren des sozialen Status und der Inanspruchnahme von KFU dargestellt. Anschließend wird eine Darstellung in 5-Jahres-Altersgruppen vorgenommen.

Durch die zuvor durchgeführte Literaturrecherche wurden Einflussfaktoren aus den Bereichen der Soziodemografie, des Bedarfs und der Gesundheitsversorgung identifiziert, die einen eigenständigen Einfluss auf die Inanspruchnahme von KFU aufweisen können. Im Rahmen dieser Arbeit soll betrachtet werden, ob sich eine Kontrolle dieser Variablen auf den Einfluss der Indikatoren des Sozialstatus auswirkt. Die Variablen der Soziodemographie werden, begründet durch die Literaturrecherche, als Alter, Migrationshintergrund und Familienstand definiert. Der Bedarf wird festgemacht an dem Vorhandensein einer chronischen Erkrankung, einer eigenen Krebserkrankung und dem subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustand des Befragten. Die betrachteten Variablen der Gesundheitsversorgung sind das Vorhandensein eines Hausarztes, die

Inanspruchnahme eines Arztes in den letzten 12 Monaten, wobei Zahnärzte hier ausgeschlossen werden, und die Inanspruchnahme des Gesundheits-Check-ups. Der vorliegenden Datensatz bietet in einigen Fällen die Möglichkeit, zwischen mehreren Wertelabels zu wählen. In diesen Fällen wird jeweils die Operationalisierung für die logistische Regression gewählt, die die stärkste Korrelation mit der Inanspruchnahme zeigt.

Die Zusammenhangsmaße der betrachteten Variablen werden in einer Korrelationsmatrix dargestellt. Entsprechend dem Datenniveau der Variablen wird entweder ein Chi²-Test mit anschließender Berechnung der Stärke des Zusammenhangs durch den Cramer V-Wert durchgeführt oder die Rangkorrelation nach Spearman berechnet. Eine Modellvoraussetzung der binär logistischen Regression ist eine möglichst hohe Korrelation der unabhängigen Variablen mit der abhängigen Variable. Die Zusammenhangsmaße werden daher daraufhin betrachtet, inwieweit die Indikatoren des Sozialstatus, der Soziodemografie, des Bedarfes und der Gesundheitsversorgung mit der Inanspruchnahme korrelieren. Eine weitere Modellvoraussetzung ist, dass die unabhängigen Variablen untereinander möglichst schwach miteinander korrelieren. Diese Voraussetzung wird ebenfalls anhand der Korrelationsmatrix überprüft. Laut Fromm müssen Verteilungsannahmen für die binär logistische Regression nicht überprüft werden [45]. Die Überprüfung der Mindestanzahl von 25 Fällen in den Ausprägungen der abhängigen Variable wird durch eine Kreuztabelle mit Darstellung der absoluten Zahlen überprüft. Anschließend erfolgt eine Berechnung der unadjustierten Odds Ratios der Einzeldimensionen für die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen. Als abhängige Variable wird die Lebenszeitprävalenz der Inanspruchnahme einer Krebsfrüherkennungsuntersuchung festgelegt. Die Variable ist binär ausgeprägt (ja/nein), wobei nein als Referenzkategorie angenommen wird, da so die Odds Ratios der Chance entsprechen, mit der eine Inanspruchnahme stattfindet.

Die in der bivariaten Analyse getrennt voneinander betrachteten Einzeldimensionen des Sozialstatus werden im ersten multivariaten Modell gleichzeitig eingegeben, sodass der eigenständige Einfluss der Einzeldimensionen sichtbar wird. Die adjustierten Odds Ratios werden dann mit den unadjustierten Odds Ratios verglichen. Zur Überprüfung der wechselseitigen Beziehungen der drei Einzeldimensionen wird überprüft, ob Interaktionsterme einen signifikanten Einfluss auf das Modell der logistischen Regression nehmen. Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage werden anschließend vier weitere multivariate Modelle gebildet. Zunächst werden die wechselseitig adjustierten Einzeldimensionen des Sozialstatus zusammen mit einer Dimension der horizontalen Ungleichheit betrachtet. Die betrachteten Dimensionen der horizontalen Ungleichheit in dieser Arbeit sind die Soziodemografie, der Bedarf und die

Gesundheitsversorgung. In dem letzten Modell werden die Variablen der Soziodemographie, des Bedarfes und der Gesundheitsversorgung gleichzeitig und zusammen mit den wechselseitig adjustierten Einzeldimensionen des Sozialstatus in die logistische Regression aufgenommen. Es wird einerseits betrachtet, ob die einzelnen Variablen einen signifikanten Einfluss auf die Modellgüte nehmen, inwiefern sich die erklärte Varianz erhöht und welche Veränderungen an dem Einfluss der Indikatoren des Sozialstatus erkennbar sind.

5. Ergebnisse

5.1 Beschreibung der Stichprobe

Die Stichprobe umfasst 10.075 Männer, die anspruchsberechtigt für die von der gesetzlichen Krankenversicherung angebotenen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen sind. Die Darstellung der Verteilung der Sozialstatus-Indikatoren innerhalb der Stichprobe erfolgte bereits in Kapitel 4.3. Die Tabelle 7 zeigt eine Darstellung der Verteilungen der Variablen der Soziodemografie, des Bedarfs und der Gesundheitsversorgung. Im Durchschnitt sind die Männer 54 Jahre alt (Median=53 Jahre, SD=12 Jahre). 13 % von ihnen haben einen Migrationsstatus und über 75 % der Männer sind verheiratet und leben mit ihrer Ehefrau/ ihrem Lebenspartner im gemeinsamen Haushalt. Der Gesundheitszustand wird von dem Großteil der Befragten als „gut“ empfunden, obwohl über 40 % der Befragten an mindestens einer chronischen Erkrankung leiden. Eine Krebserkrankung wurde bei 6,7 % der Männer diagnostiziert. 85% der Männer nahmen in den letzten 12 Monaten einen Arzt in Anspruch. Nach eigenen Angaben nahmen zudem 88,5 % der Männer in den letzten 24 Monaten am Gesundheits-Check-up teil. Zudem geben 95,0 % an, einen Hausarzt zu haben.

Die Gruppe „verheiratet, getrennt lebend“ der Variable Familienstatus weist mit 30 Personen die kleinste Gruppengröße auf. Auch die kleinste Gruppe überschreitet damit die Mindestanzahl von 25 Personen als Modellvoraussetzung der logistischen Regression. Zudem sind die Gruppen „verwitwet“ mit nur 3,9 % der Stichprobe und der subjektiv als „sehr schlecht“ empfundene Gesundheitszustand mit 1,7 % der Männer klein. Es besteht daher die Möglichkeit, dass die entsprechenden Gruppen in der logistischen Regression aufgrund der kleinen Gruppengröße keine signifikanten Ergebnisse aufweisen. Alle anderen Gruppen weisen mindestens einen Anteil von 5,0 % der Stichprobe auf.

Tabelle 7: Darstellung der Verteilung der verwendeten Variablen innerhalb der Stichprobe

Einordnung	Variable	Ausprägung	Verteilung in der Stichprobe	Ungewichtete Anzahl
Soziodemografie	Geschlecht	Männlich	100%	10075
	Alter	Metrisch	MW= 54Jahre (SD= 12Jahre)	10075
	Familienstand	Verheiratet & zusammenlebend Verheiratet & getrennt lebend Ledig Geschieden Verwitwet	75,2%	6873
			1,9%	30
			12,2%	1542
			6,7%	919
3,9%			413	
Migration	Migrant Nicht-Migrant	13,0%	1047	
		87,0%	9028	
Bedarf	Subjektiv empfundener Gesundheitszustand	Sehr gut	15,7%	1800
		Gut	50,7%	5305
		Mittelmäßig	25,2%	2236
		Schlecht	6,5%	582
		Sehr schlecht	1,7%	139
	Chronische Erkrankung	Ja Nein	42,8%	4231
57,2%			5820	
Krebserkrankung (jemals)	Ja Nein	6,7%	678	
		93,3%	9376	
Gesundheitsversorgung	Vorhandensein eines Hausarztes	Ja	95,0%	9472
		Nein	5,0%	600
	Inanspruchnahme eines Arztes in den letzten 12 Monaten	Ja	85,9%	8659
		Nein	14,1%	1391
	Gesundheits-Check-up in den letzten 2 Jahren	Ja	88,5%	5109
		Nein	11,5%	675

Quelle: eigene Berechnungen

51,2 % der der 35-79jährigen Männer haben jemals an Krebsfrüherkennungsuntersuchung teilgenommen (Abbildung 3). Von diesen Personen haben durchschnittlich 67,3 % eine Krebsfrüherkennungsuntersuchung in den letzten 12 Monaten wahrgenommen. Der Prozentsatz der anspruchsberechtigten Männer, die in den letzten 12 Monaten eine Krebsfrüherkennung wahrgenommen haben, beträgt 34,8 %

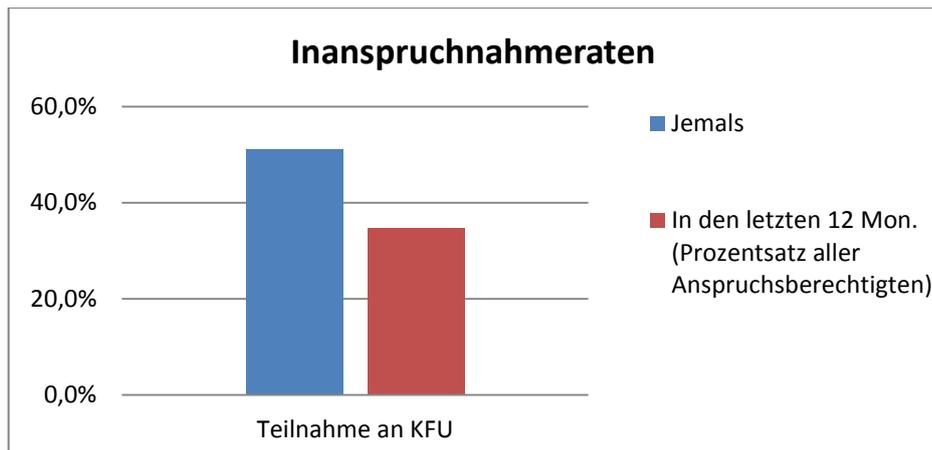


Abbildung 3: Inanspruchnahmeraten an Krebsfrüherkennungsuntersuchungen
Quelle: eigene Berechnungen

Wird die Inanspruchnahme in 5-Jahres-Altersgruppen betrachtet, so nimmt der Anteil derjenigen, die eine Krebsfrüherkennungsuntersuchung in Anspruch genommen haben, zunächst zu und fällt im hohen Alter leicht ab. Der größte prozentuale Anteil nimmt in der Altersgruppe 65-69 Jahre eine Krebsfrüherkennungsuntersuchung in Anspruch (Abbildung 4).

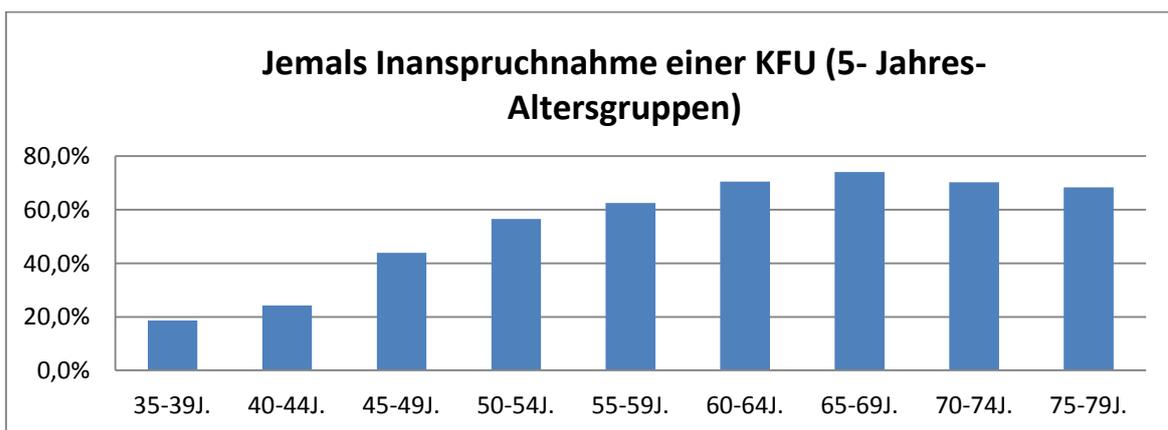


Abbildung 4: Inanspruchnahmerate der KFU in 5-Jahres-Altersgruppen
Quelle: eigene Berechnungen

Anschließend wird die Inanspruchnahme, unterteilt in die Einzeldimensionen des Sozialstatus betrachtet. Die Abfrage der 12-Monatsprävalenz der Inanspruchnahme zeigt nur im Fall des Bildungsindikators einen sozialen Gradienten. Bei allen Indikatoren überschneiden sich die Konfidenzintervalle der Statusgruppen miteinander (Anhang B). Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind damit nicht signifikant. In den folgenden Analysen wird daher stets der Indikator „Lebenszeitprävalenz der Inanspruchnahme“ betrachtet.

Bei der Inanspruchnahme, die die Lebenszeitprävalenz der Inanspruchnahme abfragt, zeigt sich bei den Indikatoren Bildung, Berufsstatus und Einkommens jeweils ein sozialer Gradient in der Inanspruchnahme der Sekundärprävention (Tabelle 8). Das kategorisierte Äquivalenzeinkommen

weist dabei keine Überschneidung der Konfidenzintervalle auf. In den Kategorien der Bildung und des Berufsstatus überschneiden sich die Konfidenzintervalle der niedrigen Statusgruppen jeweils mit den Konfidenzintervallen der mittleren Statusgruppen. Eine Überschneidung der Konfidenzintervalle weist auf eine fehlende Signifikanz der Unterschiede der Statusgruppen hin. Die niedrigste Inanspruchnahmerate zeigt sich in der niedrigen Einkommensgruppe mit 43,8 %. Die höchste Inanspruchnahmerate weist die hohe Berufsstatusgruppe mit 59,3 % auf. Die Unterschiede zwischen der niedrigen Statusgruppe und der hohen Statusgruppe sind im Fall der Bildung 11,1 %, beim Berufsstatus 12,5 % und zwischen den Einkommensschichten 13,5 %. Der größte Gradient zeigt sich damit zwischen den Einkommensschichten.

Tabelle 8: Inanspruchnahmeraten innerhalb der Dimensionen des Sozialstatus

		Jemals Inanspruchnahme in %	Konfidenzintervall	
			untere Grenze	obere Grenze
Berufsstatus	1. Quintil	46,8%	43,9%	49,7%
	2.-4. Quintil	50,4%	48,7%	52,0%
	5. Quintil	59,3%	57,0%	61,5%
Einkommen	1. Quintil	43,6%	40,3%	47,0%
	2.-4. Quintil	51,6%	50,1%	53,1%
	5. Quintil	57,1%	54,6%	59,6%
Bildung	Niedrig	45,2%	40,0%	50,5%
	Mittel	50,2%	48,6%	51,8%
	Hoch	56,3%	54,7%	57,8%

Bei Konfidenzintervallen, die sich nicht überschneiden, sind die Inanspruchnahmeraten fett gedruckt.

Quelle: eigene Berechnungen

Wird die Inanspruchnahme nach Altersgruppen und den Dimensionen des sozialen Status parallel betrachtet, so zeigt sich, außer in der Altersgruppe 40-44 Jahre bei allen Indikatoren und in der Altersgruppe 60-64 Jahre bei dem Indikator Bildung, ein sozialer Gradient. Die niedrigen Gruppen nehmen weniger KFU in Anspruch als die mittleren Statusgruppen und diese wiederum weniger als die höchsten Statusgruppen. Die Konfidenzintervalle überschneiden sich jedoch auch hier, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Unterschied der Statusgruppen bei der Inanspruchnahme von KFU nur zufallsbedingt erkennbar ist (Abbildung 5).

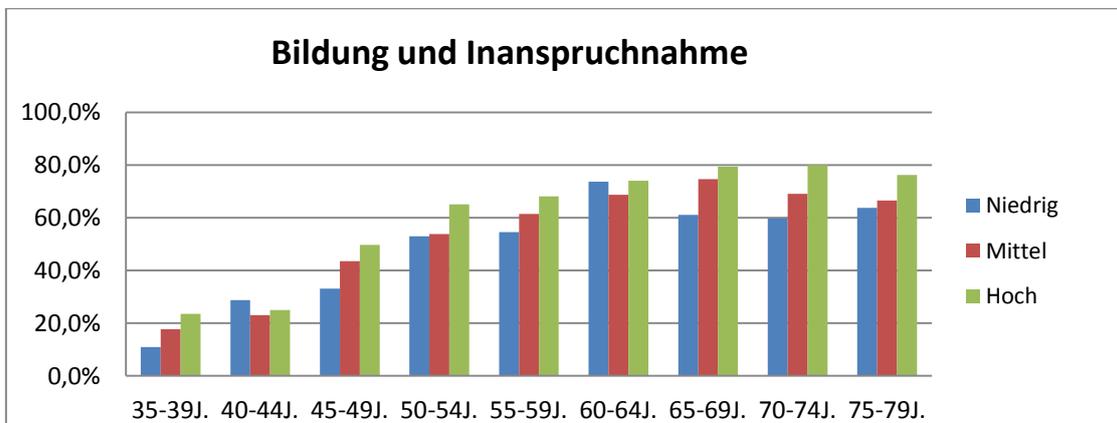
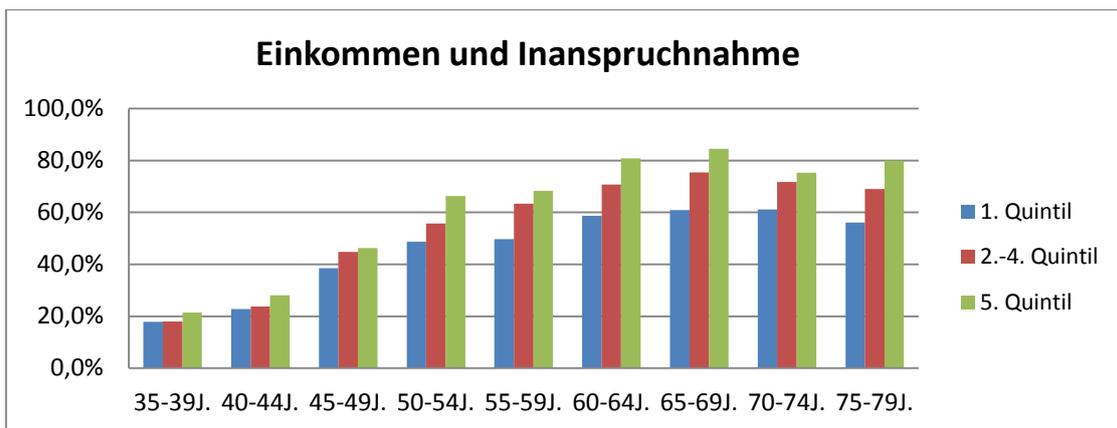
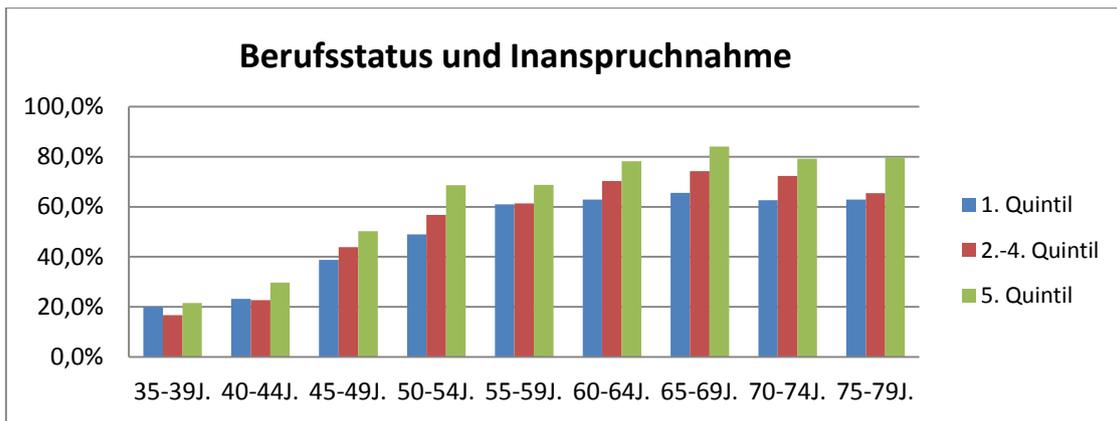


Abbildung 5: Inanspruchnahme nach Dimension des Sozialstatus in 5-Jahres-Altersgruppen

Quelle: eigene Berechnungen

5.2 Bivariate Analyse

Die Zusammenhangsmaße zwischen den unabhängigen Variablen und der abhängigen Variable stellen in einer binär logistischen Regression, wie in Kapitel 4.4 dargestellt, eine wichtige Modellvoraussetzung dar. Zur Überprüfung der Voraussetzungen für die erste Forschungsfrage werden daher zunächst die Zusammenhangsmaße der Variablen Bildung, Berufsstatus, Einkommen mit der Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen dargestellt. Es erfolgt danach eine bivariate Berechnung der unadjustierten Odds Ratios zwischen der Bildung

und der Inanspruchnahme, dem Berufsstatus und der Inanspruchnahme und dem Einkommen und der Inanspruchnahme.

Die Chi²-Berechnung zeigt, dass die Indikatoren Bildung, Berufsstatus und Einkommen einen signifikanten Zusammenhang mit der Inanspruchnahme aufweisen ($p < 0,001$). Die Stärke des Zusammenhangs zeigt einen Cramer V-Wert von 0,07 bis 0,085 und ist damit sehr schwach (Tabelle 9).

Tabelle 9: Zusammenhang der Einzeldimensionen mit der Inanspruchnahme von KFU

	Chi ² - Wert	df	Cramer V	p-Wert
Berufsstatus	86,362	2	0,085	<0,001
Einkommen	78,940	2	0,08	<0,001
Bildung	56,610	2	0,07	<0,001

Quelle: eigene Berechnungen

Der schwache Zusammenhang zwischen den Indikatoren und der Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen widerspricht der Modellvoraussetzung für eine binär logistische Regression. Aufgrund des theoriegeleiteten Aufbaus der Modelle, werden diese im Folgenden trotz der fehlenden Voraussetzung aufgebaut. Die Auswirkung dieses Vorgehens auf das Ergebnis der Analyse wird in Kapitel 6.3 diskutiert.

Die Berechnung der unadjustierten Odds Ratios im Modell der binär logistischen Regression zeigt für alle drei Indikatoren einen sozialen Gradienten der Inanspruchnahme (Tabelle 10). Die Chance, jemals eine Krebsfrüherkennungsuntersuchung in Anspruch genommen zu haben, steigt bei den Indikatoren Bildung, Berufsstatus und Einkommen mit höherer werdender Statusgruppe. Die Odds Ratios des Einkommens- und Berufsstatusindikators sind signifikant. Der stärkste Gradient ist bei den Einkommensgruppen zu erkennen. So ist die Chance einer Person aus der mittleren Einkommensgruppe, im Vergleich zu der niedrigen Einkommensgruppe, 1,3fach erhöht, jemals eine Krebsfrüherkennungsuntersuchung in Anspruch genommen zu haben. Die Personen aus der hohen Einkommensgruppe haben, im Vergleich zu der niedrigen Einkommensgruppe, eine 1,7fach erhöhte Chance einer Inanspruchnahme. Die Chance der Personen aus einer mittleren Berufsstatusgruppe für die Inanspruchnahme einer KFU, im Vergleich zur niedrigen Statusgruppe, ist 1,2fach erhöht. Die Chance der hohen Berufsstatusgruppe, im Vergleich zur Referenzgruppe, ist 1,7fach erhöht. Beim Bildungsindikator ist nur der Unterschied zwischen der oberen und unteren Bildungsgruppe signifikant. Die Chance der oberen Bildungsgruppe für eine Inanspruchnahme der KFU ist 1,6fach erhöht. Die erklärte Varianz der drei Einzelmodelle beträgt 0,004 für die Bildung und den Berufsstatus und 0,005 beim Einkommen und ist damit sehr gering.

Der Test der Modelleffekte zeigt für jede Einzeldimension einen signifikanten Einfluss auf das Modell ($p < 0,001$).

Tabelle 10: Crude Odds Ratios der Einzeldimensionen mit der Inanspruchnahme von KFU

Dimension	Ausprägungen	unadjustierte OR	Konfidenzintervall (95% CI)		Mc Fadden
			untere Grenze	obere Grenze	
Berufsstatus	einfach	ref.			0,004
	mittel	1,159	1,013	1,326	
	hoch	1,674	1,442	1,945	
Einkommen	1. Quintil	ref.			0,005
	2.-4. Quintil	1,375	1,183	1,599	
	5. Quintil	1,716	1,446	2,036	
Bildung	niedrig	ref.			0,004
	mittel	1,213	0,97	1,517	
	hoch	1,566	1,253	1,958	

Quelle: eigene Berechnungen

Zur Überprüfung der Modellvoraussetzung für die multivariaten Modelle werden zunächst die Rangkorrelationen der Indikatoren Bildung, Berufsstatus und Einkommen berechnet und eine Korrelationsmatrix der Variablen der Soziodemografie, des Bedarfes und der Gesundheitsversorgung erstellt. Zudem erfolgt, identisch zur Überprüfung der Modellvoraussetzungen der ersten Forschungsfrage, die Berechnung der Zusammenhangsmaße zwischen den unabhängigen Variablen und der Inanspruchnahme von KFU.

Die Bildung, der Berufsstatus und das Einkommen weisen alle untereinander einen signifikanten Zusammenhang auf ($p < 0,01$). Die Stärke des Zusammenhangs schwankt bei der Berechnung des Spearman-Korrelationskoeffizienten von 0,251 zwischen dem Einkommen und dem Berufsstatus bis hin zu 0,377 zwischen dem Berufsstatus und der Bildung. Damit weisen die Indikatoren einen mäßig starken Zusammenhang miteinander auf (Tabelle 11).

Tabelle 11: Spearman- Rangkorrelationen der Einzeldimensionen untereinander

	Einkommen	Bildung	Berufsstatus
Einkommen	1		
Bildung	0,26**	1	
Berufsstatus	0,251**	0,377**	1

**= p-Wert ist auf dem 0,01 Niveau signifikant, n=10075

Quelle: eigene Berechnungen

Eine vollständige tabellarische Darstellung der Zusammenhänge der Variablen der Soziodemografie, des Bedarfes und der Gesundheitsversorgung ist dem Anhang C zu entnehmen. Die Variablen der Soziodemografie (Alter, Familienstand und Migrationsstatus) haben alle einen signifikanten Zusammenhang mit der Inanspruchnahme der KFU (Chi²-Test, $p < 0,001$). Zur tabellarischen Übersicht der Stärke der Zusammenhänge siehe Anhang D. Die soziodemografischen Merkmale korrelieren im Fall des Migrationshintergrundes und des Familienstandes schwach mit der Inanspruchnahme. Die Variable Alter in 5-Jahres-Altersgruppen korreliert mit 0,405 (Cramer V) mäßig stark. Die Operationalisierung des Familienstandes als „verheiratet, mit Ehepartner zusammenlebend“, „verheiratet, getrennt lebend“, „geschieden“, „verwitwet“ und „ledig“ zeigt mit 0,14 (Cramer V) den stärksten Zusammenhang mit der Inanspruchnahme und wird daher mit in das Modell aufgenommen. Die beiden Variablen, die den Migrationshintergrund betrachten, sind gleich stark mit der Inanspruchnahme korreliert (Cramer $V=0,112$). Aufgrund der hohen Korrelation miteinander wird nur die Variable mit den Ausprägungen „Migrant“ und „Nicht-Migrant“ in das Modell aufgenommen. Die drei Bedarfsvariablen (subjektiv empfundener Gesundheitszustand, Vorliegen einer chronischen Erkrankung und Krebserkrankung) zeigen einen signifikanten Zusammenhang mit der Inanspruchnahme (Chi², $p < 0,001$). Die Stärke des Zusammenhangs ist sehr schwach beim subjektiven Gesundheitszustand (Cramer $V=0,082$), bis schwach bei der Lebenszeitprävalenz einer Krebserkrankung (Cramer $V=0,155$) und dem Vorliegen einer chronische Erkrankung (Cramer $V=0,132$). Die Variablen der Gesundheitsversorgung weisen einen signifikanten Zusammenhang mit der Inanspruchnahme auf (Chi², $p < 0,001$). Der Zusammenhang ist schwach bei den Variablen Inanspruchnahme eines Arztes in den letzten 12 Monaten (Cramer $V=0,117$) und dem Vorhandensein eines Hausarztes (Cramer $V=0,116$) und mäßig stark bei der Inanspruchnahme des Gesundheits-Check-ups (Cramer $V=0,412$). Die Korrelation zwischen zwei unabhängigen Variablen ist mit 0,477 (Spearman-Rangkorrelation) zwischen dem Vorhandensein einer chronischen Erkrankung und dem subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustand am höchsten. Neben dieser Korrelation übersteigt nur noch die Korrelation zwischen den Indikatoren der Bildung und des Berufsstatus mit 0,377 (Spearman-Rangkorrelation) die Korrelation eines schwachen Zusammenhangs.

5.3 Multivariate Analyse

Durch eine binär logistische Regression, in die die Bildung, der Berufsstatus und das Einkommen gleichzeitig eingegeben werden, erfolgt eine wechselseitige Adjustierung der Einzeldimensionen (Tabelle 12). Durch die zuvor berechneten Zusammenhangsmaße der Einzeldimension kann angenommen werden, dass keine Multikollinearität vorliegt, sodass die Verwendung der drei

Dimensionen in einem Modell der logistischen Regression zulässig ist. Im Vergleich mit den unadjustierten Odds Ratios fällt eine Abschwächung des Gradienten bei jedem der drei Indikatoren auf. Wenn für die Indikatoren Bildung und Berufsstatus adjustiert wird, dann ist die Chance einer Inanspruchnahme in der mittleren Einkommensgruppe noch 1,27fach erhöht im Vergleich zu Personen aus der unteren Einkommensgruppe (95 % CI: 1,094-1,492). Personen aus dem oberen Einkommensquintil nehmen die Krebsfrüherkennungsuntersuchung mit einer 1,46fach erhöhten Chance wahr als die Personen aus dem unteren Einkommensquintil. Personen mit einem hohen Berufsstatus nehmen die Krebsfrüherkennungsuntersuchung mit einer 1,42fach erhöhten Chance wahr im Vergleich zu Personen der niedrigen Berufsstatusgruppe (95 % CI: 1,199-1,678). Der Unterschied der Inanspruchnahme der mittleren Bildungsgruppe im Vergleich zu der niedrigen Bildungsgruppe ist im adjustierten Modell nicht mehr signifikant (OR: 1,122; 95 % CI: 0,893-1,411). Zusätzlich ist in diesem Modell auch der Unterschied der Chance der Inanspruchnahme der hohen Bildungsgruppe im Vergleich zu der niedrigen Bildungsgruppe (OR: 1,242; 95 % CI: 0,982-1,571) und der mittleren Berufsstatusgruppe im Vergleich zu der niedrigen Berufsstatusgruppe nicht mehr signifikant (OR: 1,092; 95 % CI: 0,953-1,252). Die erklärte Varianz des Modells mit den wechselseitig adjustierten Einzeldimensionen beträgt 0,009 (Mc Fadden) und ist damit weiterhin sehr gering. Der Test der Modelleffekte zeigt für die Indikatoren Berufsstatus und Einkommen signifikante Effekte ($p < 0,001$), der Bildungsindikator ($p = 0,069$) hat keinen signifikanten Effekt auf die Modellgüte.

Tabelle 12: Modell 1: Der Einfluss der Einzeldimensionen wechselseitig adjustiert

Dimension	Ausprägungen	Adjustierte OR	Konfidenzintervall (95% CI)		Mc Fadden
			untere Grenze	obere Grenze	
Berufsstatus	einfach	ref.			0,009
	mittel	1,092	0,953	1,252	
	hoch	1,419	1,199	1,678	
Einkommen	1. Quintil	ref.			
	2.-4. Quintil	1,277	1,094	1,492	
	5. Quintil	1,466	1,222	1,759	
Bildung	niedrig	ref.			
	mittel	1,122	0,893	1,411	
	hoch	1,242	0,982	1,571	

Quelle: eigene Berechnungen

Zur Überprüfung der wechselseitigen Einflüsse der drei Indikatoren Bildung, Berufsstatus und Einkommen werden Interaktionsterme in das zuvor dargestellte Modell der binär logistischen Regression eingegeben (Anhang E). Diese zeigen sich einzeln eingegeben als Bildung*Berufsstatus, Bildung*Einkommen und Berufsstatus*Einkommen als nicht signifikant. Ebenso haben die

Interaktionen gemeinsam in das Modell eingegeben keinen signifikanten Einfluss. Daraufhin wird darauf verzichtet, die Interaktionsterme in die folgenden Modelle einfließen zu lassen.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Modelle dargestellt, in denen für den Einfluss der Variablen der horizontalen Ungleichheit adjustiert wird. Das Modell der Soziodemografie mit den drei Dimensionen des Sozialstatus erhöht die erklärte Varianz auf 0,141 (Mc Fadden) (Tabelle 13). Alle eingegebenen Variablen haben in diesem Modell einen signifikanten Einfluss auf die Modellgüte ($p < 0,05$). Das Modell der wechselseitig adjustierten Einzeldimensionen mit den Bedarfsvariablen weist mit 0,04 ebenfalls eine höhere erklärte Varianz auf als das Modell, das nur die wechselseitig adjustierten Einzeldimensionen betrachtet. Der Test der Modellgüte zeigt auch für alle Variablen in diesem Modell einen signifikanten Einfluss ($p < 0,05$). Das Modell, in das die Variablen der Gesundheitsversorgung zusätzlich zu Bildung, Berufsstatus und Einkommen einfließt, hat mit 0,144 eine erklärte Varianz, die in etwa dem Modell der Soziodemografie entspricht. Der Bildungsindikator weist als einzige Variable in diesem Modell keinen signifikanten Einfluss auf die Modellgüte auf ($p = 0,673$). Bei einem Vergleich der Modelle 2-4 (Tabelle 13) mit dem Modell der wechselseitig adjustierten Einzeldimensionen (Tabelle 12) fällt auf, dass sich die Gruppen der Sozialschicht-Variablen, die einen signifikanten Wert aufweisen, nicht unterscheiden. In dem Modell der Variablen der Soziodemografie und dem Modell der Bedarfsvariablen wird der Einfluss des Einkommens leicht verstärkt. Alle anderen Odds Ratios verändern sich nur minimal im Vergleich zum Modell der wechselseitig adjustierten Einzeldimensionen. Ein vollständiger Überblick des Einflusses der einzelnen Variablen der Soziodemografie, des Bedarfs und der Gesundheitsversorgung kann dem Anhang entnommen werden (Anhang F).

Tabelle 13: Modelle 2-4: Der Einfluss von Soziodemografie, Bedarf und Gesundheitsversorgung auf den Einfluss der Einzeldimensionen

Modell 2 - Soziodemografie				
Dimension	Ausprägungen	adjustierte OR	95%CI	Mc Fadden
Berufsstatus	einfach	ref.		0,141
	mittel	1,112	(0,955 - 1,296)	
	hoch	1,409	(1,171 - 1,695)	
Einkommen	1. Quintil	ref.		
	2.-4. Quintil	1,31	(1,098 - 1,564)	
	5. Quintil	1,589	(1,296 - 1,949)	
Bildung	niedrig	ref.		
	mittel	1,001	(0,768 - 1,304)	
	hoch	1,187	(0,908 - 1,552)	
Modell 3 - Bedarf				
Dimension	Ausprägungen	adjustierte OR	95%CI	Mc Fadden
Berufsstatus	einfach	ref.		0,04
	mittel	1,104	(0,958 - 1,271)	
	hoch	1,446	(1,216 - 1,719)	
Einkommen	1. Quintil	ref.		
	2.-4. Quintil	1,363	(1,159 - 1,604)	
	5. Quintil	1,638	(1,355 - 1,98)	
Bildung	niedrig	ref.		
	mittel	1,107	(0,874 - 1,403)	
	hoch	1,257	(0,986 - 1,602)	
Modell 4 – Gesundheitsversorgung				
Dimension	Ausprägungen	adjustierte OR	95%CI	Mc Fadden
Berufsstatus	einfach	ref.		0,144
	mittel	1,03	(0,882 - 1,202)	
	hoch	1,331	(1,102 - 1,608)	
Einkommen	1. Quintil	ref.		
	2.-4. Quintil	1,282	(1,074 - 1,531)	
	5. Quintil	1,465	(1,194 - 1,798)	
Bildung	niedrig	ref.		
	mittel	0,982	(0,749 - 1,286)	
	hoch	1,034	(0,785 - 1,363)	

Quelle: eigene Berechnungen

Im Gesamtmodell wird, zusätzlich zu den wechselseitig adjustierten Einzeldimensionen des Sozialstatus, gleichzeitig für die Variablen der Soziodemografie, des Bedarfs und der Gesundheitsversorgung adjustiert. Das Modell erhöht die erklärte Varianz auf 0,237 (Tabelle 14). Der Test der Modelleffekte zeigt nur für die Variablen Bildung ($p=0,167$) und

Migrationshintergrund ($p=0,061$) keinen signifikanten Einfluss auf das Modell. Wie im vorherigen Modell, so sind auch in diesem nur die Odds Ratios der mittleren und hohen Einkommensgruppe im Vergleich zu der niedrigen Einkommensgruppe sowie das Odds Ratio der hohen Berufsstatusgruppe im Vergleich zu der niedrigen Berufsstatusgruppe signifikant. Die ORs in den genannten Gruppen verändern sich nach der Adjustierung nur minimal. Weiterhin zeigt der Einkommensindikator den stärksten Einfluss auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen.

Tabelle 14: Modell 5: Gesamtmodell: Der Einfluss der Einzeldimensionen adjustiert nach Soziodemografie, Bedarf und Gesundheitsversorgung

Dimension	Ausprägungen	Adjustierte OR	Konfidenzintervall (95% CI)		Mc Fadden
			untere Grenze	obere Grenze	
Berufsstatus	einfach	ref.			0,237
	mittel	1,046	0,883	1,238	
	hoch	1,305	1,063	1,602	
Einkommen	1. Quintil	ref.			
	2.-4. Quintil	1,296	1,065	1,576	
	5. Quintil	1,55	1,24	1,938	
Bildung	niedrig	ref.			
	mittel	0,87	0,648	1,167	
	hoch	0,977	0,726	1,315	

Quelle: eigene Berechnungen

6. Diskussion

6.1 Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse

Die Inanspruchnahmerate der KFU bei Männern beträgt im vorliegenden Datensatz 51,2 % und deckt sich damit mit den Daten der Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Eine Abweichung der vorliegenden Daten von anderen Studien [8, 15, 19] zeigt sich für die Inanspruchnahmerate in unterschiedlichen Altersgruppen. Für Männer wird von einer kontinuierlich zunehmenden Inanspruchnahme mit steigendem Alter berichtet. In dieser Untersuchung steigt die Inanspruchnahmerate nur bis zu der Altersgruppe 65-69 Jahren an, danach lässt sich eine abnehmende Rate beobachten. Die Fallzahlen in den Altersgruppen 70-74 Jahre und 75-79 Jahre sind kleiner als in den anderen Altersgruppen, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass die niedrigere Inanspruchnahme im hohen Alter durch kleinere Fallzahlen zustande kommt.

Die Grundannahme für einen eigenständigen Einfluss der Einzeldimensionen des sozialen Status beruht darauf, dass in früheren Arbeiten eine mäßig hohe Korrelation der Einzeldimensionen Bildung, Berufsstatus und Einkommen gezeigt wurde. Diese Beobachtung wird durch die vorliegenden Daten bestätigt und legitimiert damit die differenzierte Betrachtung der

Einzeldimensionen in Bezug auf die Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchung im vorliegenden Datensatz.

Als die Variable mit dem größten eigenständigen Einfluss der Sozialschicht-Indikatoren erweist sich das Einkommen. Auch für Personen mit einem hohen Berufsstatus ist die Chance eine KFU in Anspruch zu nehmen im Vergleich zu der niedrigen Statusgruppe erhöht. Die Bildung weist hingegen keinen eigenständigen Einfluss aus. Bereits bei der bivariaten Betrachtung der Inanspruchnahmeraten getrennt nach Bildung, Berufsstatus und Einkommen ist das Einkommen der einzige Faktor, der einen signifikanten Unterschied zwischen der Inanspruchnahme der Statusgruppen aufweist. Allerdings führt eine Unterteilung in 5-Jahres-Altersgruppen, trotz der großen Stichprobe, auch für den Einkommensindikator zu einer Überschneidung der Konfidenzintervalle. Es ist infolgedessen nicht auszuschließen, dass die beobachteten Gradienten nur zufällig in der Tendenz erkennbar bleiben (Abbildung 5). Auch die Auffälligkeit, dass die Gruppe der 40-44jährigen und die Gruppe der 60-64jährigen im Fall der Bildung keinen Gradienten aufzeigt, kann dadurch rein zufallsbedingt zustande kommen oder aber durch verhältnismäßig kleine Gruppengrößen in den entsprechenden Altersgruppen erklärt werden.

Bei der Betrachtung der unadjustierten Odds Ratios zeigen sich zwar, sowohl im Fall des Berufsstatus als auch beim Einkommen, beide ORs als signifikant, allerdings ist auch hier der soziale Gradient beim Einkommensindikator am größten. Das Ergebnis wird durch das Modell mit der wechselseitigen Adjustierung der Dimensionen Bildung, Berufsstatus und Einkommen (Tabelle 12) weiter unterstützt. Die erklärte Varianz des Modells ist mit unter 1 % allerdings sehr niedrig. Infolgedessen muss das Ergebnis des stärksten eigenständigen Einflusses des Einkommens in Relation dazu gesehen werden, dass die Indikatoren des Sozialstatus insgesamt nur einen sehr kleinen Teil der Varianz zwischen den Männern erklären, die die Krebsfrüherkennung in Anspruch nehmen und denen, die dies nicht tun. Durch die Überprüfung der Interaktionsterme Bildung*Berufsstatus, Berufsstatus*Einkommen und Einkommen*Bildung kann angenommen werden, dass das Ergebnis nicht durch einen wechselseitigen Einfluss der drei Indikatoren zustande kommt.

Als zweite Forschungsfrage der Arbeit soll beantwortet werden, ob die Variablen der Soziodemografie, des Bedarfs und der Gesundheitsversorgung einen Einfluss auf den Zusammenhang der Einzeldimensionen mit der Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen nehmen. Alle Modelle, in die die Variablen der horizontalen Ungleichheit einbezogen werden, verbessern die erklärte Varianz. Das Modell der Soziodemografie und der Gesundheitsversorgung mit ca. 14 % deutlicher, als das Modell des Bedarfs mit einer erklärten

Varianz von 4 %. Die zuvor beobachteten ORs der wechselseitig adjustierten Einzeldimensionen verändern sich nur im geringen Maße, wenn für die anderen Variablen kontrolliert wird. Der Einfluss, den die Sozialstatus-Indikatoren auf die Inanspruchnahme nehmen, ist daher nicht durch den Einfluss soziodemografischer Variablen, durch den Bedarf oder Aspekte der Gesundheitsversorgung zu erklären.

6.2 Einordnung der Ergebnisse in den wissenschaftlichen Hintergrund

In den Kapiteln 2.1 bis 2.4. wurden Annahmen verschiedener Wissenschaftler zu dem Zusammenhang der Indikatoren des Sozialstatus und der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen vorgestellt. Zudem wurde die Bedeutung der Dimensionen Bildung, Berufsstatus und Einkommen herausgearbeitet. Nachfolgend sollen die Beobachtungen aus anderen Arbeiten mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit verknüpft und mögliche Unterschiede diskutiert werden.

Andersen vermutet für die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen, die dem eigenen Ermessen nach wahrgenommen werden, den größten Einfluss durch soziale Faktoren, Gesundheitsüberzeugungen und ermöglichende Faktoren [3]. Gesundheitsüberzeugungen konnten im Rahmen dieser Arbeit nicht erfasst werden, da durch den gepoolten Datensatz keine Variablen zur Verfügung standen. Wie in Kapitel 2.2 dargestellt, wird das Einkommen in dieser Untersuchung nicht als ermöglichender, sondern als sozialer begünstigender Faktor angenommen, da das Angebot der Krebsfrüherkennungsuntersuchung für die untersuchte Studienpopulation kostenlos angeboten wird. Als Faktoren, die die Krebsfrüherkennung ermöglichen, können daher am ehesten Faktoren der Gesundheitsversorgung gesehen werden. Die sozialen Faktoren setzen sich in der vorliegenden Untersuchung aus den Einzelindikatoren des Sozialstatus sowie den betrachteten Variablen der Soziodemografie zusammen. Da sowohl das Modell der Soziodemografie (Mc Fadden: 14,1 %) als auch das Modell der Gesundheitsversorgung (Mc Fadden: 14,4 %) eine erheblich höhere erklärte Varianz aufweist als das Modell mit den Bedarfsvariablen (Mc Fadden: 4 %), trifft Andersens Vermutung in der vorliegenden Arbeit zu. Allerdings weisen auch die Variablen des Bedarfs alle einen signifikanten Einfluss auf die Modellgüte der logistischen Regressionen auf und erhöhen die erklärte Varianz. Die Bedarfsvariablen sollten daher auch bei einer im eigenen Ermessen liegenden Gesundheitsleistung in die Modellbildung aufgenommen werden.

Geyer et al. fordern für Arbeiten, in denen der Sozialstatus eine beobachtete Variable darstellt, die unterschiedlichen Dimensionen des Sozialstatus zu beachten, die Indikatoren sorgfältig auszuwählen, die Entscheidung zu begründen und das Auslassen weiterer Indikatoren zu beleuchten [31]. Sowohl die Bildung, der Berufsstatus als auch das Einkommen werden in dieser

Arbeit separat voneinander betrachtet und die wechselseitigen Einflüsse einbezogen. Im Folgenden wird die Auswahl der Indikatoren beleuchtet und der mögliche Einfluss nicht beachteter Faktoren diskutiert.

Wie in Kapitel 4.3 dargestellt, wurden die Operationalisierung der Dimensionen Bildung, Berufsstatus und Einkommen aufgrund des inhaltlichen Konstrukts und einer gleichen Gruppengröße der Statusgruppen gewählt. Hoebel et al. [26] beschreiben in einer Studie, die ebenfalls den Einfluss verschiedener Statusindikatoren auf die Inanspruchnahme einer präventiven Gesundheitsleistung untersucht, die Ungleichverteilung der Gruppengröße als einen möglichen unerwünschten Einflussfaktor. Durch eine vergleichbare Gruppengröße der jeweiligen Statusgruppen wird gewährleistet, dass die Ergebnisse nicht dadurch entstehen, dass bei einer Variable eine Statusgruppe enger gefasst wird als bei einer anderen Variable. Um die Wahrscheinlichkeit der Beeinflussung des Ergebnisses durch diesen Faktor zu minimieren, wurden in dieser Arbeit sowohl das Einkommen als auch der Berufsstatus in Quintile eingeteilt und anschließend in drei Statusgruppen angeordnet. Quintile setzen jedoch künstliche Schnittpunkte für die Gruppeneinteilung. Durch die anschließende Gruppierung wird angenommen, dass 20 % der deutschen Bevölkerung einer unteren, 60 % einer mittleren und 20 % einer oberen Schicht angehören. Es bleibt offen, ob diejenigen Personen, die durch dieses Vorgehen einer Statusgruppe zugeordnet werden, in der Gesellschaft tatsächlich eine solche Statusposition innehaben. Inhaltlich begründete Grenzsetzungen, wie beispielsweise das Vorgehen anhand der Armutsgrenze, wie in 2.4.2 dargestellt, stellt eine mögliche Alternative dar. Das Ziel einer Gleichverteilung wurde durch die Auswahl der Operationalisierung des Einkommens und des Berufsstatus in Quintilen erreicht (Tabelle 6). Allerdings gibt es beim Bildungsindikator Abweichungen der Gruppengrößen, sodass trotz des Ziels einer identischen Gruppengröße der Statusgruppen nicht ausgeschlossen werden kann, dass ein Teil der Ergebnisse dadurch zustande kommt, dass die Gruppen unterschiedlich zugeschnitten sind.

Die Arbeitsgruppe Epidemiologische Methoden empfiehlt für die Messung der Bildung von Erwachsenen die Verwendung eines Indikators, der sowohl die schulische als auch die berufliche Bildung einbezieht [36]. Durch den Datensatz stehen die Klassifikationen CASMIN und ISCED zur Verfügung. Die ISCED-Klassifikation wurde als Klassifikation gewählt, weil diese ähnlichere Gruppengrößen wie die Einkommens- und Berufsstatusindikatoren aufweist. Der Nachteil der Auswahl der ISCED-Klassifikation besteht darin, dass die Zuordnung der deutschen Bildungsabschlüsse, wie in Kapitel 2.4.2 dargestellt, zu einer Unterschätzung bildungsbezogener Ungleichheiten in Deutschland führen. Das Ergebnis, dass die Bildungsdimension keinen

eigenständigen Einfluss auf die Inanspruchnahme der KFU nimmt, kann daher darauf beruhen, dass die ISCED-Klassifikation genutzt wurde. Durch Überprüfung des Einflusses anhand der CASMIN-Klassifikation, könnte das vorgestellte Ergebnis abgesichert oder widerrufen werden. Der große Unterschied der Verteilung der beiden Bildungsindikatoren (Tabelle 6) betont die Wichtigkeit der Auswahl der Klassifikationen, die verwendet werden.

Der Berufsstatus kann, wie in Kapitel 2.4.2 dargestellt, anhand von Prestige- oder Statusskalen abgebildet werden. Aufgrund der Betrachtung des Berufsstatus als Merkmal des sozialen Status wird der Empfehlung der Arbeitsgruppe Epidemiologische Methoden entsprochen, indem eine Statusskala zur Messung des Berufsstatus verwendet wird [36]. Dadurch bleiben die ISEI- und EGP-Skala als mögliche Operationalisierungen des Berufsstatus im Datensatz. Aufgrund der hierarchischen Anordnung der ISEI-Skala und der damit verbundenen Möglichkeit einer Einteilung in Statusgruppen, wurde diese Skala für die Datenanalyse ausgewählt. Durch die Auswahl einer Statusskala kann keine Aussage darüber gemacht werden, ob das Ansehen eines Berufes in der Gesellschaft einen Einfluss auf die Inanspruchnahme von KFU nimmt.

Auch durch die Entscheidung der Verwendung des Berufsstatus als Haushaltsmerkmal, wurde der Arbeitsgruppe Epidemiologische Methoden entsprochen [36]. Es wurde dadurch ermöglicht, Personen, die selbst nicht berufstätig sind, allerdings von dem Berufsstatus einer Person im Haushalt profitieren, möglichst genau zu klassifizieren. Allerdings besteht die Möglichkeit, dass diese Personen Charakteristika aufweisen, die sie von den Personen unterscheiden, die ihrem eigenen Berufsstatus entsprechend eingeordnet wurden. Es ist daher empfehlenswert, dass eine detaillierte Analyse dieser Personengruppe stattfindet. Aufgrund des begrenzten Rahmens der Arbeit wurde diese Differenzierung in der Datenanalyse nicht vorgenommen.

Die Abfrage nach dem Einkommen erfolgt in der GEDA-Studie nach dem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen. Die Betrachtung eines Individualeinkommens wird damit ausgeschlossen, allerdings wird die Anzahl der Haushaltsmitglieder mit erhoben, sodass die Bildung eines Netto-Äquivalenzeinkommens möglich wird. Die Verwendung des Einkommens als Haushaltsmerkmal entspricht der Empfehlung der Arbeitsgruppe Epidemiologische Methoden bei der Betrachtung des Einkommens als Aspekt des sozialen Status [43], sodass die Auswirkung der fehlenden Möglichkeit der Verwendung des Individualeinkommens gering ist.

Ausgelassen werden in dieser Arbeit Indikatoren des Sozialstatus auf gesellschaftlicher Ebene sowie eine Indexbildung des Sozialstatus auf Individualebene. Für die Indikatoren auf Aggregatebene ist dies darin begründet, dass der Datensatz nur Individualdaten erfasst. Durch die

Entscheidung gegen die Verwendung des Sozialstatus als Index und für die Verwendung der Einzeldimensionen, wird die Wirkungsweise des Sozialstatus differenzierter betrachtet. Braveman et al. legen den Unterschied zwischen der Betrachtungsweise des Sozialstatus als zentrale beobachtete Variable in Bezug auf ein Outcome und der Möglichkeit einer Überprüfung des Einflusses des Sozialstatus als Confounder dar [33]. Bei der Betrachtung des Sozialstatus als Hauptvariable der Untersuchung, wie in der vorliegenden Arbeit, wird eine differenzierte Darstellungsweise empfohlen. Der Sozialstatus als Index hingegen bietet den Vorteil, dass dieser einfacher in eine Datenanalyse einbezogen werden kann und ein guter erster Überblick zu dem Einfluss des sozialen Status gegeben wird. Es ist daher zu empfehlen, dass der Zusammenhang des Index des sozialen Status mit einer Outcomevariable als Ausgangspunkt für differenzierte Analysen betrachtet wird.

In Kapitel 2.4.2 wurde die inhaltliche Bedeutung der Einzeldimensionen des Sozialstatus dargestellt. Es wurde gezeigt, dass die Bildung über den Mechanismus des Gesundheitsverhaltens einen eigenständigen Einfluss aufweist. Da die Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen im Rahmen einer Sekundärprävention eine bewusste Entscheidung einer subjektiv als gesund wahrgenommenen Person erfordert, muss die These aufgestellt werden, dass das Gesundheitsverhalten der Personen eine zentrale Rolle im Entscheidungsprozess spielt. Es ist daher aufgrund der inhaltlichen Bedeutung der Dimensionen anzunehmen, dass die Bildung den stärksten eigenständigen Einfluss aufweist. Im Kontrast dazu erweist sich in der vorliegenden Arbeit der Einkommensindikator als der Indikator mit dem größten eigenständigen Einfluss. Die eigenständige inhaltliche Dimension des Einkommens ist die Umsetzung des Geldes in materielle und immaterielle Ressourcen. Da angenommen werden könnte, dass der Einfluss des Einkommens auf die Inanspruchnahme einer kostenlos angebotenen Gesundheitsleistung gering ist, soll im Folgenden das methodische Vorgehen sowie das inhaltliche Ergebnis der Analyse kritisch gewürdigt werden.

6.3 Kritische Würdigung der Ergebnisse

Das methodische Vorgehen der Datenanalyse kann zu einer Beeinflussung des Ergebnisses führen. Die Modelle der logistischen Regression wurden theoriegeleitet aufgebaut, begründet darin, den inhaltlichen Dimensionen der Indikatoren Beachtung zukommen zu lassen. Daraus resultierte, dass die Bildung, der Berufsstatus und das Einkommen trotz des niedrigen Zusammenhangs mit der Inanspruchnahme der KFU in die Modelle der logistischen Regressionen aufgenommen wurden. Dies widerspricht der Modellvoraussetzung einer binär logistischen Regression. Das Resultat daraus ist eine abnehmende Modellgüte, wodurch wiederum die Validität des Ergebnisses hinterfragt werden sollte. Allerdings bleibt der Einfluss des Einkommens relativ

konstant, auch wenn für andere Einflussfaktoren, die einen stärkeren Zusammenhang mit der Inanspruchnahme aufweisen, adjustiert wird. Zudem zeigen die Indikatoren Einkommen und Berufsstatus auch im Gesamtmodell einen signifikanten Einfluss auf die Modellgüte. Die Befürchtung, dass das Ergebnis durch Multikollinearität zwischen der Bildung, dem Berufsstatus und dem Einkommen zustande kommt, ist durch den mäßigen Zusammenhang der Variablen unbegründet.

Eine weitere mögliche Erklärung für das Ergebnis ist, dass der Berufsstatus und das Einkommen als Haushaltsmerkmal verwendet werden, der Bildungsindikator hingegen ein Individualmerkmal ist. Die Haushaltsmerkmale schließen aus, dass Ressourcen innerhalb des Haushalts vorhanden sind, die ein individuelles schlechtes Einkommen oder einen niedrigen Berufsstatus ausgleichen können. Dies hat zur Folge, dass Personen, die bei den Indikatoren Berufsstatus und Einkommen einer niedrigen Statusgruppe anzuordnen sind, in ihrem alltäglichen Leben auf keine weiteren Ressourcen durch andere Haushaltmitglieder zugreifen können. Im Fall der Bildung ist es jedoch möglich, dass eine Person zwar in eine niedrige Statusgruppe eingruppiert wurde, im Alltag jedoch durch den Bildungshintergrund anderer Personen im Haushalt Ressourcen zur Verfügung stehen, die nicht mit erfasst werden.

Angenommen, dass das Ergebnis trotz der methodischen Schwächen valide ist, so ist ein Verständnis des Wirkmechanismus der Einkommensdimension notwendig, um der sozialen Ungleichheit in der Inanspruchnahme entgegenzuwirken. Ein erstes mögliches inhaltliches Argument für den Einfluss des Einkommens liegt darin, dass Personen, die die Krebsfrüherkennung in Anspruch nehmen, nicht darüber informiert sind, dass das Angebot kostenlos ist. In diesem Zusammenhang kann es auch bedeutsam sein, dass für die Teilnehmer der KFU unter anderem durch die Anfahrt zum Untersuchungsort Kosten entstehen können, auch wenn die Gesundheitsleistung per se kostenlos ist. Eine weitere Begründung könnte darin liegen, dass ein niedriges Einkommen mit Existenz- und Zukunftsängsten verbunden sein kann, durch die Präventionsangebote in ihrer Priorität niedriger wahrgenommen werden als bei Personen ohne diese Ängste. Um das Ergebnis weiter abzusichern, sollte eine Überprüfung anhand weiterer Forschungsarbeiten mit multiplen Statusindikatoren erfolgen. Wie in Kapitel 2.3 dargelegt, zeigt sich in der Studie von Hoebel et al. [26] bereits ein ähnliches Ergebnis für die Einflussfaktoren der Inanspruchnahme des Gesundheits-Check-ups. Das methodische Vorgehen ist in der Studie vergleichbar zu dem in der vorliegenden Arbeit.

Auch Personen mit hohem Berufsstatus nehmen mit einer signifikant höheren Wahrscheinlichkeit die Krebsfrüherkennung in Anspruch als Personen mit einem niedrigeren Berufsstatus. Berufe, die

der hohen Statusgruppe zugeordnet werden, sind in der Regel mit hohen Handlungsspielräumen verbunden. Die Erfahrungen des hohen Handlungsspielraumes lassen sich möglicherweise auf andere Bereiche des Lebens übertragen, sodass diese Personen eher von ihrer Selbstwirksamkeit überzeugt sind. Die Überzeugung, die Gesundheit selbst beeinflussen zu können, ist wiederum eine wichtige Voraussetzung dafür, Präventionsangebote wahrzunehmen.

Eine unterschiedliche Vulnerabilität der unteren Statusgruppen im Vergleich zu den höheren Statusgruppen desselben Indikators ist für alle Statusindikatoren (Bildung, Berufsstatus und Einkommen) denkbar. Im Rahmen dieser Arbeit wird zwar für den Bedarf der Personen anhand der Merkmale subjektiv wahrgenommener Gesundheitszustand, Vorliegen einer chronischen Erkrankung und der Lebenszeitprävalenz einer Krebserkrankung adjustiert, allerdings werden keine Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf Verhaltensweisen wie Rauchen, körperliche Aktivität, Ernährung und das Achten auf die eigene Gesundheit untersucht. Im Verhaltensmodell zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen von Andersen und Davidson [3] ist dieser Einflussfaktor jedoch dargestellt. Zur Überprüfung dieses Einflusses in weiterführenden Analysen wäre eine Subgruppenanalyse denkbar, in der sich die Gruppen in der Vulnerabilität voneinander unterscheiden.

Es kann an dieser Stelle nicht abschließend geklärt werden, ob das Ergebnis inhaltlicher Natur ist oder aber durch das methodische Vorgehen hervorgerufen wurde. Nachfolgend sollen daher zunächst noch generelle Stärken und Schwächen der Arbeit dargelegt werden, um abschließend Handlungsempfehlungen aufzuzeigen, die die inhaltlichen und methodischen Begründungen des Ergebnisses beachten und die ethischen Bedenken gegenüber Krebsfrüherkennungsmaßnahmen einbeziehen.

6.4 Stärken und Limitationen der Arbeit

Der theoriegeleitete Aufbau der Modelle erschwert zwar einerseits, wie oben dargestellt, die Interpretation der Ergebnisse durch die Einschränkung der Modellgüte. Andererseits bietet das Vorgehen jedoch die Möglichkeit, die zugrundeliegenden Wirkungsweisen der Indikatoren des Sozialstatus besser zu verstehen. So wurde mit dieser Arbeit der Forderung nach einer differenzierten Analyse der Einzelindikatoren in Bezug auf die Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchung nachgegangen [8]. Eine Stärke liegt in der differenzierten Auswahl der Indikatoren des Sozialstatus und der Abgrenzung zu anderen Einflüssen, sowohl im theoretischen Rahmen durch das Andersen Modell als auch in der praktischen Umsetzung im Rahmen der schrittweise aufeinander aufbauenden logistischen Regressionen. In diesem Zusammenhang ist eine weitere Stärke der Arbeit, dass nicht nur der Einfluss der

Einzelindikatoren des Sozialstatus betrachtet wird, sondern zusätzlich noch eine Überprüfung stattfindet, ob die beobachteten Ergebnisse durch horizontale Ungleichheiten in Form von unterschiedlichen Bedarfen, unterschiedlichen soziodemografische Merkmalen oder einer unterschiedlichen Inanspruchnahmen der Gesundheitsversorgung zustande kommen. Somit wurde den Forderungen von Knesebeck et al. [27] und Sieverding [19] nachgegangen.

Eine weitere Stärke der Arbeit ist der zugrundeliegende Datensatz, der durch seine thematische Vielfalt und die große Stichprobengröße eine gute Grundlage für eine detaillierte statistische Analyse bietet. Zudem besteht ein Vorteil in den selbstberichteten Daten der Studienteilnehmer, durch die krankenversicherungsübergreifend subjektive Einschätzungen, soziale Merkmale, Verhaltensweisen und Krankheitsangaben aus Sicht des Patienten erfasst werden können. Abgeschwächt wird die Aussagekraft der Analysen dadurch, dass die vorliegenden Daten auf einer Querschnittbefragung beruhen, wodurch keine Aussage über Ursache und Wirkung möglich ist. Für die Inanspruchnahme der KFU stellt sich jedoch die Frage, inwiefern eine inverse Kausalität überhaupt möglich sein kann.

Die nicht vorhandene Differenzierung der KFU im Datensatz stellt eine Limitation der Arbeit dar. Es konnte keine differenzierte Betrachtung der Wirkungsweise auf verschiedene Krebsfrüherkennungsuntersuchungen durchgeführt werden, obwohl von Starker et al. [8] Unterschiede zwischen verschiedenen Maßnahmen aufgezeigt wurden. Dies ist darin begründet, dass in dem gepoolten Datensatz nur Variablen des Kernmoduls zur Verfügung stehen. Dieses Kernmodul umfasst keine Differenzierung der Inanspruchnahme einzelner Screeningverfahren. Allerdings ist zu beachten, dass diese Arbeit erstmals eine differenzierte Betrachtung des Einflusses der Bildung, des Berufsstatus und des Einkommens in Bezug auf Krebsfrüherkennungsuntersuchungen durchführt, sodass diese Arbeit als Grundlage für weitere differenzierende Analysen genutzt werden sollte.

Die Datenqualität wird limitiert durch die Möglichkeit eines unterschiedlichen Recall Bias der Bildung, des Berufsstatus und des Einkommens. So ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Befragten korrekt an den erreichten Schul- und Berufsabschluss erinnern sehr groß. Im Gegensatz dazu ist es beim durchschnittlichen monatlichen Haushaltseinkommen wahrscheinlicher, dass falsche Angaben durch fehlende Erinnerungen zustande kommen. In der GEDA-Studie wird das Einkommen daher zunächst als offene Angabe in Euro erfasst. Sollten die Befragten dazu keine Angabe machen wollen oder können, so gibt es anschließend die Möglichkeit sich in Einkommensgruppen einzuordnen. Diese Abfragereihenfolge entspricht dem empfohlenen

Vorgehen der Arbeitsgruppe Epidemiologische Methoden [36], die durch dieses Vorgehen eine Reduzierung des Recall Bias anstreben.

Ein Einfluss, der durch andere Studien gezeigt wurde, ist, dass sich Personen mit einer Item-Nonresponse systematisch von denjenigen unterscheiden können, die auf die Frage geantwortet haben [31, 43, 46, 47]. In dem gepoolten GEDA-Datensatz sind fehlende Werte vorab durch ein multiples logistisches Regressionsverfahren imputiert worden, sodass in dieser Arbeit keine separate Betrachtung der Gruppe von Personen mit fehlenden Werten vorgenommen wurde. Eine Alternative für Datensätze, in denen fehlende Werte nicht imputiert werden, besteht darin, eine separate Gruppe für Personen mit einer Item-Nonresponse zu bilden. Zur Überprüfung des systematischen Unterschiedes von Personen mit und ohne Item-Nonresponse ist es auch für weiterführende Analysen anhand des GEDA-Datensatzes interessant, den Datensatz dieser Arbeit ohne vorherige Imputation zu betrachten.

Eine weitere Limitation der Arbeit ist, dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass Faktoren, die in dieser Arbeit nicht beachtet werden, einen Einfluss auf die Inanspruchnahme der KFU nehmen. Als Beispiel wurden bereits Faktoren des Gesundheitsverhaltens genannt. Wenn Faktoren einen Einfluss aufweisen, die nicht beachtet wurden, würde dies dazu führen, dass Mediatoren und/oder Moderatoren des Zusammenhangs zwischen dem Sozialstatus und der KFU unentdeckt bleiben. Die Wahrscheinlichkeit, dass starke Einflussfaktoren außer Acht gelassen werden, wird dadurch minimiert, dass vorab eine detaillierte Literaturrecherche erfolgte.

6.5 Handlungsempfehlungen mit Bezug zur Public Health-Ethik

Seit Bestehen der Krebsfrüherkennungsmaßnahmen ist ein Faktor, der den Erfolg misst, die Inanspruchnahmerate. Dadurch wird jedoch impliziert, dass der Erfolg der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen daran gebunden ist, dass sich Personen für die Untersuchung entscheiden. Im Nationalen Krebsplan, einem Programm zur Weiterentwicklung und Verbesserung der Krebsfrüherkennung sowie der Versorgung von an Krebs erkrankten Personen in Deutschland, wird die Steigerung der Rate der Personen als Ziel festgelegt, die eine informierte Entscheidung für oder gegen die von der gesetzlichen Krankenversicherung angebotenen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen treffen. Den anspruchsberechtigten Personen wird damit aufgezeigt, dass die Entscheidung gegen eine Krebsfrüherkennungsuntersuchung ebenso zulässig ist, wenn sie den persönlichen Nutzen geringer einschätzen als die möglichen Risiken, wie die Entscheidung für die Inanspruchnahme. Dabei bleibt zunächst offen, inwieweit und durch welches Vorgehen ermöglicht wird, dass alle Anspruchsberechtigten an einem Beratungsgespräch über den Nutzen

und die Risiken der Krebsfrüherkennungsmaßnahmen teilnehmen, durch das sie, unabhängig vom sozialen Hintergrund, in der Lage sind, eine eigenständige Entscheidung zu treffen.

Marckmann und in der Schmittgen stellen aus der Public Health-Sicht insbesondere die Frage, inwieweit es ethisch vertretbar ist, eine große Anzahl von Menschen potenziellen gesundheitlichen Risiken durch die Krebsfrüherkennung auszusetzen, um eine kleine Anzahl von Menschen mit einer symptomlosen Erkrankung zu identifizieren. Ethisch vertretbar schätzen die Autoren die Krebsfrüherkennung insbesondere dann ein, wenn eine persönliche Kosten-Nutzen-Abwägung durch die anspruchsberechtigten Personen ermöglicht wird und jeder individuell eine informierte Entscheidung treffen kann [5]. In der klinischen Forschung ist dafür der Begriff „informed consent“ (informierte Zustimmung) etabliert. Der Begriff „informed choice“ (informierte Entscheidung), der im Rahmen der KFU verwendet wird, soll stärker betonen, dass die Entscheidung für und gegen die KFU gleichberechtigte Entscheidungen darstellen.

Im Rahmen dieser Arbeit kann aufgrund des Datensatzes nur die Inanspruchnahmerate betrachtet werden, ohne den Faktor der informierten Entscheidung mit einzubeziehen. Da die beobachteten sozialen Gradienten der Inanspruchnahme nicht durch einen unterschiedlichen Bedarf, soziodemografische Variablen oder Variablen der Gesundheitsversorgung zu erklären sind, stellt sich die Frage, ob Personen der niedrigeren Statusgruppe die KFU bewusst, durch eine informierte Entscheidung, weniger in Anspruch nehmen. Statistisch kann dies durch den vorliegenden Datensatz nicht abgesichert werden, allerdings zeigt sich in einer anderen Studie das Phänomen, dass durch informierte Entscheidungen die Inanspruchnahmerate der hohen Statusgruppen für das Mammografiescreening bei Frauen abnimmt [21]. Es ist daher wahrscheinlicher, dass die niedrigere Inanspruchnahme der unteren Statusgruppen eher dadurch zustande kommt, dass diese unzureichend informiert sind. Wünschenswert wären daher zielgruppenspezifische Kampagnen, die insbesondere Männer aus den niedrigen und mittleren Einkommensschichten aufklären, dass das Angebot für sie besteht. Das inhaltliche Konzept, nach dem Einkommen über die Umwandlung von Geld in materielle und immaterielle Ressourcen wirkt, sollte bei der Entwicklung solcher Kampagnen beachtet werden. Allerdings muss bei dieser Forderung erneut bedacht werden, dass die Varianz zwischen den Männern, die KFU in Anspruch nehmen und denen, die dies nicht tun, wesentlich stärker durch Faktoren der Soziodemografie und der Gesundheitsversorgung erklärt wurde als durch die Statusindikatoren. Dadurch sind diese Ansatzpunkte gegebenenfalls gegenüber Kampagnen, die den Sozialstatus bedenken, zu priorisieren.

Aufgrund der methodischen Schwierigkeiten sollten weitere Studien die hier aufgezeigten Ergebnisse in einer ebenso differenzierten Datenanalyse überprüfen. Insgesamt spricht die niedrige Inanspruchnahmerate der Männer bei Krebsfrüherkennungsmaßnahmen dafür, dass Männer für präventives Gesundheitsverhalten weiter sensibilisiert werden sollten. Allerdings sollte im Rahmen der Public Health-Ethik vor allem die Rate der informierten Entscheidung für oder gegen eine Krebsfrüherkennung fokussiert werden und nicht nur die Inanspruchnahmerate per se. Dazu bedarf es weiterer Studien, die zusätzlich zu der Inanspruchnahme erheben, ob die Entscheidung bewusst nach einer Information über Nutzen und Risiken der Maßnahmen getroffen wurde.

7. Fazit

Die Untersuchung des Einflusses multipler Statusindikatoren auf die Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchung in Deutschland, bei gleichzeitiger Betrachtung der inhaltlichen Bedeutung der Einzeldimensionen, ist bisher einmalig. Für Männer bestehen bei der Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen signifikante Ungleichheiten zu Lasten niedriger Einkommensschichten und eines niedrigen Berufsstatus, die sich nicht durch soziodemografische Ungleichheiten, Unterschiede im Bedarf oder Ungleichheiten in der Gesundheitsversorgung erklären lassen. Das Einkommen zeigt sich dabei als die Dimension, die den größten eigenständigen Einfluss aufweist.

Der Einfluss der Sozialschicht auf die Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen ist in der vorliegenden Analyse geringer als der Einfluss der soziodemografischen Merkmale, der Bedarfsfaktoren und der Gesundheitsversorgung. Präventions- und Aufklärungskampagnen sollten sich daher stärker auf die Merkmale der horizontalen Ungleichheit fokussieren als auf die Sozialschicht-Indikatoren. Aus der Public Health-Perspektive sollte zudem die Erhöhung der Rate der informierten Entscheidung gegenüber der Erhöhung der Inanspruchnahmerate bevorzugt werden.

Durch eine kritische Würdigung der Ergebnisse der Datenanalyse wurde deutlich, dass das vorliegende Ergebnis durch weitere Forschungsarbeiten überprüft werden sollte. Eine ebenso differenziert betrachtete Wirkungsweise der sozialen Ungleichheit und den Wirkungsweisen der Einzeldimensionen Bildung, Berufsstatus und Einkommen ist dabei notwendig, um zu zeigen, ob das Ergebnis sich auch in Bezug auf andere Gesundheitsleistungen zeigen lässt.

8. Literaturverzeichnis

1. Robert Koch-Institut (Hrsg.) (2013) *Krebs in Deutschland 2009/2010 - 9. Ausgabe, 2013*. Kaatsch, P., Spix, C., Hentschel, S., Katalinic, A., Luttmann, S., Stegmaier, C., Caspritz, S., Cernaj, J., Ernst, A., Folkerts, J., Hansmann, J. und Kranzhöfer, K. RKI, Berlin.
2. Robert Koch-Institut (Hrsg.) (2010) *Verbreitung von Krebserkrankungen in Deutschland - Entwicklung der Prävalenzen zwischen 1990 und 2010*. Bertz, J., Dahm, S., Haberland, J., Kraywinkel, K., Kurth, B.M. und Wolf, U. RKI, Berlin.
3. Andersen, R.M. und Davidson, P.L. (2007) *Improving access to care in America. Individual and contextual indicators*, in *Changing the U.S. health care system. Key issues in health services policy and management*, R.M. Andersen, H.R. Rice, und G.F. Kominski (Hrsg.), Jossey- Bass: S. 3-32.
4. Gemeinsamer Bundesausschuss (2014) *Aufgabe des Gemeinsamen Bundesausschusses*. Verfügbar unter: <https://www.gba.de/institution/themenswerpunkte/frueherkennung/aufgabe/> [Stand: 3.12.2014].
5. Marckmann, G. und in der Schmitten, J., *Krebsfrüherkennung aus Sicht der Public-Health-Ethik*. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 2014. **57**(3): S. 327-333.
6. Gemeinsamer Bundesausschuss (Hrsg.) (2009) *Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Früherkennung von Krebserkrankungen (Krebsfrüherkennungs-Richtlinie / KFE-RL)*. Verfügbar unter: https://www.g-ba.de/downloads/62-492-510/RL_KFU_2010-12-16.pdf [Stand: 1.12.2014].
7. Gemeinsamer Bundesausschuss (Hrsg.) (2011) *Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Früherkennung von Krebserkrankungen (Krebsfrüherkennungs-Richtlinie / KFE-RL)*. Verfügbar unter: https://www.g-ba.de/downloads/62-492-510/RL_KFU_2010-12-16.pdf [Stand: 1.12.2014].
8. Robert Koch-Institut (Hrsg.) (2012) *Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2010“* Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin.
9. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (2011) *Beteiligungsraten_2010_Deutschland*. Verfügbar unter: http://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs_alle/Beteiligungsraten_2010_Deutschland.pdf [Stand: 3.11.2014].
10. Logan, R.F., Patnick, J., Nickerson, C., Coleman, L., Rutter, M.D. und von Wagner, C., *Outcomes of the Bowel Cancer Screening Programme (BCSP) in England after the first 1 million tests*. Gut, 2012. **61**(10): S. 1439-46.
11. Koo, J.H., Leong, R.W., Ching, J., Yeoh, K.G., Wu, D.C., Murdani, A., Cai, Q., Chiu, H.M., Chong, V.H., Rerknimitr, R., Goh, K.L., Hilmi, I., Byeon, J.S., Niaz, S.K., Siddique, A., Wu, K.C., Matsuda, T., Makharia, G., Sollano, J., Lee, S.K. und Sung, J.J., *Knowledge of, attitudes toward, and barriers to participation of colorectal cancer screening tests in the Asia-Pacific region: a multicenter study*. Gastrointest Endosc, 2012. **76**(1): S. 126-35.
12. Thode, N., Bergmann, E., Kamtsiuris, P. und Kurth, B.M., *Einflussfaktoren auf die ambulante Inanspruchnahme in Deutschland*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforsch. Gesundheitsschutz, 2005. **48**(3): S. 296-306.
13. Lüngen, M., Siegel, M., Büscher, G., und von Törne, I. (2009) *Studien zu Gesundheit, Medizin und Gesellschaft, in Ausmaß und Gründe für Ungleichheiten der gesundheitlichen Versorgung in Deutschland*. Köln.
14. Universität Witten/Herdecke. Fakultät für Wirtschaftswissenschaft (Hrsg.) (2010) *Soziale Ungleichheit und Inanspruchnahme medizinischer und präventiver Leistungen in Deutschland: eine empirische Analyse*. Bremer, P. und Wübker, A. Witten.
15. Scheffer, S., Dauven, S. und Sieverding, M., *Sociodemographic differences in the participation in "early detection of cancer examinations" in Germany-a review*. Gesundheitswesen, 2006. **68**(3): S. 139-46.
16. Bergmann, E., Kalcklösch, M. und Tiemann, F., *Inanspruchnahme des Gesundheitswesens*. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 2005. **48**(12): S. 1365-1373.
17. Rattay, P., Butschalowsky, H., Rommel, A., Prütz, F., Jordan, S., Nowossadeck, E., Domanska, O. und Kamtsiuris, P., *Inanspruchnahme der ambulanten und stationären medizinischen Versorgung in Deutschland - Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1)*. Bundesgesundheitsblatt, 2013. **56**: S. 832-844.
18. Robert Koch-Institut (Hrsg.) (2012) *Angebote der Prävention – Wer nimmt teil?* Jordan, S. und von der Lippe, E. RKI, Berlin.
19. Sieverding, M. (2011) *Männer und Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen*, in *Man(n) wie geht's? Eine neue Perspektive für die Gesundheitsförderung*, Bezirksamt Lichtenberg von Berlin (Hrsg.): Berlin.
20. Berens, E.M., Stahl, L., Yilmaz-Aslan, Y., Sauzet, O., Spallek, J. und Razum, O., *Participation in breast cancer screening among women of Turkish origin in Germany - a register-based study*. BMC Womens Health, 2014. **14**: S. 24.
21. Dreier, M., Borutta, B., Töppich, J., Bitzer, E.M. und Walter, U., *Früherkennung von Brust- und Gebärmutterhalskrebs – ein systematischer Review zu Wissen, Einstellungen und Inanspruchnahmeverhalten der Frauen in Deutschland*. Gesundheitswesen, 2012. **74**(11): S. 722-735.
22. Seidel, D., Becker, N., Rohrmann, S., Nimptsch, K. und Linseisen, J., *Socio-demographic characteristics of participation in the opportunistic German cervical cancer screening programme: results from the EPIC-Heidelberg cohort*. Journal of Cancer Research and Clinical Oncology, 2009. **135**(4): S. 533-541.

23. Zeeb, H., Baune, B.T., Vollmer, W., Cremer, D. und Krämer, A., *Gesundheitliche Lage und Gesundheitsversorgung von erwachsenen Migranten - ein Survey bei der Schuleingangsuntersuchung*. Gesundheitswesen, 2004. **66**(02): S. 76-84.
24. Starker, A. und Saß, A.-C. *Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen - Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1)*. Bundesgesundheitsbl, 2013. **56**: S. 858-867.
25. Vogt, V., Siegel, M. und Sundmacher, L., *Examining regional variation in the use of cancer screening in Germany*. Soc Sci Med, 2014. **110**: S. 74-80.
26. Hoebel, J., Richter, M. und Lampert, T., *Social status and participation in health checks in men and women in Germany: results from the German Health Update (GEDA), 2009 and 2010*. Dtsch Arztebl Int, 2013. **110**(41): S. 679-85.
27. Knesebeck, O.v.d., Bauer, U., Geyer, S. und Mielck, A., *Soziale Ungleichheit in der gesundheitlichen Versorgung – Ein Plädoyer für systematische Forschung*. Gesundheitswesen, 2009. **71**(02): S. 59-62.
28. Hradil, S. (2006) *Was prägt das Krankheitsrisiko: Schicht, Lage, Lebensstil?*, in *Gesundheitliche Ungleichheit*, M. Richter und K. Hurrelmann (Hrsg.). VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 33-52.
29. Berger, P.A. und Neu, C. (2007) *Sozialstruktur und Soziale Ungleichheit*, in *Lehrbuch der Soziologie*. Campus Verlag: Frankfurt/Main.
30. Richter, M. und Hurrelmann, K. (2006) *Gesundheitliche Ungleichheit: Ausgangsfragen und Herausforderungen*, in *Gesundheitliche Ungleichheit*, M. Richter and K. Hurrelmann (Hrsg.). VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 11-31.
31. Geyer, S., Hemstrom, O., Peter, R. und Vagero, D., *Education, income, and occupational class cannot be used interchangeably in social epidemiology. Empirical evidence against a common practice*. J Epidemiol Community Health, 2006. **60**(9): S. 804-10.
32. Laaksonen, M., Rahkonen, O., Martikainen, P. und Lahelma, E., *Socioeconomic position and self-rated health: the contribution of childhood socioeconomic circumstances, adult socioeconomic status, and material resources*. Am J Public Health, 2005. **95**(8): S. 1403-9.
33. Braveman, P.A., Cubbin, C., Egerter, S., Chideya, S., Marchi, K.S., Metzler, M. und Posner, S., *Socioeconomic Status in Health Research. One Size Does Not Fit All*. JAMA, 2005. **294**(22): S. 2879-2888.
34. Schöllgen, I., Huxhold, O. und Tesch-Römer, C., *Socioeconomic status and health in the second half of life: findings from the German Ageing Survey*. European Journal of Ageing, 2010. **7**(1): S. 17-28.
35. Schnittker, J. und McLeod, J.D., *The Social Psychology of Health Disparities*. Annual Review of Sociology, 2005. **31**(1): S. 75-103.
36. Arbeitsgruppe Epidemiologische Methoden (Hrsg.) (1997) *Messung und Quantifizierung soziographischer Merkmale in epidemiologischen Studien: Empfehlungen der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Epidemiologie (DAE) der GMDS und DGMSP*. Jöckel, K.H., Babitsch, B., Bellach, B.M., Bloomfield, K., Hoffmeyer-Zlotnik, J., Winkler, J. und Wolf, C. AG Epidemiologische Methoden.
37. Galobardes, B., Shaw, M., Lawlor, D.A., Lynch, J.W. und Davey Smith, G., *Indicators of socioeconomic position (part 1)*. J Epidemiol Community Health, 2006. **60**(1): S. 7-12.
38. UNESCO General Conference (Hrsg.) (1997) *International Standard Classification of Education. ISCED1997*. UNESCO, Paris.
39. Lechert, Y., Schroedter, J. und Lüttinger, P. *Die Umsetzung der Bildungsklassifikation CASMIN für die Volkszählung 1970, die Mikrozensus- Zusatzerhebung 1971 und die Mikrozensus 1976-2004*. ZUMA-Methodenbericht, 2006. **12**.
40. Lampert, T. und Kroll, L.E. (2009) *Die Messung des sozioökonomischen Status in sozialepidemiologischen Studien*, in *Gesundheitliche Ungleichheit*, M. Richter and K. Hurrelmann (Hrsg.). VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 309-334.
41. Ganzeboom, H.B.G., De Graaf, P.M. und Treiman, D.J., *A standard international socio-economic index of occupational status*. Social Science Research, 1992. **21**(1): S. 1-56.
42. Erikson, R. und Goldthorpe, J.H. (1992) *The Constant Flux: A Study of Class Mobility in Industrial Societies*. Oxford: Clarendon Press.
43. Geyer, S., *Income, income, or income? The effects of different income measures on health in a national survey*. J Epidemiol Community Health, 2011. **65**(6): S. 491-6.
44. Robert Koch-Institut (Hrsg) (2010) *Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2009“* Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin
45. Fromm, S. *Binäre logistische Regressionsanalyse. Eine Einführung für Sozialwissenschaftler mit SPSS für Windows*. Bamberger Beiträge zur empirischen Sozialforschung, 2005. **11**.
46. Geyer, S. *Single indicator or index? Comparison of measures of social differentiation*. Gesundheitswesen, 2008. **70**(5): S. 281-8.
47. Geyer, S. und Peter, R., *Income, occupational position and health inequalities - competing risks? (Comparing indicators of social status)*. J Epidemiol Community Health, 2000. **54**: S. 299-305.

9. Eidesstattliche Erklärung

„Ich versichere, dass ich vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.“

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'R. Prigge', with a long horizontal stroke extending to the right.

Regina Prigge

IV. Anhang

A. Vereinfachte tabellarische Darstellung ausgewählter Fragen des GEDA-Kernmoduls

Tabelle 15: Vereinfachte Darstellung ausgewählter Fragen in den GEDA-Studien

Sozialschicht-Indikatoren	
Einkommen	Sind Sie der Hauptverdiener bzw. tragen Sie mit Ihrem Einkommen den Hauptteil zum Haushaltseinkommen bei? Wie hoch ist das monatliche Netto-Einkommen Ihres Haushaltes insgesamt?
Bildung	Sind Sie derzeit Schüler, Auszubildender (Lehrling) oder Student? Welchen höchsten schulischen Abschluss haben Sie?/ streben Sie an? Welchen höchsten beruflichen Abschluss haben Sie?/ streben Sie an?
Berufsstatus	Sind Sie derzeit Vollzeit, Teilzeit, gelegentlich erwerbstätig? Wie hoch sind Ihre regelmäßig geleistete Arbeitsstunden In welcher beruflichen Stellung sind/ waren Sie beschäftigt? In welcher beruflichen Stellung ist bzw. war der Hauptverdiener Ihres Haushaltes beschäftigt?
Soziodemografische Variablen	
Alter	Abfrage nach Geburtsjahr und Geburtsmonat
Migration	Abfrage nach Staatsangehörigkeit(en) und Aufenthaltsstatus
Familienstand	Welchen Familienstand haben Sie?
Bedarfsvariablen	
Chronische Erkrankung	Haben Sie eine oder mehrere lang andauernde chronische Krankheiten? Lang andauernd ist definiert als eine Krankheit, die 6 Monate oder länger andauert oder andauern wird.
Krebserkrankung	Wurde bei Ihnen jemals eine Krebserkrankung bzw. ein bösartiger Tumor ärztlich diagnostiziert?
Gesundheitszustand	Wie ist ihr Gesundheitszustand im Allgemeinen?
Variablen der Gesundheitsversorgung	
Gesundheits-Check-up	Haben Sie schon einmal an einem Gesundheits-Check-up teilgenommen? Wenn ja, auch in den letzten 2 Jahren?
Vorhandensein eines Hausarztes	Haben Sie einen Hausarzt, zu dem Sie normalerweise bei gesundheitlichen Problemen zuerst gehen?
Inanspruchnahme eines Arztes	Wie oft waren Sie in den letzten 12 Monaten bei einem niedergelassenen Arzt? Zahnarztbesuche werden durch einen Hinweistext ausgeschlossen

Quelle: eigene Darstellung entsprechend des GEDA-Kernmoduls

B. Darstellung der Verteilung des Berufsstatus, des Einkommens und der Bildung für verschiedene Variablen der Inanspruchnahme

Tabelle 16: Verteilung der Variablen Bildung, Berufsstatus und Einkommen bei unterschiedlichen Variablen der Inanspruchnahme von KFU

Indikator	Variable	Kategorie	Schätzung	Konfidenzintervalle (95% CI)		Unterschied zur unteren Kategorie	Unterschied zur niedrigeren Kategorie
				untere Grenze	obere Grenze		
Berufsstatus	Inanspruchnahme jemals	1. Quintil	46,8%	43,9%	49,7%		
		2.-4. Quintil	50,4%	48,7%	52,0%	3,6%	3,6%
		5. Quintil	59,3%	57,0%	61,5%	12,5%	8,9%
	Inanspruchnahme in den letzten 12 Monaten (Fallbasis: Ja, jemals in Anspruch genommen)	1. Quintil	66,0%	61,9%	69,9%		
		2.-4. Quintil	67,7%	65,5%	69,8%	1,7%	1,7%
		5. Quintil	67,6%	64,7%	70,4%	1,6%	-0,1%
	Inanspruchnahme in den letzten 12 Monaten (Fallbasis: alle Befragte)	1. Quintil	31,1%	28,5%	33,9%		
		2.-4. Quintil	34,5%	32,9%	36,1%	3,3%	3,3%
		5. Quintil	40,6%	38,3%	42,9%	9,4%	6,1%
Einkommen	Inanspruchnahme jemals	1. Quintil	43,6%	40,3%	47,0%		
		2.-4. Quintil	51,6%	50,1%	53,1%	8,0%	8,0%
		5. Quintil	57,1%	54,6%	59,6%	13,5%	5,5%
	Inanspruchnahme in den letzten 12 Monaten (Fallbasis: Ja, jemals in Anspruch genommen)	1. Quintil	64,0%	59,0%	68,8%		
		2.-4. Quintil	68,1%	66,1%	70,1%	4,1%	4,1%
		5. Quintil	67,1%	63,8%	70,2%	3,1%	-1,0%
	Inanspruchnahme in den letzten 12 Monaten (Fallbasis: alle Befragte)	1. Quintil	28,3%	25,3%	31,5%		
		2.-4. Quintil	35,5%	34,1%	37,0%	7,3%	7,3%
		5. Quintil	38,6%	36,2%	41,1%	10,3%	3,1%

Bildung	Inanspruchnahme jemals	Niedrig	45,2%	40,0%	50,5%		
		Mittel	50,2%	48,6%	51,8%	5,0%	5,0%
		Hoch	56,3%	54,7%	57,8%	11,1%	6,1%
	Inanspruchnahme in den letzten 12 Monaten (Fallbasis: Ja, jemals in Anspruch genommen)	Niedrig	63,8%	55,7%	71,1%		
		Mittel	67,3%	65,2%	69,4%	3,5%	3,5%
		Hoch	68,6%	66,7%	70,5%	4,9%	1,3%
	Inanspruchnahme In den letzten 12 Monaten (Fallbasis: alle Befragte)	Niedrig	29,2%	24,5%	34,3%		
		Mittel	34,1%	32,6%	35,6%	4,9%	4,9%
		Hoch	39,1%	37,6%	40,6%	9,9%	5,0%

Quelle: eigene Berechnungen

C. Korrelationsmatrix der Variablen

Tabelle 17: Korrelationsmatrix der Variablen

	Einkommen	ISCED	Berufsstatus	Alter (in 5-Jahres-Altersgruppen)	Familienstand	Migrantenstatus	Arztbesuch (in den letzten 12Mon.)	Vorhandensein eines Hausarztes	Gesundheits-Check-up (jemals)	Jemals Krebs-erkrankung	Subjektiv empfundener Gesundheitszustand	Chronische Erkrankung
Einkommen	1											
ISCED	0,26**	1										
Berufsstatus	0,251**	0,377**	1									
Alter (in 5-Jahres-Altersgruppen)	0,023*	0,026**	- (p=0,645)	1								
Familienstand	0,039**	0,085**	0,049**	0,189**	1							
Migrationsstatus	0,134**	0,254**	0,074**	0,131**	0,074**	1						
Arztbesuch (in den lt. 12 Mon.)	- (p=0,392)	0,05**	0,038**	0,123**	0,075**	0,08**	1					
Vorhandensein Hausarzt	0,044**	0,05**	0,071**	0,101**	0,055**	0,058**	0,184**	1				
Gesundheits-Check-up	0,042**	0,06**	0,054**	0,19**	0,088**	0,101**	0,157**	0,125**	1			
Jemals Krebs-erkrankung	- (p=0,986)	0,024**	- (p=0,17)	0,2**	0,075	0,034**	0,074**	0,027**	0,051*	1		
Subjektiv empfundener Gesundheitszustand	0,157**	0,144**	0,145**	0,254**	0,069**	0,032**	0,161**	0,095**	0,038*	0,157**	1	
Chronische Erkrankung	0,084**	0,044**	0,031**	0,206**	0,091**	0,091**	0,182**	0,08**	0,119*	0,109**	0,477**	1

Berechnung der Spearman- Rangkorrelation; Berechnung des Chi²-Wertes und des Cramer V- Wertes;

*p- Wert ist auf dem 0,05 Niveau signifikant, ** p-Wert ist auf dem 0,01 Niveau signifikant, -: kein Zusammenhang zwischen den Variablen (p>0,05)

Quelle: eigene Berechnungen

D. Zusammenhang der Variablen mit der Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchung

Tabelle 18: Zusammenhang der Variablen mit der Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchung (jemals: ja/nein)

Gruppen	Variablen	Chi ² -Wert	df	Cramer V	p- Wert
Sozialstatus	Einkommen	78,940	2	0,08	<0,01
	ISCED	56,610	2	0,07	<0,01
	Berufsstatus	86,362	2	0,085	<0,01
Soziodemografie	Alter (5-Jahres-Gruppen)	2007,200	8	0,405	<0,01
	Familienstand	237,649	4	0,14	<0,01
	Feste/r Partner/in	0,282	1	-	0,595
	Zusammenleben mit Partner ja/nein	7,163	1	0,072	0,07
	Zusammenleben mit Partner/in (aggregiert)	52,599	1	0,066	<0,01
	Migrationsstatus	152,514	1	0,112	<0,01
	Migrationshintergrund	153,031	2	0,112	<0,01
Gesundheitsversorgung	Arztbesuch in den letzten 12 Monaten	383,992	1	0,177	<0,01
	Vorhandensein eines Hausarztes	164,408	1	0,116	<0,01
	Gesundheits-Check-up (jemals)	2070,589	2	0,412	<0,01
Bedarf	Krebserkrankung (jemals)	293,465	1	0,155	<0,01
	Subjektiver Gesundheitszustand	82,162	4	0,082	<0,01
	Chronische Erkrankung	213,746	1	0,132	<0,01

Quelle: eigene Berechnungen

E. Darstellung der Modelleffekte der Interaktionsterme

Tests der Modelleffekte

Quelle	Freiheitsgrade 1	Freiheitsgrade 2	Wald-F	Sig.
(Korrigiertes Modell)	19,000	9702,000	40,616	,000
(Konstanter Term)	1,000	9720,000	519,620	,000
SDisei3_kat	2,000	9719,000	3,606	,027
SDaeqeinkz_kat	2,000	9719,000	6,804	,001
SDisced97eu	2,000	9719,000	1,706	,182
SDisei3_kat *	4,000	9717,000	,200	,939
SDaeqeinkz_kat				
SDaeqeinkz_kat *	4,000	9717,000	,818	,513
SDisced97eu				
SDisei3_kat *	4,000	9717,000	1,764	,133
SDisced97eu				
age	1,000	9720,000	663,074	,000

Abhängige Variable: Jemals Inanspruchnahme KFU nein/ja (Referenzkategorie = nein)

Modell: (Konstanter Term), SDisei3_kat, SDaeqeinkz_kat, SDisced97eu, SDisei3_kat * SDaeqeinkz_kat, SDaeqeinkz_kat * SDisced97eu, SDisei3_kat * SDisced97eu, age

Abbildung 6: Interaktionsterme Berufsstatus*Einkommen, Einkommen*Bildung und Berufsstatus*Bildung gleichzeitig eingegeben

Quelle: eigene Berechnungen

Tests der Modelleffekte

Quelle	Freiheitsgrade 1	Freiheitsgrade 2	Wald-F	Sig.
(Korrigiertes Modell)	11,000	9710,000	69,586	,000
(Konstanter Term)	1,000	9720,000	617,185	,000
SDisei3_kat	2,000	9719,000	2,884	,056
SDaeqeinkz_kat	2,000	9719,000	7,653	,000
SDisced97eu	2,000	9719,000	6,587	,001
SDisei3_kat *	4,000	9717,000	,192	,943
SDaeqeinkz_kat				
age	1,000	9720,000	666,189	,000

Abhängige Variable: Jemals Inanspruchnahme KFU nein/ja (Referenzkategorie = nein)

Modell: (Konstanter Term), SDisei3_kat, SDaeqeinkz_kat, SDisced97eu, SDisei3_kat * SDaeqeinkz_kat, age

Abbildung 7: Interaktionsterm Berufsstatus*Einkommen einzeln eingegeben

Quelle: eigene Berechnungen

Tests der Modelleffekte

Quelle	Freiheitsgrad e 1	Freiheitsgrad e 2	Wald-F	Sig.
(Korrigiertes Modell)	11,000	9710,000	69,349	,000
(Konstanter Term)	1,000	9720,000	576,002	,000
SDisei3_kat	2,000	9719,000	5,950	,003
SDaeqeinkz_kat	2,000	9719,000	11,627	,000
SDisced97eu	2,000	9719,000	2,494	,083
SDisei3_kat * SDisced97eu	4,000	9717,000	2,211	,065
age	1,000	9720,000	663,911	,000

Abhängige Variable: Jemals Inanspruchnahme KFU nein/ja (Referenzkategorie = nein)

Modell: (Konstanter Term), SDisei3_kat, SDaeqeinkz_kat, SDisced97eu, SDisei3_kat * SDisced97eu, age

Abbildung 8: Interaktionsterm Berufsstatus*Einkommen einzeln eingeben

Quelle: eigene Berechnungen

Tests der Modelleffekte

Quelle	Freiheitsgrad e 1	Freiheitsgrad e 2	Wald-F	Sig.
(Korrigiertes Modell)	11,000	9710,000	69,881	,000
(Konstanter Term)	1,000	9720,000	558,052	,000
SDisei3_kat	2,000	9719,000	6,243	,002
SDaeqeinkz_kat	2,000	9719,000	9,113	,000
SDisced97eu	2,000	9719,000	3,359	,035
SDaeqeinkz_kat * SDisced97eu	4,000	9717,000	1,175	,319
age	1,000	9720,000	663,737	,000

Abhängige Variable: Jemals Inanspruchnahme KFU nein/ja (Referenzkategorie = nein)

Modell: (Konstanter Term), SDisei3_kat, SDaeqeinkz_kat, SDisced97eu, SDaeqeinkz_kat * SDisced97eu, age

Abbildung 9: Interaktionsterm Einkommen*Bildung einzeln eingeben

Quelle: eigene Berechnungen

F. Darstellung der logistischen Regressionen

F.I. Soziodemografie

Tabelle 19: Logistische Regression - Modell 2: Soziodemografie

Dimension	Ausprägungen	Adjustierte OR	Konfidenzintervall (95% CI)	
			untere Grenze	obere Grenze
Berufsstatus	einfach	ref.		
	mittel	1,112	0,955	1,296
	hoch	1,409	1,171	1,695
Einkommen	1. Quintil	ref.		
	2.-4. Quintil	1,31	1,098	1,564
	5. Quintil	1,589	1,296	1,949
Bildung	niedrig	ref.		
	mittel	1,001	0,768	1,304
	hoch	1,187	0,908	1,552
Alter (5-Jahres- Altersgruppen)	35-39 J.	ref.		
	40-44 J.	1,420	1,127	1,790
	45-49 J.	3,500	2,805	4,367
	50-54 J.	6,069	4,804	7,666
	55-59 J.	7,374	5,804	9,369
	60-64 J.	10,459	8,047	13,548
	65-69 J.	12,570	9,688	16,310
	70-74 J.	11,122	8,466	14,612
	75-79 J.	9,852	7,011	13,843
Familienstand	verheiratet, zusammenlebend	ref.		
	verheiratet, getrennt lebend	0,631	0,460	0,865
	ledig	0,712	0,598	0,848
	geschieden	0,758	0,619	0,930
	verwitwet	0,676	0,489	0,935
Migrantenstatus	Nicht- Migrant	ref.		
	Migrant	0,681	0,561	0,826

Mc Fadden: 0,141; Test der Modelleffekte zeigt für jeden der eingegebenen Variablen einen signifikanten Effekt auf das Modell ($p < 0,05$).

Quelle: eigene Berechnungen

F.II. Bedarf

Tabelle 20: Logistische Regression - Modell 3: Bedarf

Dimension	Ausprägungen	Adjustierte OR	Konfidenzintervall (95% CI)	
			untere Grenze	obere Grenze
Berufsstatus	einfach	ref.		
	mittel	1,104	0,958	1,271
	hoch	1,446	1,216	1,719
Einkommen	1. Quintil	ref.		
	2.-4. Quintil	1,363	1,159	1,604
	5. Quintil	1,638	1,355	1,98
Bildung	niedrig	ref.		
	mittel	1,107	0,874	1,403
	hoch	1,257	0,986	1,602
Krebserkrankung (jemals)	nein	ref.		
	ja	3,869	2,966	5,047
Subjektiver Gesundheits- zustand	sehr gut	ref.		
	gut	0,964	0,834	1,113
	mittelmäßig	1,225	1,064	1,410
	schlecht	1,002	0,782	1,283
	sehr schlecht	0,993	0,612	1,611
Chronische Erkrankung	nein	ref.		
	ja	1,599	1,418	1,803

Mc Fadden 0,04; Test der Modelleffekte zeigt für jeden der eingegebenen Variablen einen signifikanten Effekt auf das Modell ($p < 0,05$).

Quelle: eigene Berechnungen

F.III. Gesundheitsversorgung

Tabelle 21: Logistische Regression - Modell 4: Gesundheitsversorgung

Dimension	Ausprägungen	Adjustierte OR	Konfidenzintervall (95% CI)	
			untere Grenze	obere Grenze
Berufsstatus	einfach	ref.		
	mittel	1,03	0,882	1,202
	hoch	1,331	1,102	1,608
Einkommen	1. Quintil	ref.		
	2.-4. Quintil	1,282	1,074	1,531
	5. Quintil	1,465	1,194	1,798
Bildung	niedrig	ref.		
	mittel	0,982	0,749	1,286
	hoch	1,034	0,785	1,363
Gesundheits- Check-up (jemals)	nein	ref.		
	ja	5,421	4,816	6,102
	nicht sicher	2,663	1,804	3,932
Arztbesuch (in d. lt. 12Mon.)	nein	ref.		
	ja	2,201	1,838	2,636
Vorhandensein Hausarzt	nein	ref.		
	ja	1,914	1,460	2,511

Mc Fadden: 0,144; Test der Modelleffekte zeigt mit Ausnahme des Bildungsindikators ($p=0,673$) für jeden der eingegebenen Variablen einen signifikanten Effekt auf das Modell ($p<0,05$)

Quelle: eigene Berechnungen

F.IV. Gesamtmodell

Tabelle 22: Logistische Regression - Modell 5: Gesamtmodell

Dimension	Ausprägungen	adjustierte OR	Konfidenzintervall (95%CI)	
			untere Grenze	obere Grenze
Berufsstatus	einfach	ref.		
	mittel	1,046	0,883	1,238
	hoch	1,305	1,063	1,602
Einkommen	1. Quintil	ref.		
	2.-4. Quintil	1,296	1,065	1,576
	5. Quintil	1,55	1,24	1,938
Bildung	niedrig	ref.		
	mittel	0,87	0,648	1,167
	hoch	0,977	0,726	1,315
Alter (5-Jahres-Altersgruppen)	35-39 J.	ref.		
	40-44 J.	1,195	,938	1,524
	45-49 J.	3,002	2,375	3,794
	50-54 J.	4,558	3,553	5,847
	55-59 J.	5,609	4,339	7,251
	60-64 J.	7,238	5,454	9,605
	65-69 J.	8,292	6,223	11,049
	70-74 J.	7,389	5,448	10,022
	75-79 J.	6,285	4,297	9,193
Jemals Krebserkrankung (Arztdiagnose)	Nein	ref.		
	Ja	3,194	2,300	4,436
Allg. Gesundheitszustand	Sehr gut	ref.		
	Gut	,807	,680	,958
	Mittelmäßig	,813	,653	1,012
	Schlecht	,607	,434	,849
	Sehr schlecht	,762	,449	1,292
Chronische Krankheiten	Nein	ref.		
	Ja	1,165	1,010	1,345
Familienstand	Verheiratet, mit Ehepartner zusammenlebend	ref.		
	Verheiratet, getrennt lebend	,768	,562	1,050
	Ledig	,824	,682	,995
	Geschieden	,805	,645	1,004
	Verwitwet	,775	,534	1,124
Migrantenstatus	Nicht- Migrant	ref.		
	Migrant	,810	,649	1,010
Jemals Teilnahme Gesundheits-Check-up	Nein	ref.		
	Ja	4,408	3,874	5,016
	Nicht sicher, ob es das war	2,310	1,487	3,589
Arztbesuch i.d.l. 12 Mon.	Nein	ref.		
	Ja	1,945	1,605	2,357
Haben Sie einen Hausarzt?	Nein	ref.		
	Ja	1,608	1,212	2,135

Mc Fadden: 0,237; Test der Modellgüte zeigt mit Ausnahme des Bildungsindikators ($p=0,167$) und des Migrationshintergrundes ($p=0,061$) für jeden der eingegebenen Variablen einen signifikanten Effekt auf das Modell ($p<0,05$)
Quelle: eigene Berechnungen