

**Der Einfluss von individuellen und situativen Faktoren  
auf die Bereitschaft zur Inanspruchnahme von  
Vorsorgeuntersuchungen am Beispiel des  
Hautkrebsscreenings**

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades  
der Hohen Medizinischen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität  
Bonn

**Victoria Katharina Charlotte Plieger (geb. Schlimgen)**  
aus Bonn  
2023

Angefertigt mit der Genehmigung  
der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

1. Gutachter: PD Dr. med. Torsten Hinz
2. Gutachterin: Prof. Dr. Simone Dohle

Tag der Mündlichen Prüfung: 25.10.2023

Aus der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie  
Direktor\*in: Prof. Dr. med. Dr. ès sci. Prof. h. c. Thomas Bieber

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	5
<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	6
1.1	Einführung	6
1.2	Ziele und Fragestellung dieser Arbeit	7
1.3	Hautkrebserkrankungen	8
1.3.1	Einteilung und Epidemiologie von Hauttumoren	9
1.3.1.1	Malignes Melanom	9
1.3.1.2	Nicht-melanozytärer Hautkrebs	13
1.4	Prävention	17
1.4.1	Primäre Prävention von Hautkrebs	17
1.4.2	Sekundäre Prävention von Hautkrebs	18
1.4.2.1	Entstehung des Hautkrebsscreenings als Kassenleistung	19
1.5	Gesundheit und Gesundheitsverhalten	21
1.5.1	Modelle zur Erklärung von Gesundheitsverhalten	22
1.5.2	Ernährung	24
1.5.3	Körperliche Aktivität und Sport	27
1.5.4	Tabakkonsum	28
1.5.5	Alkoholkonsum	30
1.5.6	Solariumnutzung	31
1.5.7	Impfschutz	32
1.6	Persönlichkeitsdimensionen	34
1.6.1	Neurotizismus	35
1.6.2	Gewissenhaftigkeit	35
1.7	Herleitung der Fragestellung / Ziel der Arbeit	36
<b>2.</b>	<b>Material und Methoden</b>	40
2.1	Stichprobengewinnung und Beschreibung der Stichprobe	40
2.2	Ablauf der Studie und Messinstrumente	41
2.2.1	NEO-FFI-Fragebogen	42
2.3	Statistische Analysen	43

<b>3.</b>	<b>Ergebnisse</b>	46
3.1	Deskriptive Auswertungen der Stichprobe	46
3.2	Vorbereitende Analysen	47
3.3	Hypothesentests	49
3.4	Explorative Analysen	55
<b>4.</b>	<b>Diskussion</b>	60
4.1	Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse	60
4.2	Stärken und Limitationen der Arbeit	69
4.3	Implikationen für weitere Forschung	74
4.4	Praktische Implikationen	75
4.5	Fazit	77
<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	79
<b>6.</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	81
<b>7.</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	82
<b>8.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	83
<b>9.</b>	<b>Danksagung</b>	99
<b>10.</b>	<b>Anhang</b>	100

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ANOVA	Varianzanalyse (ANalysis Of VAriance)
AJCC	American Joint Committee on Cancer
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.
BCC	Basalzellkarzinom
BMI	Body-Mass-Index
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease / Chronisch obstruktive Lungenerkrankung
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
GB	Gesundheitsbewusstsein
gHKS	gesetzliches Hautkrebsscreening
HKS	Hautkrebsscreening
IARC	International Agency for Research on Cancer
ICD	International Classification of Diseases
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium
MM	Malignes Melanom
NEO-FFI	NEO Five Factor Inventory
NEO-PI-R	Revised NEO Personality Inventory
NMSC	Non-melanotic Skin Cancer / Nicht - melanozytärer Hautkrebs
PEC	Plattenepithelkarzinom
RKI	Robert-Koch-Institut
SCREEN Projekt	Skin Cancer Research to Provide Evidence for Effectiveness of Screening in Northern Germany
SÖS	Sozioökonomischer Status
SPSS-System	Statistical Package for the Sociel Sciences
UV-Strahlung	Ultraviolette-Strahlung
WEIRD	Western, Educated, Industrialized, Rich, Democratic
WHO	World Health Organization / Weltgesundheitsorganisation

## 1. Einleitung

### 1.1 Einführung

Hautkrebs ist sowohl in Deutschland als auch weltweit die häufigste Krebserkrankung (Augustin et al., 2018; Gordon, 2013; Kraywinkel et al., 2012; Leiter et al., 2020). In den letzten Jahren ließen sich stetig steigende Inzidenzzahlen, sowohl für non-melanocytic skin cancer (NMSC), als auch für das maligne Melanom (MM) beobachten. Als Hauptursache für diesen Anstieg gilt vor allem die zunehmende Belastung der Haut durch UV-Strahlung (Leiter et al., 2020), verursacht durch verändertes Freizeitverhalten, Nutzung von Solarien und die Ausdünnung der Ozonschicht. Langfristig hat sich die Inzidenz von Hautkrebs bei beiden Geschlechtern seit den 1970er Jahren sogar mehr als verfünffacht (Kraywinkel et al., 2012).

Deshalb wurde 2008 in Deutschland das sogenannte Hautkrebsscreening (HKS) eingeführt. Hierbei handelt es sich um eine Präventivuntersuchung, die der frühzeitigen Erkennung und somit schnellstmöglichen Behandlung möglicher pathologischer Hautveränderungen dienen soll. Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen diese Leistung in der Regel ab dem Alter von 35 Jahren. Trotz der Kostenübernahme durch die Krankenkassen nehmen nur ca. 40% der gesetzlich Versicherten diese Leistung in Anspruch (De Buhr et al., 2022; Eissing et al. 2017). Hier stellt sich die Frage: Woran liegt das?

Betrachtet man generelle präventive Maßnahmen wie die Nutzung von Bewegungsangeboten oder gesunde Ernährung, die fremd- oder eigeninitiativ ergriffen werden können, zeigt sich, dass das Geschlecht, sowie der Sozialstatus und ebenso das Gesundheitsverhalten in Zusammenhang mit der Inanspruchnahme dieser stehen (Jordan & von der Lippe, 2012).

Aber welche Verhaltensweisen subsumieren sich unter dem Begriff Gesundheitsverhalten? Und gibt es noch weitere Faktoren die zur Inanspruchnahme von präventiven Maßnahmen führen? Spielt vielleicht auch die Persönlichkeit eine Rolle?

Die Beantwortung dieser Fragen hat weitreichende Konsequenzen sowohl für die betroffenen Personen, als auch für das gesamtgesellschaftliche Gesundheitssystem. Frühzeitige Interventionen bei einer Hautkrebserkrankung können mitunter drastische

Auswirkungen auf die Schwere des Krankheitsverlaufs nehmen und den betroffenen Patienten<sup>1</sup> somit viel Leid ersparen oder ihnen im Extremfall sogar das Leben retten. Zudem stellen langwierige Krebstherapien einen signifikanten Kostenfaktor für das Gesundheitssystem dar, der sich durch wirksame präventive Maßnahmen deutlich verringern ließe (Hernandez et al., 2021; Leitlinienprogramm Onkologie, 2020).

## 1.2 Ziele und Fragestellung dieser Arbeit

Aus diesem Grund soll in der vorliegenden Studie untersucht werden, welche Variablen die Inanspruchnahme einer Hautkrebsvorsorgeuntersuchung mehr oder weniger wahrscheinlich machen. Im Fokus sollen dabei zum einen die Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit des Fünffaktorenmodells von Costa & McCrae (1993)<sup>2</sup> stehen. Als weitere potenzielle Prädiktoren für die Teilnahmebereitschaft an Hautkrebsscreenings werden in der geplanten Untersuchung das allgemeine Gesundheitsverhalten und demographische Variablen (bspw. Alter und Geschlecht) berücksichtigt.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, demographische Faktoren, Gesundheitsverhalten im Allgemeinen, Gesundheitsbewusstsein und auch spezifisches Gesundheitsverhalten, wie beispielsweise Ernährung und Alkoholkonsum, mit Präventionsverhalten in Verbindung zu bringen. Es soll analysiert werden, ob demographische Variablen sowie das Gesundheitsverhalten einer Person Rückschlüsse auf das Präventionsverhalten, und im speziellen die Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings, zulassen. Weiterhin soll untersucht werden, ob generelles präventives Verhalten auch im Zusammenhang mit spezifischem präventiven Verhalten steht. Hierfür wurden die Impfbereitschaft und die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen und deren Effekte auf die Teilnahmebereitschaft am HKS untersucht. Abschließend wird eine mögliche Auswirkung von Persönlichkeitstraits näher beleuchtet. Zum einen soll die Auswirkung der Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit auf das

---

<sup>1</sup> In der vorliegenden Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Hiermit sind jedoch ausdrücklich alle Geschlechter gemeint.

<sup>2</sup> Die Eigenschaft Neurotizismus misst maßgeblich Ängstlichkeit und emotionale Labilität. Der Persönlichkeitstrait Gewissenhaftigkeit beinhaltet Eigenschaften wie Vernunftorientierung und Sorgfalt (Körner et al., 2008). Eine nähere Beschreibung findet sich in Kapitel 1.6.

Gesundheitsverhalten, zum anderen die Auswirkung auf das Präventionsverhalten untersucht werden. Auch hier soll vor allem die Auswirkung auf die Inanspruchnahme eines Hautkrebsscreenings im Fokus stehen.

Im Folgenden wird zunächst auf Hautkrebserkrankungen eingegangen. Es wird ein Überblick über das Auftreten, die Ätiologie, das klinische Bild und die Therapie der verschiedenen Hautkrebsarten dargestellt. Insbesondere wird auf die Prävention von Hautkrebs im Sinne des Hautkrebsscreenings eingegangen. Hier sollen vor allem die positiven Effekte des HKS herausgestellt werden, um dessen Bedeutung als Früherkennungsuntersuchung für Hautkrebs zu verdeutlichen.

Daran anschließend folgt eine Beschreibung der eben genannten, gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen, sowie eine Erläuterung grundlegender Modelle zur Vorhersage von Gesundheitsverhalten. Hierfür wird zunächst auf Gesundheit allgemein und darauffolgend auf spezifisches Gesundheitsverhalten eingegangen. In diesem Rahmen werden verschiedene Prädiktoren des Gesundheitsverhaltens dargestellt, die einen möglichen Schluss auf die Vorhersage der Inanspruchnahme eines Hautkrebsscreenings zulassen. Abschließend wird auf Persönlichkeit und die Persönlichkeitstraits Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit eingegangen.

Das Ziel der Studie ist es, den Einfluss aller der soeben genannten Faktoren in Bezug auf die Inanspruchnahme eines HKS zu analysieren und herauszustellen, welche Faktoren einen positiven oder negativen Einfluss auf die Inanspruchnahme des HKS nehmen. Hieraus sollen mögliche praktische Implikationen für die Verbesserung der Teilnehmerquoten am HKS abgeleitet werden.

### 1.3 Hautkrebserkrankungen

Bevor diese Arbeit sich dem eigentlichen Gesundheitsverhalten bzw. der Wahrnehmung von Hautkrebsvorsorgeuntersuchungen und deren mögliche Einflussfaktoren widmet, wird in diesem Kapitel zunächst auf Hautkrebserkrankungen eingegangen. Der Fokus liegt hierbei auf den unterschiedlichen Hautkrebsarten, deren Epidemiologie und Ätiologie.

### 1.3.1 Einteilung und Epidemiologie von Hauttumoren

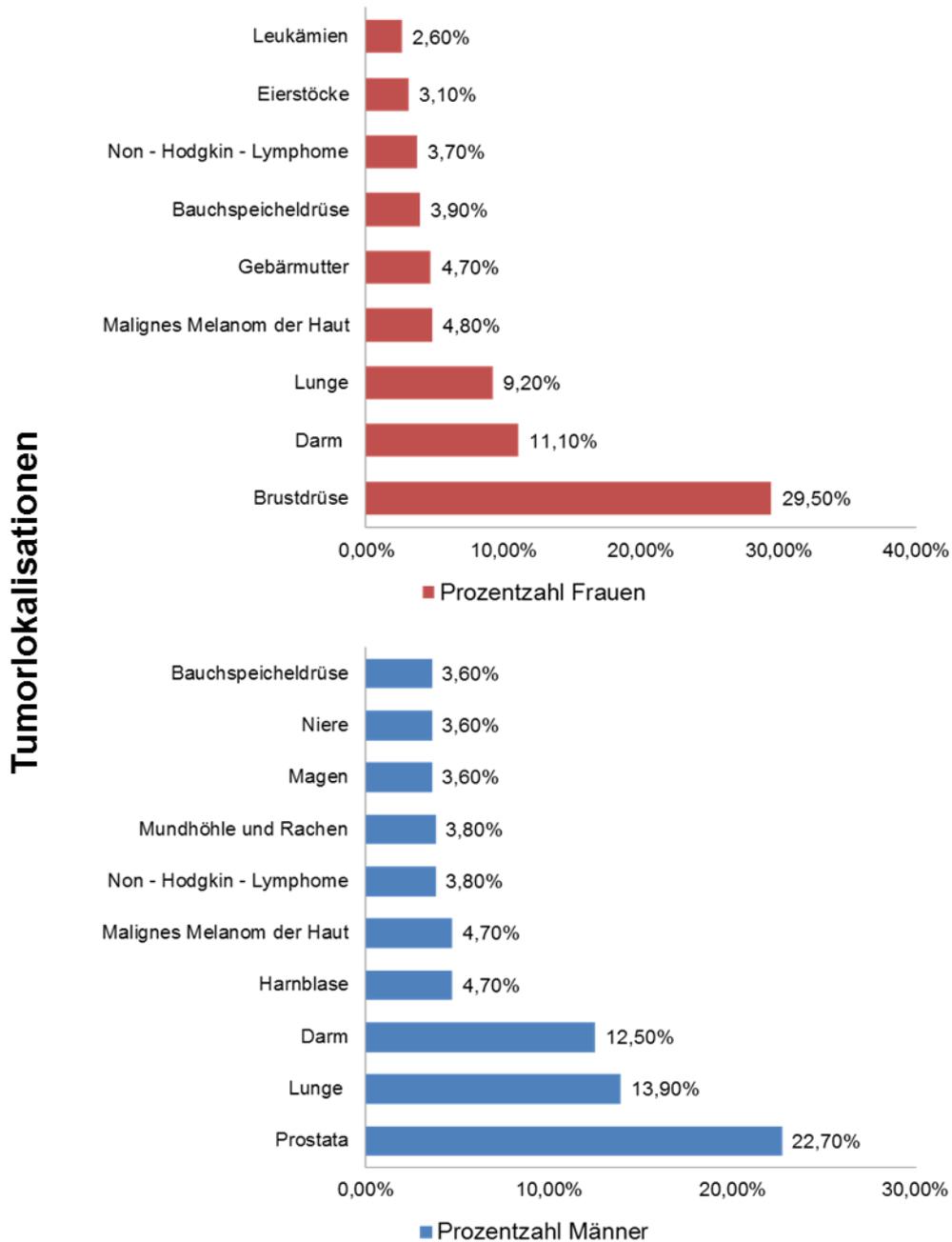
Hautkrebserkrankungen lassen sich in zwei Hauptgruppen unterteilen, das maligne Melanom (MM) und eine Gruppe von nicht-melanozytären Hauttumoren (NMSC), umgangssprachlich auch „weißer Hautkrebs“ genannt. Diese Gruppe setzt sich aus dem Basalzellkarzinom (BCC), dem Plattenepithelkarzinom (PEC) und einer kleinen Gruppe seltener Hauttumore zusammen (Kraywinkel et al. 2012).

#### 1.3.1.1 Malignes Melanom

Die Inzidenz des malignen Melanoms hat sich seit den 1970er Jahren mehr als verfünffacht. Während das Melanom früher eine seltene Tumorerkrankung war, liegt es mittlerweile auf Platz fünf (Männer), bzw. auf Platz vier (Frauen) der häufigsten Tumorentitäten in Deutschland (siehe Abb. 1) (Kaatsch et al., 2017; Leiter et al., 2020; Schadendorf et al. 2018). Die steigenden Inzidenzzahlen lassen sich vor allem auf eine Umstellung des Freizeitverhaltens und der Urlaubsgewohnheiten verbunden mit einer erhöhten UV-Exposition zurückführen (Leiter et al., 2020; Leitlinienprogramm Onkologie, 2014).

Zudem kam es im Jahr 2008 zu einem sprunghaften Anstieg der Inzidenzzahlen des malignen Melanoms (Erdmann et al., 2021), was sich auf die Einführung des Hautkrebsscreenings zurückführen lässt. Im Jahr 2016 wurden 23.200 Neuerkrankungen festgestellt, wobei Männer und Frauen etwa gleich häufig betroffen sind. Das mittlere Erkrankungsalter ist mit 60 Jahren vergleichsweise niedrig, da viele Krebserkrankungen erst in höherem Alter auftreten. Beispielsweise liegt das mittlere Erkrankungsalter für ein Mammakarzinom bei 64 Jahren, für das Prostatakarzinom bei 71 Jahren (Erdmann et al., 2021).

Während die Inzidenzzahlen über die Jahre stetig anstiegen, blieben die Mortalitätsraten weitgehend konstant (Erdmann et al., 2021; Kaatsch et al., 2017). Ein Grund hierfür ist, dass der vorherrschende Typ des malignen Melanoms das superfiziell spreitende Melanom ist, welches überwiegend für den Anstieg der Inzidenzraten verantwortlich ist (Schadendorf et al., 2018). Dieses ist mit einer günstigen Prognose verbunden, da es meist weniger tief in die Haut eindringt als andere Typen des MM (Kaatsch et al., 2017; Roesch und Berking, 2018).



**Abb. 1:** Prozentualer Anteil der häufigsten Tumorlokalisationen an allen Krebserkrankungen bei Männern und Frauen in Deutschland 2016 (ohne nicht-melanozytärer Hautkrebs) (Abb. nach Kaatsch et al., 2017).

Der zweite Grund für steigende Inzidenzzahlen ist die vermehrte und frühzeitige Erkennung von Melanomen seit der Einführung des HKS. Aktuelle Daten zeigen sogar einen ersten Trend zu sinkenden Mortalitätsraten, was ebenfalls auf die Erkennung in frühen Stadien schließen lässt (De Buhr et al., 2022).

#### *Ätiologie und Risikofaktoren:*

Das Auftreten des malignen Melanoms ist vor allem durch intermittierende UV-Strahlung (solare und künstliche ultraviolette Strahlung) und schwere Sonnenbrände in der Kindheit und Jugend bedingt. Die UV-Strahlung gilt mit Abstand als der bedeutendste Risikofaktor für die Entstehung des Melanoms (El Ghissassi et al., 2009). Zudem konnte ein molekulargenetischer Einfluss spezifischer Mutationen, z.B. auf dem Melanocortin-1-Rezeptor-Gen (Gruis und van Dorn, 2012) und auf dem BRAF-Gen (Maldonado et al., 2003), in Kombination mit UV-Strahlung, auf die Entstehung des Melanoms gezeigt werden. Die Anzahl erworbener, UV-induzierter Nävi, vor allem in der frühen Kindheit (Dulon et al., 2012), sowie die Anzahl klinisch atypischer Nävi sind weitere bedeutende Risikofaktoren. Dies lässt sich als UV-induzierte genomische Instabilität zusammenfassen und hat zur Folge, dass 94% aller Melanome in häufig oder intermittierend UV-exponierter Haut entstehen. Weitere Risikofaktoren sind ein Melanom in Eigen- oder Familienanamnese sowie ein heller Hauttyp und große kongenitale Nävi (Leitlinienprogramm Onkologie, 2014).

#### *Klinik:*

Das maligne Melanom ist ein vom melanozytären Zellsystem ausgehender Hauttumor, der sich überwiegend an der Haut, selten auch am Auge, den Meningen oder der Schleimhaut manifestiert. Die Gefährlichkeit des Melanoms ist weniger im aggressiven lokalen Wachstum als in der frühzeitigen lymphogenen und/oder hämatogenen Metastasierung begründet. Melanome erscheinen meist als mehrfarbige (braun, schwarz, rötlich, blau-grau, weiß), asymmetrische und unregelmäßig begrenzte Hauttumore. Teils können sie sich auch knotig, nässend oder ulzerierend darstellen. In wenigen Fällen stellen die Tumore sich komplett melaninfrei als amelanotische Melanome dar (Plewig et al. 2012).

Anhand dieser klinischen Kriterien sowie der Lokalisation und der Histologie lassen sich nach Friedrich und Kraywinkel (2018) folgende Subtypen unterteilen:

- Superfiziell spreitendes Melanom (66%)
- Noduläres Melanom (16%)
- Lentigo-maligna-Melanom (12%)
- Akrolentiginöses Melanom (2%)
- Amelanotisches Melanom (2%)
- Sontige (2%).

#### *Therapie und Nachsorge:*

Zur Diagnosesicherung und Therapie wird typischerweise zunächst eine R0 - Resektion angestrebt, was bedeutet, dass der Tumor möglichst komplett entfernt wird. Histologisch kann dann die Tumordicke nach Breslow<sup>3</sup> bestimmt werden, welche neben Ulzeration und Mitoserate der wichtigste histologische Faktor zur Klassifikation und Stadieneinteilung des Melanoms ist (Gershenwald et al., 2017). Prognostisch und für die Therapie entscheidend sind weiterhin das Vorhandensein von Lymphknoten- und Fernmetastasen. Zur Klassifikation empfiehlt die deutsche Leitlinie die AJCC-Klassifikation (American Joint Committee on Cancer), welche einen Tumor nach Größe und Infiltration des Tumors, Lymphknotenbefall und Fernmetastasierung (TNM) einteilt (Balch et al., 2009).

Die Therapie fällt abhängig vom Stadium sehr unterschiedlich aus. So genügt in frühem Stadium eine Nachresektion mit Sicherheitsabstand. In späteren Stadien mit Metastasierung können eine Lymphknotendissektion, eine Radiotherapie, eine Chemotherapie oder eine Targeted-Therapie nötig sein (Leitlinienprogramm Onkologie, 2020; Roesch und Berking, 2018).

Um Rezidive frühzeitig zu entdecken empfiehlt die Arbeitsgemeinschaft der

---

<sup>3</sup> Die Tumordicke nach Breslow gibt die histologische Eindringtiefe eines malignen Melanoms in Millimetern an. Die absolute Dicke des Tumorgewebes wird vom Stratum granulosum der Epidermis bis zum tiefsten nachweisbaren Tumorgewebe gemessen (Breslow, 1970).

Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) über zehn Jahre stattfindende Nachsorgeuntersuchungen. Auch hierbei hängt der Ablauf entscheidend von der AJCC-Klassifikation des Melanoms ab. Eine körperliche Untersuchung wird mindestens alle sechs Monate durchgeführt, hinzu kommen ggf. Bestimmung des Tumormarkers S100 sowie bildgebende Untersuchungen (Leitlinienprogramm Onkologie, 2020).

### 1.3.1.2 Nicht-melanozytärer Hautkrebs

Im Jahr 2014 verzeichnete das Robert-Koch-Institut (RKI) 221.800 Neuerkrankungen an NMSC. Die Inzidenz ist also etwa zehnmal so hoch wie die des malignen Melanoms (Kaatsch et al., 2017). Somit ist NMSC die häufigste Krebsart in Deutschland und der kaukasischen Bevölkerung generell (Augustin et al., 2018; Ciążyńska et al., 2021; Leiter et al., 2020; Lomas et al., 2012). Genaue und vergleichbare Inzidenzraten lassen sich allerdings auf Grund von Registrierungsdefiziten nicht angeben. Es ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl noch deutlich höher liegt (Apolla et al., 2017). Auch das mittlere Erkrankungsalter liegt mit 73 bzw. 74 Jahren deutlich höher als beim malignen Melanom (s. Tab. 1). Die relative 5-Jahresüberlebensrate liegt bei fast 100% und zeigt, dass NMSC deutlich weniger lebensbedrohlich als das MM ist (s. Tab. 1, Kaatsch et al., 2017).

**Tab. 1:** Häufigkeit, mittleres Erkrankungsalter und Überlebensraten für die wesentlichen nicht-melanozytären Hautkrebsformen in Deutschland (2014) (nach Kaatsch et al., 2017).

Histologie	Neuerkrankungen		Erkrankungsalter (Median)		Re. 5-J.-ÜR
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Gesamt
Basaliome	85400	83700	73	71	104
Plattenepithelkarzinome	29300	20100	77	79	96
Unspezifische Histologie	600	600	75	75	84
Übrige Formen	1200	900	76	75	81
Gesamt	116500	105300	74	73	102

Notiz: Re. 5-J.ÜR = relative 5-Jahresüberlebensrate in Prozent

### *Ätiologie und Risikofaktoren:*

Das Auftreten des Basalzellkarzinoms ist ähnlich wie das des MM vor allem an intermittierende Sonneneinstrahlung und vermehrte Sonnenbrände in Kindheit und Jugend gekoppelt (Rosso et al., 1996). Zudem ist eine genetische Prädisposition mitbeteiligt. Hier ist vor allem der Verlust von Tumorsuppressorgenen, z.B. dem PTCH-Gen, und die Störung des Sonic-Hedgehog Patched-Smoothened Reaktionsweg von Bedeutung (Brellier et al., 2004). Auch UV-induzierte Transitionsmutationen, z.B. im p53-Gen, spielen eine entscheidende Rolle (Bolshakov et al., 2003).

Der Hauptgrund für die Entstehung des Plattenepithelkarzinoms (PEC) ist kumulative UV-Exposition. Es hat als einzige Form des Hautkrebses eine Vorstufe, die aktinische Keratose. Diese entsteht auf chronisch sonnenexponierter Haut. Nachweislich gehen 1-16% der aktinischen Keratosen gehen in ein PEC über. Das allgemeine Risiko an Hautkrebs zu erkranken, also an NMSC oder einem Melanom, ist sechsmal größer für Patienten mit aktinischen Keratosen (Chen et al., 2005). UV-spezifische Mutationen im p53-Gen spielen auch hier eine wichtige Rolle und tragen maßgeblich zur Entstehung sowohl von aktinischen Keratosen als auch des PECs bei (Cleaver und Crowley, 2002). Weitere Risikofaktoren für das BCC ebenso wie das PEC sind ein heller Hauttyp, NMSC in der Vorgeschichte, Immunsuppression und Röntgenkombinationsschäden. Selten werden auch chemische Karzinogene, wie aromatische Kohlenwasserstoffe oder Arsen als auslösende Faktoren beschrieben (Leitlinienprogramm Onkologie, S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs, 2014).

### *Klinik:*

Das Basalzellkarzinom nimmt seinen Ursprung von epidermalen Stammzellen der Haarfollikelwulst oder von undifferenzierten Zellen der Wurzelscheide, kommt dementsprechend also nur in behaarter Haut vor. Es zeichnet sich durch infiltratives Wachstum aus, metastasiert aber nicht. Lokalisiert ist das BCC vor allem auf den „Sonnterrassen“ des Körpers. Das ist insbesondere der Kopf-Hals-Bereich, wo 80% der BCCs zu finden sind. Weitere 15-20% treten an Stamm und Extremitäten auf (Plewig et al., 2018).

Meist tritt das BCC als hautfarbenes oder rot bis rot-braunes Knötchen in Erscheinung,

teils sieht man eine Ulzeration. Typisch sind eine Randbetonung in Form von perlschnurartig aufgereihten Knötchen sowie atypische, bizarr konfigurierte Tumorgefäße. Anhand dieser Kriterien lässt sich das BCC nach Altmeyer et al. (2020) klinisch in folgende Formen einteilen:

- Knotiges Basalzellkarzinom (>50%)
- Superfiziellies Basalzellkarzinom (15%)
- Sklerodermiformes Basalzellkarzinom (25%)
- Pigmentiertes Basalzellkarzinom
- Ulzerierendes Basalzellkarzinom.

Das Plattenepithelkazinom geht in den meisten Fällen aus einer intraepidermalen Proliferation atypischer Keratinozyten hervor (Leitlinienprogramm Onkologie, 2020). Typischerweise findet sich ein infiltratives, destruierendes Wachstum, zur Metastasierung kommt es aber nur selten. Wie das BCC tritt das PEC vor allem an sonnenexponierten Bereichen des Körpers, primär also im Kopf-Hals-Bereich (80%), sowie an Handrücken und Unterarmstreckseiten auf. Selten findet man das PEC im Bereich der Mundschleimhaut und an den Genitalien. Es stellt sich meist als schmerzloser, hautfarbener oder roter, meist krustig belegter, häufig erodierter oder ulzerierter Knoten dar. Warzenförmige Aspekte mit verrukösen Hornauflagerungen sind ebenfalls möglich (Altmeyer et al., 2020).

#### *Therapie und Nachsorge:*

Das Standardvorgehen in der Behandlung des Basalzellkarzinoms stellt die operative Entfernung des Tumors mit minimalem Sicherheitsabstand (3-15mm) dar. Sollte die operative Therapie auf Grund der Größe oder der Lokalisation des Tumors nicht möglich sein, können alternativ eine Kryotherapie, eine photodynamische Therapie, eine Strahlentherapie, eine lokale Immun- oder zytostatische Therapie oder eine systemische Therapie mit Inhibitoren des Hedgehog-Signalwegs durchgeführt werden (Plewig et al. 2018).

Auch das Plattenepithelkarzinom sollte wann immer möglich im Gesunden exzidiert werden. Hier wird ein Sicherheitsabstand von mindestens 4mm empfohlen. Bei größeren

Tumoren mit höherem Risiko oder Tumoren im Gesichtsbereich wird die mikroskopisch kontrollierte Exzision empfohlen. Das bedeutet, dass alle sichtbaren Anteile des Tumors exzidiert und die Schnittländer des Exzidates anschließend mikroskopisch auf Tumorzellen kontrolliert werden. Sollten noch Tumorzellen vorhanden sein, müssen die entsprechenden Bereiche nachoperiert und ebenfalls entfernt werden. Sind die Ränder des Exzidates tumorfrei, kann die Operationsstelle verschlossen werden. So kann Gewebe geschont und Rezidive bestmöglich verhindert werden. Nach Exzision kann die Klassifikation des PEC gemäß den derzeit gültigen TNM-Systemen der AJCC und somit auch die Stadieneinteilung erfolgen. Die weitere Therapie fällt abhängig vom Stadium unterschiedlich aus. Nach Möglichkeit sollte eine vollständige Resektion und ggf. Nachresektion angestrebt werden. Bei fortgeschrittenen Tumoren kann eine Sentinel-Lymphknotenbiopsie erwogen werden. Weitere Therapieoptionen sind je nach Lokalisation und Stadium eine Radiotherapie, eine Lymphknotendissektion oder eine systemische Therapie mit Chemotherapeutika (Plewig et al. 2018).

Auch beim BCC und PEC sollten regelmäßige Nachsorgeuntersuchungen durchgeführt werden. Diese werden in risikoadaptierten Intervallen terminiert und beinhalten in erster Linie eine körperliche Untersuchung. Bildgebende Verfahren müssen stadienadaptiert ergänzt werden (Leitlinienprogramm Onkologie, S3-Leitlinie Aktinische Keratose und Plattenepithelkarzinom der Haut, 2020).

Den bisherigen Ausführungen sind vor allem die hohen Inzidenzzahlen und die Ernsthaftigkeit von Hautkrebserkrankungen zu entnehmen. Hautkrebs ist die häufigste Krebsart überhaupt, der nicht-melanozytäre Hautkrebs tritt sogar so häufig auf, dass er in den üblichen Übersichten für Tumorerkrankungen nicht aufgeführt wird. Das liegt zum einen daran, dass es in vielen Ländern Schwierigkeiten bei der genauen Erfassung der Inzidenzen gibt, da nicht alle Fälle gemeldet werden. Zum anderen wird der NMSC häufig als weniger „schlimm“ und somit weniger maligne eingestuft und wird dementsprechend anderen Krebsarten nicht gleichgesetzt (Ciążyńska et al., 2021; Kaatsch et al., 2017; Lomas et al., 2012;). Besonders die spät entdeckten Hautkrebsfälle, und insbesondere das maligne Melanom, verursachen jedoch schwerwiegende Krankheitsverläufe, die dazu führen, dass große Operationen und nebenwirkungsreiche Therapien nötig werden. Früh erkannt kann Hautkrebs häufig mit

einer kleinen Operation in relativ kurzer Zeit entfernt werden, ohne dass weitere Therapien notwendig sind. Deshalb muss ein zentrales Anliegen die Vermeidung oder zumindest die Früherkennung weiterer Hautkrebserkrankungen sein, bevor diese ein starkes Wachstumsverhalten zeigen und somit immer gefährlicher für den Patienten werden. Welche Strategien der Prävention insbesondere bezogen auf Hautkrebs es gibt, soll im nächsten Abschnitt dargelegt werden.

#### 1.4 Prävention

Prävention stammt vom lateinischen Wort „*praevenire*“ ab, welches übersetzt „*zuvorkommen*“ bedeutet (Bröckling, 2008). Prävention ist ein allgemeiner Oberbegriff für alle Maßnahmen, die zur Vermeidung und Ausbreitung von Krankheiten beitragen. Unterteilt werden primäre, sekundäre und tertiäre Präventionsmaßnahmen. Die primäre Prävention soll wirksam werden, wenn noch keine Krankheit eingetreten ist, beinhaltet also Schritte und Vorkehrungen zur Vorbeugung der Krankheitsentstehung. Die sekundäre Prävention soll der Früherkennung von Krankheiten dienen, hierzu gehören zum Beispiel Vorsorgeuntersuchungen. Tertiäre Präventionsmaßnahmen sollen das Fortschreiten einer Krankheit vermeiden und einer Chronifizierung vorbeugen, sie treten also erst deutlich nach Diagnosezeitpunkt in Kraft (Franzkowiak, 2015). Während die tertiäre Prävention für die vorliegende Arbeit keine bedeutsame Rolle spielt, werden die primäre und sekundäre Prävention in den folgenden beiden Abschnitten mit Bezug auf Hautkrebserkrankungen näher beschrieben.

##### 1.4.1 Primäre Prävention von Hautkrebs

Die Hauptursache für die steigenden Inzidenzraten von Hautkrebs ist die zunehmende Belastung mit UV-Strahlen. Das wichtigste Ziel primärer Prävention ist es, in der Bevölkerung, der Ärzteschaft und bei den politischen Entscheidungsträgern Aufmerksamkeit für das spezifische Problem zu erzeugen und so durch eine Bewusstseinsbildung eine Änderung des Sozialverhaltens im Umgang mit UV-Strahlung zu erreichen (Anders et al., 2014; Greinert et al., 2003; Kornek et al., 2013).

Die S3-Leitlinie zur Prävention von Hautkrebs empfiehlt folgende Verhaltensweisen zur Risikominimierung für UV-Strahlung: Vermeidung starker Sonnenstrahlungsexposition,

Tragen geeigneter Kleidung, Anwendung von Sonnenschutzmitteln.

Die Vermeidung starker Sonnenstrahlungsexposition ist die wichtigste Maßnahme und hat die höchste Priorität. Aufenthalte im Freien sollten so kurz wie möglich gehalten werden, die Mittagssonne sollte gemieden werden und wann immer möglich sollte Schatten aufgesucht werden. Vor allem sollte unter allen Umständen ein Sonnenbrand verhindert werden. Zum Sonnenschutz sollten in erster Linie physikalische Mittel genutzt werden (Expositionsvermeidung, Kleidung). Für Hautstellen, die nicht anders geschützt werden können, ist das Auftragen von Sonnenschutzmitteln empfohlen. Wichtig ist hier ein ausreichend hoher Lichtschutzfaktor. Des Weiteren sollte die Nutzung von Sonnenstudios komplett vermieden werden, denn auch künstliche UV-Strahlung trägt zur Karzinogenese bei. Alle der oben genannten Maßnahmen gelten gleichermaßen bzw. insbesondere für Kinder und Jugendliche (Jacobi und Jacobi, 2019; Leitlinienprogramm Onkologie, S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs, 2014;).

#### 1.4.2 Sekundäre Prävention von Hautkrebs

Ziel der sekundären Prävention ist es, durch ein bevölkerungsbezogenes und flächendeckendes Hautkrebsscreening, welches alle Arten von Hautkrebs erfasst, den Diagnosezeitpunkt einer möglichen Erkrankung so weit wie möglich nach vorne zu verlegen, um vor allem Mortalität, aber auch Morbidität sowie die Kosten für das Gesundheitssystem zu senken (Greinert et al., 2003).

Zur Sekundärprävention von Hautkrebs gehört in erster Linie das Hautkrebsscreening, aber auch die Selbstuntersuchung. Das Hautkrebsscreening ist eine Ganzkörperinspektion, die von einem Dermatologen oder dafür ausgebildeten Arzt durchgeführt wird, hierfür ist eine spezielle Fortbildung zur Früherkennung von Hautkrebs nötig. Bei dieser Ganzkörperinspektion wird die Haut zunächst mit bloßem Auge beurteilt und bei Auffälligkeiten, wie beispielsweise suspekten Nävi, eine dermatoskopische Beurteilung hinzugezogen. Spätestens bei Verdacht auf eine maligne Hautveränderung sollte der Patient zu einem Dermatologen überwiesen werden. Besteht weiter der Verdacht auf einen malignen Hauttumor, sind zusätzliche Untersuchungen zur Befundsicherung einzuleiten (De Buhr et al., 2022; Leitlinienprogramm Onkologie, 2014).

Patienten mit erhöhtem Risiko zur Entstehung von Hautkrebs, etwa durch Immunsuppression oder einer hohen Anzahl Nävi, sollten im Rahmen des Hautkrebsscreenings über dieses erhöhte Risiko aufgeklärt werden. Zudem sollten sie angeleitet werden, regelmäßig Selbstuntersuchungen durchzuführen, Auffälligkeiten zu identifizieren und sich bei solchen erneut vorzustellen. Weiterhin sind Risikopatienten darauf hinzuweisen, dass eine erhöhte Frequenz der Hautkrebsvorsorgeuntersuchung sinnvoll ist. Diese Frequenz sollte risikoadaptiert festgelegt werden (De Buhr et al., 2022; Leitlinienprogramm Onkologie, 2014).

Dem Hautkrebsscreening kommt in der vorliegenden Arbeit eine besondere Bedeutung zu, weshalb im folgenden Abschnitt die Entstehung des Hautkrebsscreenings als Vorsorgeuntersuchung und Kassenleistung erläutert wird.

#### 1.4.2.1 Entstehung des Hautkrebsscreenings als Kassenleistung

In den Jahren 2003/2004 fand in Schleswig-Holstein das erste und weltweit größte Screening-Programm für Hautkrebs, das SCREEN Projekt (Skin Cancer Research to Provide Evidence for Effectiveness of Screening in Northern Germany) statt. Bei diesem Projekt handelte es sich um eine Art Massenscreening, bei dem jede Person ab dem 20. Lebensjahr teilnahmeberechtigt war. Mit großen Werbekampagnen und bei ärztlichen Untersuchungen wurde auf das Hautkrebsscreening aufmerksam gemacht. Zuvor wurde für verschiedene Facharzttrichtungen eine Schulung zur Erkennung von Hautkrebs durchgeführt, damit nicht nur Dermatologen, sondern auch Hausärzte, Chirurgen, Gynäkologen und Urologen das Erstscreening durchführen konnten. Das Projekt hatte zum Ziel, die Machbarkeit und Effekte eines solchen Screenings zur Früherkennung von Hautkrebs zu identifizieren und evaluieren. Ein weiteres Ziel des Projekts war es, herauszufinden, ob das Angebot durch die Bevölkerung angenommen werden würde und ob im Rahmen eines solchen Screenings tatsächlich eine gewisse Anzahl von malignen Hauttumoren festgestellt werden könnte.

Das SCREEN Projekt stellte einen vollen Erfolg in der Früherkennung von Hautkrebs dar. Es konnte eine signifikante Steigerung der Inzidenz des MM und des NMSC in der Region verzeichnet werden, während die Inzidenz in anderen Teilen von Deutschland gleichblieb. Auch im Vergleich zu den vorherigen Jahren war die Inzidenz in dieser

Region nun deutlich höher. Ein leichter Abwärtstrend in der Melanom-Mortalitätsrate konnte ebenfalls beobachtet werden. Durch Werbekampagnen und gezielte Aufklärung durch Medien und Ärzteschaft konnte zudem eine Steigerung des Wissens über die Risikofaktoren zur Entstehung von Hautkrebs erreicht werden. Bedingt durch die hohe Intensität des SCREEN Projekts war die Steigerung der Inzidenz und die Senkung der Mortalitätsrate relativ stark ausgeprägt. Diese Intensität lässt sich mit der heutigen Vorsorgeuntersuchung für Hautkrebs nicht erreichen, da seit Ende des SCREEN Projektes die Werbemaßnahmen sowie die Anzahl an Ärzten bzw. Fachrichtungen, die ein HKS durchführen, reduziert wurden. Somit nahm das Bewusstsein für Hautkrebs in der Allgemeinbevölkerung wieder ab und auch das Angebot für HKS ging zurück. Insgesamt führten die Ergebnisse und positiven Trends des SCREEN Projekts 2008 zur Einführung des Hautkrebscreenings als Kassenleistung für gesetzlich Versicherte ab dem 35. Lebensjahr (De Buhr et al., 2022; Breitbart et al., 2012; Anders et al., 2015).

Das Hautkrebscreening als Massenscreening ab dem 35. Lebensjahr ist weltweit bisher einmalig (Blum et al., 2015; De Buhr et al., 2022). Schon in den ersten Jahren nach Einführung konnten Erfolge verzeichnet werden. Die Inzidenz des MM stieg bis 2010 um ca. 28%, die Mortalitätsrate war zunächst gleichbleibend. Dieser sprunghafte Anstieg der Inzidenz bei gleichbleibender Mortalitätsrate ist nahezu ausschließlich auf die Zunahme von prognostisch günstigen Tumoren im Frühstadium zurückzuführen (Katalanic et al., 2015; Hübner et al., 2018).

Auch in den folgenden Jahren blieb die Inzidenz für Hautkrebs hoch und stieg weiter kontinuierlich an. Vor allem die Inzidenz dünner Melanome nahm zu, während die Inzidenz dicker Melanome sank. Auch hier ist also eindeutig der präventive Effekt des HKS erkennbar, der zu einer vermehrten und früheren Detektion von Hauttumoren führt. Nachdem die Mortalitätsraten zunächst wenig Veränderung zeigten, konnten neuere Daten aus dem Jahr 2019 nun auch in der Hautkrebsmortalität eine Trendwende zeigen. Seit 2013 sinken die Mortalitätsraten, insbesondere für das MM, kontinuierlich (Hübner et al. 2019).

Zusammenfassend ist das Hautkrebscreening die wichtigste Maßnahme zur Früherkennung von malignen Hauttumoren. In erster Linie gilt es, vor allem das Melanom frühzeitig zu erkennen, da es der mit Abstand gefährlichste Hauttumor ist. Die

Erkennung im Frühstadium kann lebensrettend sein. Das Screening ist für jeden gesetzlich Versicherten ab dem 35. Lebensjahr kostenlos (gesetzliches Hautkrebsscreening = gHKS), kann aber auch vorher als Selbstzahlungsleistung in Anspruch genommen werden. Von einigen Krankenkassen wird das Screening auch schon vor dem 35. Lebensjahr als Kassenleistung übernommen. Somit kann jeder diese Vorsorgeuntersuchung wahrnehmen, mehr als die Hälfte der Deutschen sogar kostenlos. Die Untersuchung ist nicht invasiv und dauert ca. 10-15 Minuten.

Obwohl das HKS eine sinnvolle, für den Patienten wenig aufwändige Vorsorgeuntersuchung ist, geben nur ca. 40% der gHKS-Berechtigten an, die Leistung schon einmal genutzt zu haben (Eissing et al., 2017). Es ist bereits bekannt, dass die Inanspruchnahme beim weiblichen Geschlecht deutlich höher ist und des Weiteren positiv mit Alter und hohem Bildungsstand korreliert (Eissing et al., 2017; Girbig et al., 2021). Ähnliche Daten finden sich auch für präventive Maßnahmen im Allgemeinen (z.B. gesundheitsfördernde Programme für Ernährung, Bewegung und Entspannung). Auch hier nehmen deutlich mehr Frauen teil, die Teilnahme steigt mit zunehmendem Alter und sozioökonomischem Status (Jordan und Lippe, 2012).

Um die Gründe für diese Daten zu verstehen und weitere Faktoren zur Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen zu eruieren, sollen nun zunächst das Gesundheitsverhalten und später auch Persönlichkeitsfaktoren untersucht werden.

### 1.5 Gesundheit und Gesundheitsverhalten

Um mehr darüber zu erfahren, welche Faktoren eine Rolle für das Wahrnehmen von Vorsorgeuntersuchungen respektive dem Hautkrebsscreening im Speziellen spielen, ist es sinnvoll, das individuelle Gesundheitsverhalten näher zu beleuchten. Gesundheitsverhalten definiert sich dabei durch Maßnahmen, die gesunde Menschen treffen, um das Risiko für Erkrankungen zu senken oder die Chance für Gesundheit zu erhöhen. Gesundheit wird von der World Health Organization (WHO) als „Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen“ bezeichnet (WHO, 1946). Ziel von Gesundheitsverhalten ist es also, das körperliche, geistige und soziale Wohlergehen durch bestimmte Maßnahmen zu erhalten bzw. zu fördern. Zur Erklärung von

Gesundheitsverhalten finden sich in der Literatur verschiedene Modelle, von denen einige relevante im Folgenden kurz beschrieben werden. Außerdem lässt sich feststellen, dass Gesundheitsverhalten auf verschiedenen Ebenen stattfindet. So sind beispielsweise Ernährung, physische Aktivität, aber auch der Konsum gesundheitsschädlicher Substanzen wie Tabak, Nikotin und Alkohol Faktoren, für die sich ein gesundheitsrelevantes Verhalten getrennt beobachten lässt und die nach der Darstellung grundlegender Modelle näher beschrieben werden (Faltenmaier, 2020).

### 1.5.1 Modelle zur Erklärung von Gesundheitsverhalten

Es gibt verschiedene Modelle zur Erklärung von Gesundheitsverhalten. Das Health Belief Model (Rosenstock, 1974) versucht Gesundheitsverhalten anhand verschiedener Säulen zu erklären und vorherzusagen. Gesundheitsverhalten im Sinne des Health Belief Models können präventive Maßnahmen, aber ebenso die Einhaltung von Behandlungsempfehlungen sein. Mit welcher Wahrscheinlichkeit Gesundheitsverhalten ausgeführt wird, hängt zum einen von der erlebten Bedrohung (durch eine Erkrankung) und zum anderen von der Erwartung an die präventive Maßnahme ab. Das Bedrohungserleben ist davon abhängig, wie anfällig sich eine Person für eine bestimmte Erkrankung erlebt (z.B. Anfälligkeit für Grippe, eigene Risikowahrnehmung) und wie schwerwiegend die Erkrankung eingeschätzt wird. Die Erwartungen an die Maßnahmen setzen sich aus dem wahrgenommenen Nutzen, Barrieren und Kosten (finanzielle Kosten, zeitlicher Aufwand, Kosten-Nutzen-Verhältnis) zusammen. Insgesamt führt die mentale Verrechnung des Bedrohungserlebens und der Erwartung an die Maßnahmen zu einer bestimmten Wahrscheinlichkeit das Verhalten auszuüben.

Als modifizierende Faktoren nehmen Alter, Geschlecht, Persönlichkeit, Ethnie, sozioökonomischer Status und Wissen über die Erkrankung Einfluss auf die eigene Wahrnehmung (Champion und Skinner, 2008). Weiterhin postulieren Champion et al. (2004), dass mit dem Faktor Ängstlichkeit auch eine emotionale Komponente für das Health Belief Model wichtig sein könnte. So wirkte sich die wahrgenommen Angst vor Brustkrebs in einer Studie zu Brustkrebsvorsorge auf die Teilnahme an einer Vorsorgeuntersuchung aus.

Ebendiese Faktoren, welche die Wahrnehmung beeinflussen und so letztendlich die

Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen beeinflussen, sollen in der vorliegenden Studie untersucht werden. Die Wahrscheinlichkeit ein Verhalten auszuüben hängt laut Health Belief Model auch von der Erwartung an bestimmte Maßnahmen ab. Hier sind neben dem Nutzen vor allem die Barrieren zu berücksichtigen. Internationale Studien konnten den Zusammenhang von wahrgenommenen Barrieren und der Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen bereits zeigen (Champion et al., 1997; Clark et al., 1998). Diese Barrieren können wie oben erwähnt zeitlicher und finanzieller Natur sein, können aber auch ängstlichkeitsbedingt sein (Champion et al. 2004). Daher soll in der vorliegenden Studie ein besonderes Augenmerk auf den Faktor der Ängstlichkeit, welcher eng mit dem Persönlichkeitstrait des Neurotizismus verknüpft ist, gelegt werden. Des Weiteren sollen auch die anderen wahrgenommenen Barrieren beleuchtet werden und Möglichkeiten zur Abschwächung bzw. Umgehung eben dieser herausgestellt werden.

Ein weiteres Modell zur Erklärung von Gesundheitsverhalten ist die Theory of Planned Behavior. Sie ist eine der am häufigsten genutzten Theorien zur Verhaltensvorhersage und kann vor allem geplantes Verhalten besonders gut vorhersagen. Die drei unabhängigen Variablen „Einstellung gegenüber dem Verhalten“, „subjektive Norm“ und die „empfundene Verhaltenskontrolle“ beeinflussen die Verhaltensintention. Das Verhalten ist schließlich das Ergebnis aus Intentionen und wahrgenommener Verhaltenskontrolle, also ob eine Verhaltensweise erreichbar scheint oder nicht (Ajzen et al., 1991). Die Theorie ist dennoch beschränkt auf die Vorhersage sehr proximalen Verhaltens, weil sie Einflussfaktoren wie bspw. Persönlichkeit nicht in Betracht zieht. Für den konkreten Zusammenhang zwischen Intentionen und Verhalten funktioniert sie aber sehr gut und weist gute Effektstärken auf (Conner und Armitage, 1998). Da in der vorliegenden Arbeit jedoch der Fokus eher auf weniger proximalen Faktoren zur Vorhersage der Wahrnehmung von Hautkrebsuntersuchungen liegt, ist die Theory of Planned Behavior für die vorliegende Arbeit weniger von Relevanz. Vor den drei oben genannten Variablen, welche die Verhaltensintention ausmachen, stehen wiederum Faktoren, die diese beeinflussen. Diese sind demographische Faktoren wie Alter, Geschlecht und der sozioökonomische Status und auch kontextabhängige Faktoren wie z.B. eine angenehme Atmosphäre (Elliott et al., 2003; Amos und Alex, 2014). Auf eben

diese Faktoren soll in der vorliegenden Arbeit eingegangen werden.

Das Transtheoretical Model of Change ist ein Konstrukt zur Erklärung von Verhaltensänderungen. Es sieht Gesundheitsverhalten als Prozess an, bei dem mehrere Phasen von der Unachtsamkeit gegenüber eines Verhaltens zur Planung über die Durchführung zur Aufrechterhaltung von spezifischen Gesundheitsverhalten durchlaufen werden. Der Prozess beginnt immer in der Phase der Sorglosigkeit, in der zunächst ein Problembewusstsein geschaffen werden muss. In der Phase der Bewusstwerdung wird das Problembewusstsein weiter bestärkt. In der darauf folgenden Vorbereitungsphase werden die Ziele festgelegt, welche in der Handlungsphase umgesetzt werden sollen. In dieser Phase findet die Verhaltensänderung statt, welche in den folgenden beiden Phasen der Aufrechterhaltung beibehalten und verinnerlicht werden sollen (Prochaska und DiClemente, 1982). Es wird davon ausgegangen, dass der Großteil der Bevölkerung sich eigentlich immer in der Phase der Sorglosigkeit befindet. In dieser Phase ist das Individuum sich eines Problems noch gar nicht bewusst, oder verdrängt dieses (Glanz et al., 2008). Hier setzt die vorliegende Arbeit an, indem ich versuche, ebendiese Gruppe näher zu beschreiben. Allerdings eignet sich das Transtheoretical Model of Change aufgrund seines prozesshaften Charakters vor allem für longitudinale Untersuchungen, was in der vorliegenden Arbeit nicht vorlag. Die Modelle sind eine interessante und wichtige Grundlage zur Erklärung von Gesundheitsverhalten, fokussieren aber sehr auf Einstellungen und Intentionen. Während vorangehende demographische Variablen in den Modellen nur eine randständige und moderierende Rolle spielen, hat die vorliegende Studie zum Ziel, eben diese zu identifizieren und ihre Auswirkung auf die Teilnahmebereitschaft am HKS herauszustellen. Anhand dieser einfachen und sichtbaren Variablen sollen dann praktische Implikationen abgeleitet werden möglichst viele Menschen zur Teilnahme am HKS zu bewegen.

### 1.5.2 Ernährung

In vorherigen Studien konnte bereits gezeigt werden, dass es einen entscheidenden Zusammenhang zwischen Gesundheit und Ernährung gibt. So wird eine Reihe von Krankheiten wesentlich durch Ernährung verursacht oder ungünstig beeinflusst. Hierunter fallen Diabetes Mellitus Typ II, Adipositas, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und

bestimmte Krebserkrankungen (z.B. Darmkrebs), aber auch Alterungsprozesse und Demenzen werden durch die Ernährung beeinflusst (Bowen et al., 2018; Khazrai et al., 2014; Morris, 2016; Saha et al., 2017).

Einen guten Wegweiser für gesunde Ernährung gibt z.B. die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) mit ihren zehn Regeln zu vollwertigem Essen und Trinken. Diese Regeln empfehlen die Lebensmittelvielfalt auszukosten, also abwechslungsreich zu essen. Ausreichend Obst und Gemüse sowie Getreideprodukte und auch tierische Produkte wie Milch und Joghurt gehören jeden Tag auf den Speiseplan. Trinken sollte man vor allem Wasser und Tee, Softdrinks und Alkohol sollten eine Ausnahme bleiben (DGE, 2017). Die DGE aktualisiert regelmäßig ihre Empfehlungen zu gesunder Ernährung, zuletzt im Sommer 2017 anhand der Daten von US-amerikanischen Fachgesellschaften. So wird beispielsweise nicht mehr zum Konsum von fettreduzierten Nahrungsmitteln geraten, da in diesen häufig mehr Zucker enthalten ist.

Fazit ist, dass einzelne Nahrungsmittel nicht grundsätzlich als gesund oder ungesund gelten, vielmehr ist es ein Ernährungsstil, der als gesund oder ungesund angesehen werden kann.

Trotzdem ernähren sich Menschen häufig wider besseren Wissens ungesund. Hierfür sind psychologische, emotionale und soziale Aspekte verantwortlich. An dieser Stelle ist zunächst der geschlechterspezifische Unterschied zu nennen. Frauen verzehren durchschnittlich mehr Obst und Gemüse, greifen öfter zu Vollkornprodukten und ernähren sich häufiger vegetarisch. Männer essen generell energiereichere Speisen und vor allem deutlich mehr Fleisch als Frauen (Schritt, 2011; Setzwein, 2004). Diese Tatsache geht sowohl auf biologische Bestimmungen zurück als auch auf gesellschaftliche Normen. Frauen haben außerdem meist ein höheres Ernährungswissen und eine bessere Ernährungskompetenz, was oftmals im Zusammenhang mit der Versorgung der Familie steht. Somit ernähren sich Frauen grundsätzlich gesünder als Männer (Büning-Fesel und Rückert-John, 2016).

Ebenso orientiert sich der Ernährungsstil an sozialen Normen, welche heutzutage in höheren sozialen Schichten eher eine fettarme, ausgewogene Ernährung, und in unteren sozialen Schichten eine weniger ausgewogene Ernährung mit viel Fast Food, als normativen Standard darstellt (Pietrowsky, 2019). Die Ernährungsgewohnheiten

werden neben strukturellen Faktoren wie Armut, psychosozialen Faktoren wie fehlendem Ernährungswissen auch vom kulturellen Umfeld im Sinne von ungünstigen Ernährungstraditionen bestimmt (Fekete und Weyers, 2016). Ohne das entsprechende Wissen über gesunde Ernährung und die Heranführung an eine solche, ist es dementsprechend auch schwieriger diese umzusetzen.

Altersspezifisch lassen sich nur geringe Unterschiede finden. Zwar ist eine deutliche Abnahme der Energiemenge mit dem Alter festzustellen, welche durch den sinkenden Grundverbrauch im Alter zu erklären ist, jedoch liegt der Anteil der Energiezufuhr durch Fette in allen Altersklassen über dem gewünschten Wert (Beitz et al., 2003).

Zudem konnte auch ein Einfluss emotionaler Faktoren auf das Essverhalten gefunden werden (Braden et al., 2020; Garg et al., 2007). Zum einen kann Essen zur Entspannung und/oder Belohnung dienen, zum anderen konnte beispielsweise gezeigt werden, dass negative Emotionen (wie Stress, Ärger oder Angst) gleichermaßen zu vermehrtem Essen, wie auch zu einer Änderung der Nahrungszusammensetzung führen können (Maier et al., 2015; van Strien et al., 2013). Ebenfalls haben bestimmte Lebensmittel wie Süßigkeiten einen spannungsreduzierenden und stimmungsaufhellenden Effekt, was insgesamt dazu führt, dass bei negativen Emotionen generell zu ungesünderen Lebensmitteln gegriffen wird (Pietrowsky, 2019).

Zusammenfassend ist Ernährung ein wichtiger Einflussfaktor auf die Gesundheit (Bowen et al., 2018; Khazrai et al., 2014). Gesunde, ausgewogene Ernährung kann die Gesundheit positiv beeinflussen, Krankheiten vorbeugen und sogar in der Therapie von Krankheiten helfen. Mit Blick auf die Ernährung finden sich sowohl demographische Faktoren wie das Geschlecht oder der sozioökonomische Status als auch individuell affektive Variablen als relevante Prädiktoren für das Gesundheitsverhalten. Deutlich wurde bereits, dass das weibliche Geschlecht und ein höherer sozioökonomischer Status Prädiktoren für eine gesunde Ernährung sind (Büning-Fesel und Rückert-John, 2016; Pietrowsky, 2019). Im Hinblick auf Persönlichkeitsfaktoren fällt auf, dass besonders emotionale Labilität, also eine habituell erhöhte Vulnerabilität für Stress und Ängste, zu einer ungesünderen Ernährungsweise führt (Maier et al., 2015; Pietrowsky, 2019).

### 1.5.3 Körperliche Aktivität und Sport

Nicht nur die Ernährung, sondern auch andere Faktoren, wie körperliche Inaktivität, Alkoholkonsum und Rauchen spielen für Entstehung und Beeinflussung (chronischer) Erkrankungen eine Rolle. Körperliche Inaktivität ist ein entscheidendes Problem der heutigen Zeit. Durch Modernisierung und Urbanisierung muss sich der Mensch heutzutage viel weniger bewegen als noch seine Vorfahren. Im Laufe der Evolution musste der Mensch teils bis zu 15km Gehstrecke am Tag bewältigen, während er heutzutage durch seine bewegungsfeindliche Lebensweise gerade einmal wenige hundert bis wenige tausend Schritte am Tag macht (Scheidt-Nave et al. 2010; Cordain et al. 1998).

Das Ziel der Empfehlungen zu körperlicher Aktivität ist, die gesundheitsbezogene Fitness und auch die somatische und psychosoziale Gesundheit zu steigern und diese auch als Gesundheitsressource nutzen zu können.

Sowohl der klassische Sport, als auch andere Arten der körperlichen Aktivität, also Alltagsbewegungen wie Gehen und Fahrradfahren sind gesundheitsfördernd. Diese Aktivitäten sind für fast jeden umsetzbar, man braucht dafür weder besondere Fähigkeiten noch spezielle Fitnessgeräte (Füzéki et al. 2017; Füzéki und Banzer, 2013). Vor allem langes Sitzen stellt nachweislich ein erhöhtes Gesundheitsrisiko dar und sollte daher vermieden werden. Wenn alle gänzlich inaktiven Personen zumindest geringfügig aktiv würden, wäre das aus Public-Health-Sicht sogar der größte Zugewinn (Füzeki et al. 2015; O`Donovan et al. 2017, Mandic et al., 2009).

Auch wenn die Aktivität erst im höheren Alter aufgenommen wird, zeigt sich ein positiver Effekt auf die Gesundheit, senkt sogar das Gesamtmortalitätsrisiko um ca. 22% im Vergleich zu Inaktiven. Auch hier konnte durch Studien gezeigt werden, dass Bewegung unterhalb der aktuellen Empfehlung zu sportlicher Aktivität ebenfalls zu diesem positiven Effekt führt (Hupin et al. 2015).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass regelmäßige körperliche Bewegung eine wichtige präventive und therapeutische Gesundheitsressource darstellt. Die positiven Effekte lassen sich in jedem Alter, bei jedem Geschlecht und unabhängig vom Körpergewicht nachweisen (Füzéki und Banzer, 2013). Auch moderate Aktivität unterhalb der Empfehlung der WHO führt zu einer Verbesserung des

Gesundheitszustandes (Woodcock et al., 2011). Die Gesundheitsressource Bewegung ist letztendlich also für fast jeden umsetzbar und für jeden sinnvoll, wird aber bei weitem nicht von jedem umgesetzt. Laut einer Studie des Robert-Koch-Instituts erfüllen in Deutschland nur 15,5% der Frauen und 25,4% der Männer die Empfehlungen zur körperlichen Bewegung. Die restlichen 84,5% der Frauen und 74,6% der Männer bleiben unterhalb der Empfehlung der WHO (Krug et al., 2013). Damit erreichen Männer signifikant häufiger das empfohlene Aktivitätsniveau. Neben dem Geschlecht als möglichen Prädiktor für bewegungsassoziiertes Gesundheitsverhalten konnte auch eine negative Korrelation zwischen körperlicher Aktivität und Alter beobachtet werden. Der Anteil der körperlich Aktiven sinkt mit zunehmendem Alter kontinuierlich. In der Gruppe der 18-29-Jährigen sind es 30,2% der Männer und Frauen die das empfohlene Aktivitätsniveau erreichen, in der Gruppe der 70-79-Jährigen sind es nur noch 13,6%. Sehr ähnliche Zahlen finden sich für sportliche Aktivität (Aktivitäten mit höherer Intensität). Auch der sozioökonomische Status (SÖS) spielt eine Rolle beim Aktivitätsniveau. Männer und Frauen mit einem hohen SÖS achten signifikant mehr auf ausreichende Bewegung und auch mehr auf sportliche Aktivität. Vor allem bei sportlicher Aktivität ist ein deutlicher Unterschied erkennbar, hier verdoppelt sich der Anteil der Männer und Frauen, die regelmäßig Sport treiben bei hohem SÖS im Gegensatz zu niedrigem SÖS (Krug et al., 2013). Ob sich hier ein erster Trend im Gesundheitsverhalten abzeichnet, wird im Folgenden weiter untersucht.

#### 1.5.4 Tabakkonsum

Rauchen, egal in welcher Form, ist gesundheitsschädigend. Es ist der Hauptrisikofaktor für Lungenkrebs (Sasco et al., 2004) sowie die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) (Forey et al., 2011) und ein wichtiger Risikofaktor für viele weitere Krebsarten, Herz-Kreislauferkrankungen (Ambrose & Barua, 2004), sowie Typ II Diabetes (Willi et al., 2007). Nicht nur der herkömmliche Zigarettenkonsum, sondern auch andere Arten des Rauchens wie etwa Wasserpfeife und E-Zigaretten haben schädliche Effekte (Hua & Talbot, 2016; Koul et al., 2011). Die häufig als harmlos abgetane Wasserpfeife enthält neben Nikotin mindestens 82 weitere Schadstoffe, der Kohlenmonoxidgehalt ist deutlich höher als bei der herkömmlichen Zigarette und die insgesamt gerauchte Rauchmenge

fällt deutlich höher aus, da eine Wasserpfeife länger geraucht wird als eine Zigarette (Schaller & Mons, 2019; Aljarrah et al., 2009). Die möglichen Gesundheitsrisiken des E-Zigaretten-Konsums sind bisher noch nicht ausreichend untersucht. Auch in den E-Zigaretten sind Schadstoffe enthalten, allerdings deutlich weniger als in Zigaretten und Wasserpfeifen (Schaller & Mons, 2019). Insgesamt kann der Konsum der E-Zigarette als deutlich weniger gesundheitsschädlich als normaler Tabakkonsum betrachtet werden, sollte aber nicht als trendiges Life-Style-Produkt abgetan werden (Callahan-Lyon, 2014; Hua & Talbot, 2016).

Rauchen ist das bedeutendste einzelne vermeidbare Gesundheitsrisiko und die führende Ursache für vorzeitige Sterblichkeit. Weiterhin verursacht es hohe Kosten für die Gesellschaft. Jährlich sterben in Deutschland ca. 121.000 Menschen an den Folgen des Rauchens, zudem entstehen ca. 79 Milliarden Euro Kosten durch tabakbedingte Krankheiten, Produktionsausfälle und Frühberentungen (Schaller & Mons, 2019). Es liegt also im Interesse der Gesellschaft, den Tabakkonsum zu reduzieren und möglichst viel in Tabakprävention zu investieren. Hierzu wurden in Deutschland in den letzten 20 Jahren schon einige Maßnahmen, wie die Tabaksteuererhöhung, das Abgabeverbot an unter 18-Jährige und die Reduktion der Tabakwerbung ergriffen. Die Erfolge dieser Maßnahmen zeigen sich in den seit 2003 sinkenden Raucherzahlen (Mons & Pötschke-Langer, 2010; Zeiher und Kuntz, 2017).

Trotz dieser Maßnahmen rauchten laut einer Studie des RKI im Jahr 2017 ca. 20,8% der Frauen und ca. 27% der Männer in Deutschland (Zeiher & Kuntz, 2017). Schon seit Aufzeichnungen ab 1930 liegen die Raucherzahlen bei Männern immer deutlich über denen der Frauen und das auch in allen Altersgruppen (Zeiher et al., 2018). Zwar ist der Anteil der Rauchenden in den jüngeren Altersgruppen am höchsten, allerdings ist die Prävalenz genau in dieser Altersgruppe seit den 2000er Jahren auch am stärksten gesunken und somit maßgeblich verantwortlich für die insgesamt sinkende Prävalenz von Rauchern (Zeiher & Kuntz, 2017; Zeiher et al., 2018). Des Weiteren ist der Tabakkonsum in Gruppen mit höherer Bildung weniger verbreitet als in bildungsfernen Gruppen. In der bildungsfernen Gruppe rauchen sogar fast doppelt so viele Menschen wie in der oberen Bildungsgruppe. Dieser deutliche Unterschied lässt sich für Männer und Frauen gleichermaßen unabhängig vom Alter beobachten, nur in der Altersgruppe

ab 65 Jahren ist kein beachtlicher Bildungsunterschied erkennbar (Zeiger & Kuntz, 2017; Zeiger et al., 2018).

Auch beim Rauchverhalten spielen also die Faktoren Geschlecht, Alter und sozialer Status eine Rolle. Ähnlich wie bei der Ernährung zeigen vor allem das weibliche Geschlecht und Personen mit einem höheren sozioökonomischen Status hier das bessere Gesundheitsverhalten. Im Folgenden soll nun neben dem Tabak- auf Alkoholkonsum eingegangen werden.

#### 1.5.5 Alkoholkonsum

Alkoholkonsum ist ebenso wie das Rauchen bekanntermaßen gesundheitsschädigend. Nicht nur Ethanol selbst, sondern auch seine Metaboliten, die beim Abbau des Alkohols in der Leber entstehen, wirken toxisch auf Leberzellen und sind verantwortlich für die Schädigung eben jener. Leberzirrhose und die Entartung von Leberzellen ist die Folge. Weiterhin haben Alkohol und seine Abbauprodukte schädigende Wirkung auf verschiedene Organsysteme und sind somit an über 200 sogenannten „alkoholattributalen Krankheiten“, wie z.B. der ischämischen Herzkrankheit und verschiedenen Krebsarten, beteiligt (Piontek & de Matos, 2018; Seitz et al., 1995). Die für den Körper tolerierbare Alkoholmenge liegt bei 24g Reinalkohol pro Tag für Männer (entspricht ca. zwei Gläsern Bier à 0,3l) und 12g Reinalkohol für Frauen (entspricht ca. einem Glas Bier à 0,3l). Es wird davon ausgegangen, dass bei einem Alkoholkonsum unterhalb dieses Grenzwertes gesundheitliche Konsequenzen für die Mehrheit der Bevölkerung unwahrscheinlich sind (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen, 2015; Burger & Mensink, 2003).

Deutschland ist im weltweiten Vergleich eins der Länder mit dem höchsten Alkoholkonsum. Nur knapp über 10% der Bevölkerung geben an, in den letzten zwölf Monaten keinen Alkohol getrunken zu haben (Hoffmeister et al., 1999; Piontek et al., 2016).

Auch beim Alkoholkonsum ist eine deutliche Abhängigkeit von soziodemographischen Faktoren zu erkennen. Hier kommen vor allem wieder die Faktoren Geschlecht, Alter und sozioökonomischer Status zum Tragen. Zunächst lässt sich feststellen, dass ca. doppelt so viele Männer wie Frauen den oben genannten kritischen Grenzwert für

Alkoholkonsum überschreiten. Dies ist in allen Altersgruppen gleichermaßen zu beobachten. Gleichermaßen ist der Anteil an Männern und Frauen, die eine kritische Alkoholmenge überschreiten, in der mittleren Altersgruppe (35-54 Jahre) am höchsten. In diesem Alter ist auch generell die durchschnittlich aufgenommene Alkoholmenge am höchsten. Anders als bei Tabakkonsum, Ernährung und körperlicher Aktivität geht beim Thema Alkohol ein höherer Sozialstatus mit erhöhtem Konsum einher, hier ist der Effekt beim weiblichen Geschlecht sogar stärker ausgeprägt als beim männlichen Geschlecht (Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen, 2015; Burger & Mensink, 2003).

Ungesunder Alkoholkonsum und Rauchen gehen häufig Hand in Hand. Raucher überschreiten häufiger die oben genannten Grenzwerte für tolerierbaren Alkoholkonsum als Nichtraucher. Hier fällt erneut auf, dass besonders Raucher im mittleren Alter betroffen sind (Burger & Mensink, 2003).

Zusammenfassend sind beim Alkoholkonsum starke Ähnlichkeiten zum Tabakkonsum und zum Ernährungsverhalten zu erkennen. Vor allem Männer jüngeren und mittleren Alters zeigen in allen drei Kategorien ein schlechtes Gesundheitsverhalten. Auffallend ist, dass Alkoholkonsum, anders als bei anderem gesundheitsschädlichen Verhalten, in höheren sozioökonomischen Schichten sogar mehr betrieben wird als in niedrigeren. Hier lässt sich ein Zusammenhang mit der allgemeinen gesellschaftlichen Akzeptanz vermuten.

#### 1.5.6 Solariumnutzung

Künstliche UV-Strahlung ist, neben der natürlichen UV-Strahlung, einer der größten Risikofaktoren für Hautkrebs. Nachdem lange Zeit irrtümlich davon ausgegangen wurde, dass künstliche UV-Strahlung weniger schädlich sei, wurde im Jahr 2009 Solarienstrahlung von der International Agency for Research on Cancer (IARC) offiziell als karzinogen eingestuft (IARC, 2007). Insbesondere die Nutzung von Solarien in jungem Alter (unter 30) führt zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für die Entstehung von Hautkrebs. Zudem konnte ein Zusammenhang zwischen künstlicher UV-Strahlung und den besonders gefährlichen Melanomen im Bereich der Augen gezeigt werden (Weitz, 2012; El Ghissassi et al., 2009).

Etwa 40% der 14-45-Jährigen haben schon einmal ein Solarium genutzt. Die derzeitige

Nutzung eines Solariums gaben 14,6% der Gesamtstichprobe der „SUN-Study 2012“ in Deutschland an. Auch hier konnten Unterschiede in der Nutzung in Abhängigkeit von soziodemographischen Faktoren festgestellt werden. Generell nutzen deutlich mehr Frauen als Männer Solarien. Der überwiegende Anteil der Solariennutzer ist im Alter von 18-25. Mit zunehmendem Alter sinken die Zahlen deutlich ab. Dies ist für beide Geschlechter gleichermaßen festzustellen. Ein niedriger sozioökonomischer Status ist mit weniger häufiger Nutzung verbunden. Eine Erklärung hierfür könnte der finanzielle Aufwand sein. Im Gegensatz dazu fällt auf, dass vor allem Personen mit Migrationshintergrund und Personen mit dunklem Hauttyp überdurchschnittlich häufig Solarien benutzen. Das wiederum könnte durch kulturell vermittelte Schönheitsideale aus dem mediterranen Raum bedingt sein. Bei Nachfrage für die Motivation der Solariumnutzung wurden vor allem Entspannung, Attraktivitätssteigerung, Vorbräunen für den Urlaub und Perzeption von Licht und Wärme genannt (Schneider et al., 2013; Schneider et al., 2016).

Hier zeigen also insbesondere junge Frauen (und Männer) das schlechtere Gesundheitsverhalten. Dies ist vermutlich vor allem auf die Motivation der Attraktivitätssteigerung und des Schönheitsideals der gebräunten Haut zurückzuführen. In den obigen Ausführungen konnten bereits einige Unterschiede im Gesundheitsverhalten anhand soziodemographischer Faktoren herausgestellt werden. Auch zum Thema Prävention konnten in der Vergangenheit, wie oben beschrieben, schon geschlechts- und altersspezifische Unterschiede sowie Unterschiede im Sozialstatus festgestellt werden.

Da die Impfbereitschaft einer der wichtigsten Faktoren für primäre Prävention ist, wurde diese in der vorliegenden Studie (unter anderem) als Maß für das Präventionsverhalten der Teilnehmer verwendet und soll im folgenden Abschnitt näher beschrieben werden.

#### 1.5.7 Impfschutz

Infektionskrankheiten waren in der Vergangenheit die häufigste Todesursache in Europa und sind es heute noch in anderen Teilen der Welt. Die Verbesserung der Hygienestandards, bessere therapeutische Möglichkeiten und die Immunisierung gegen bestimmte Erreger konnten die Infektionskrankheiten in Deutschland deutlich

zurückdrängen. Impfungen sind besonders geeignet, um Infektionskrankheiten zu vermeiden, da sie keine Therapie, sondern eine präventive Maßnahme gegen Infektionen sind. Wer geimpft ist, hat also eine deutlich geringere Erkrankungswahrscheinlichkeit. Das hat nicht nur Vorteile für das Individuum, viel mehr bietet es auch einen Kollektivschutz für Ungeimpfte, die sogenannte Herdenimmunität. So sind auch schwache Mitglieder der Gesellschaft, wie Immungeschwächte und Neugeborene, die selbst keine Impfungen erhalten können, geschützt (Reiter, 2009; Schmitz et al., 2011).

Der Impfstatus der Bevölkerung stellt dementsprechend einen wichtigen Indikator für ihr Gesundheitsverhalten, bzw. ihre gesundheitliche Prävention dar.

Die Impfquoten in Deutschland für die Standardimmunisierungen zum Schutz gegen Diphtherie, Pertussis, Tetanus, Haemophilus influenzae Typ b, Hepatitis B, Poliomyelitis, Pneumokokken, Meningokokken, Masern, Mumps, Röteln und Varizellen liegen bei Kindern im Schulalter über 99%. Jungen und Mädchen sind gleich häufig geimpft. Am höchsten sind die Impfquoten bei Kindern und Jugendlichen aus Familien mit mittlerem sozialem Status, erhebliche Impfdefizite sind vor allem bei Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund festzustellen (Schmitz et al., 2011; Poethko-Müller et al., 2007). Auch in anderen Altersgruppen sind erhebliche Defizite beim Impfverhalten festzustellen. So liegen beispielsweise die Impfquoten für Influenza bei über 60-jährigen weit unter 50%. Hier nimmt die Quote mit steigendem Alter zu. Zudem sind Frauen häufiger geimpft als Männer (Bödeker et al., 2015). Im Gegensatz dazu steht die Impfbereitschaft für eine Covid-19 Impfung. Hier sind völlig andere Daten zu finden. Die Impfbereitschaft beim weiblichen Geschlecht ist deutlich niedriger als beim männlichen Geschlecht. Weiterhin fällt auf, dass Personen mit einem hohen sozioökonomischen Status deutlich häufiger geimpft sind (Huebener & Wagner, 2021; Janssens et al., 2021). Da sich die deutsche Bevölkerung hinsichtlich Covid-19 in einer Sondersituation befindet, sind diese Daten nur schwer mit denen der anderen Impfungen zu vergleichen und spielen auch für die Frage der vorliegenden Studie, inwiefern sich Prädiktoren für verschiedene Aspekte des Gesundheitsverhaltens auch auf das Wahrnehmen von Hautkrebsvorsorgeuntersuchungen auswirken, eine unwesentliche Rolle.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass vor allem die Impfbereitschaft der Eltern für ihre

Kinder sehr hoch ist. Zudem korreliert die Impfbereitschaft positiv mit höherem sozioökonomischem Status.

## 1.6 Persönlichkeitsdimensionen

Jeder Mensch hat ein charakteristisches Muster des Denkens, Fühlens und Handelns. Die Gesamtheit dieser besonderen, überdauernden Eigenschaften wird in der Psychologie als Persönlichkeit bezeichnet (Stangl, 2021). Die Persönlichkeit ist eine einzigartige Kombination von Ausprägungen zentraler Eigenschaften eines jeden Menschen und macht so jeden Einzelnen zu etwas Besonderem. In der Persönlichkeitspsychologie geht es darum, das individuelle Erleben und Verhalten zu erfassen und so das menschliche Verhalten erklär- und vorhersehbar zu machen (Laux, 2008).

Mit der Frage, welche Eigenschaften die Persönlichkeit am besten beschreiben, beschäftigten sich in der Vergangenheit verschiedene Persönlichkeitsforscher. Mitte der 1980er Jahre konnten Costa und McCrae fünf robuste Faktoren als stabile Grunddimensionen der Persönlichkeit nachweisen: Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit (Costa & McCrae, 1985). Parallel entwickelte der amerikanische Persönlichkeitsforscher Lewis Goldberg sein Modell der „Big-Five“-Faktorenstruktur (Goldberg, 1981), welches die gleichen fünf Grunddimensionen der Persönlichkeit festlegt. Diese „Big-Five“ gelten heute als State of the Art unter Persönlichkeitsforschern (Fehr, 2006).

In dieser Arbeit sollen vor allem zwei der oben genannten Persönlichkeitsdimensionen und deren Auswirkung auf die Teilnahme an Hautkrebsscreenings untersucht werden, da diese besondere Bedeutung haben: Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit sind bereits dafür bekannt, Einfluss auf das Gesundheitsverhalten zu nehmen (Chapman et al., 2011; Strickhouser et al., 2017) und sollen deshalb im weiteren Verlauf im Fokus stehen.

### 1.6.1 Neurotizismus

Die Dimensionen der Persönlichkeit sind jeweils weiter untergliedert in sechs Facetten. Die sechs Facetten von Neurotizismus sind Ängstlichkeit, Reizbarkeit, Depression,

soziale Befangenheit, Impulsivität und Verletzlichkeit. Diese Dimension zeigt also vor allem Unterschiede in der Emotionalität bzw. der emotionalen Robustheit auf. Personen, die eine hohe Ausprägung in dieser Dimension aufweisen, sind empfindlicher und lassen sich durch Stress schneller aus dem Gleichgewicht bringen. Zudem sind sie weniger gut in der Lage Probleme zu bewältigen und können ihre Bedürfnisse weniger gut kontrollieren (Ostendorf & Angleitner, 2004; Muck, 2004).

In der Vergangenheit konnte bereits beobachtet werden, dass Menschen mit einer hohen Ausprägung von Neurotizismus ein schlechteres Gesundheitsverhalten aufweisen. Sie treiben weniger Sport, neigen beispielsweise dazu aus Sportprogrammen frühzeitig auszusteigen (Potgieter & Venter, 1995) und ernähren sich ungesünder. Neurotizismus führt nicht nur allgemein zu einer ungesünderen Ernährung, sondern fördert auch emotionales Essen, was indirekt mit dem Verzehr von vielen Süßigkeiten, herzhaften Snacks und Fleisch verbunden ist. (De Moor et al., 2006; Keller & Siegrist, 2015). Zudem betreiben Personen mit höherer Ausprägung von Neurotizismus höheren Rauch- und Alkoholkonsum. Vor allem Alkohol wird häufig als Bewältigungsstrategie benutzt, um Probleme zu vergessen und Ängste zu überwinden (Hakulinen et al., 2015; Kuntsche et al., 2008). Diese Effekte konnten geschlechter- und altersübergreifend festgestellt werden.

#### 1.6.2 Gewissenhaftigkeit

Die Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit beinhaltet die Facetten Kompetenz, Ordnungsliebe, Pflichtbewusstsein, Leistungsstreben, Selbstdisziplin und Besonnenheit. Diese Dimension beschäftigt sich mit der Selbstkontrolle und zeigt vor allem Unterschiede in Planung, Organisation und Durchführung von Aufgaben auf. Personen mit einer hohen Ausprägung der Gewissenhaftigkeit sind ordentlich, zielstrebig, pflichtbewusst, leistungsorientiert und prinzipientreu (Ostendorf und Angleitner, 2004; Muck, 2004).

Hohe Gewissenhaftigkeit führt im Gegensatz zu hohem Neurotizismus zu besserem Gesundheitsverhalten. Personen mit einer starken Ausprägung dieser Dimension treiben mehr Sport, ernähren sich gesünder (erhöhte Aufnahme von Obst und Gemüse (Wilson et al., 2016)), rauchen weniger und trinken weniger Alkohol (Bogg und Roberts, 2004).

Zudem konnten sie beispielsweise in einer Studie dazu gebracht werden, die Anzahl ihrer Schritte und somit ihrer täglichen Aktivität zu erhöhen. Dafür erhielten sie einen Fitnesstracker zum Zählen der Schritte und wurden regelmäßig über die Anzahl ihrer Schritte informiert. Personen mit hoher Ausprägung in Gewissenhaftigkeit steigerten die Anzahl ihrer Schritte deutlich im Gegensatz zu anderen Personen (Stieger et al., 2020). In weiteren Studien konnte Gewissenhaftigkeit sogar als einer der wichtigsten Prädiktoren für Gesundheitsverhalten herausgestellt werden und als ein Prädiktor für ein langes Leben (Terracciano et al., 2008). Diese Tatsache ist wenig überraschend, da Zielstrebigkeit und Disziplin scheinbar eine Schlüsselrolle im Gesundheitsverhalten spielen (Booth-Kewley und Vickers, 1994).

Während man schon viel über den Zusammenhang von Persönlichkeit und Gesundheitsverhalten weiß, gibt es kaum Daten darüber, welche Persönlichkeitsdimensionen im Zusammenhang mit Vorsorge und Prävention stehen. In einer israelischen Studie zu Brustkrebsvorsorge in Zusammenhang mit den Big-Five-Persönlichkeitsdimensionen konnten hierzu erste Daten gesammelt werden. Eine hohe Ausprägung in Neurotizismus führte zu erhöhter Teilnahme an einer ärztlichen Vorsorgeuntersuchung und an einer Mammographie. Gewissenhaftigkeit führte ebenso zur Teilnahme an ärztlichen Vorsorgeuntersuchungen, sowie zur Selbstuntersuchung und korrelierte auch positiv mit der Häufigkeit der Selbstuntersuchungen (Bahat, 2021).

### 1.7 Herleitung der Fragestellung / Ziel der Arbeit

Der Zusammenhang von Persönlichkeitsdimensionen, Gesundheit, Gesundheitsverhalten und demographischen Variablen mit der Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen soll in dieser Arbeit am Beispiel des HKS weiter untersucht werden. Hierfür sollen nun die einzelnen Teilaspekte betrachtet und deren Zusammenhang zur Inanspruchnahme des HKS dargestellt werden.

Gesundheit und Prävention hängen eng zusammen. Bekannt ist bereits, dass die demographischen Faktoren Alter, Geschlecht und sozioökonomischer Status Auswirkung sowohl auf das Gesundheitsverhalten, als auch auf das Präventionsverhalten haben (Burger und Mensink, 2003; Büning-Fesel und Rückert-John, 2016; Girbig et al., 2021;

Jordan und Lippe, 2012; Zeiher und Kuntz, 2017;). Die demographischen Faktoren wirken sich sehr ähnlich auf Gesundheitsverhalten und Präventionsverhalten aus. Dementsprechend ist anzunehmen, dass dieser Zusammenhang nicht nur für die oben genannten demographischen Faktoren besteht, sondern auch allgemein zwischen Gesundheit und Prävention zu finden ist (siehe Hypothese 1).

Da das HKS nur ein Teilaspekt von Prävention ist, ist es nun interessant zu untersuchen, ob es Unterschiede bei der Inanspruchnahme primärer und sekundärer Prävention gibt. Aus vorherigen Studien ging hervor, dass beim Präventionsverhalten wieder die gleichen oben genannten demographischen Faktoren Einfluss nehmen. Dies gilt für primäre Prävention (Bödeker et al., 2015; Jordan und Lippe, 2012;) ebenso wie für sekundäre Prävention (Girbig et al., 2021). Hier lässt sich also auch ein Zusammenhang zwischen primärer und sekundärer Prävention vermuten (Hypothese 2).

Den bisherigen Ausführungen ist zu entnehmen, dass Geschlecht, Alter und sozioökonomischer Status Einfluss auf das Gesundheitsverhalten einer Person nehmen. Frauen legen generell ein besseres Gesundheitsverhalten an den Tag, sie ernähren sich gesünder, rauchen weniger, trinken weniger Alkohol und lassen sich häufiger impfen. Auch an Vorsorgeuntersuchungen und Präventionsmaßnahmen nehmen sie häufiger Teil (Bödeker et al., 2015; Burger und Mensink, 2003; Büning-Fesel und Rückert-John, 2016; Girbig et al., 2021; Jordan und Lippe, 2012; Zeiher und Kuntz, 2017).

Weiterhin korreliert ein hoher sozioökonomischer Status sehr stark mit positivem Gesundheits- und Präventionsverhalten, dies gilt für Ernährung, Sport, Tabakkonsum und Impfschutz (Krug et al., 2013; Pietrowsky, 2019; Poethko-Müller et al., 2007; Schmitz et al., 2011; Zeiher und Kuntz, 2017; Zeiher et al., 2018).

Etwas weniger stark ausgeprägt, aber doch ebenso vorhanden, sind die Daten bezüglich der Altersunterschiede. Ältere Menschen achten mehr auf ihre Gesundheit, sie betreiben weniger Tabak- und Alkoholkonsum, lassen sich häufiger impfen und gehen auch weniger häufig auf ein Solarium als jüngere Menschen. An Präventionsmaßnahmen im Allgemeinen und Vorsorgeuntersuchungen nehmen sie ebenfalls häufiger Teil (Bödeker et al., 2015; Burger und Mensink, 2003; Schneider et

al., 2013; Girbig et al., 2021; Jordan & Lippe, 2012; Zeiher et al., 2018). Auf Basis dessen wird Hypothese 3 postuliert.

Wie bereits angesprochen nimmt auch die Persönlichkeit Einfluss auf Gesundheits- und Präventionsverhalten. Bekannt ist, dass eine hohe Ausprägung von Gewissenhaftigkeit und eine niedrige Ausprägung von Neurotizismus zu einem gesünderen Lebensstil führen (Bogg und Roberts, 2004; De Moor et al., 2006; Keller und Siegrist, 2015). Beim Thema Prävention zeigen sich in ersten Studien andere Daten für das Präventionsverhalten. Hier sind sowohl hohe Ausprägungen in Gewissenhaftigkeit, als auch in Neurotizismus mit der Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen aufgefallen (Bahat, 2021), woraus sich Hypothese 4 ergibt.

Auf Basis dieser Ausführungen werden für die vorliegende Arbeit folgende Hypothesen angenommen:

**Hypothese 1:** Personen, die angeben auf ihre Gesundheit zu achten und ihren Lebensstil als gesund bezeichnen, nehmen das HKS häufiger und regelmäßiger in Anspruch, als Personen, die angeben weniger stark auf ihre Gesundheit zu achten.

**Hypothese 2:** Gutes Präventionsverhalten in primärer und sekundärer Prävention führt zu erhöhter Teilnahme am HKS.

**Hypothese 3:** Die Inanspruchnahme des HKS findet sich häufiger bei Personen weiblichen Geschlechts, höheren Alters und mit hohem sozioökonomischem Status.

**Hypothese 4a:** Hohe Ausprägungen in Gewissenhaftigkeit und niedrige Ausprägungen in Neurotizismus korrelieren positiv mit Gesundheitsverhalten.

**Hypothese 4b:** Hohe Ausprägungen in Gewissenhaftigkeit und Neurotizismus wirken sich positiv auf die Inanspruchnahme des HKS aus.

Abschließend soll in der vorliegenden Studie versucht werden, ein möglichst prädiktives Modell für das Wahrnehmen von Hautkrebsvorsorgeuntersuchungen aufzustellen. Hierfür soll in einem abschließenden umfassenden Regressionsmodell unter Einbeziehung aller inkludierten Variablen geprüft werden, wie gut sich eine Teilnahme

am Angebot des HKS vorhersagen lässt.

## 2. Material und Methoden

In diesem Kapitel wird die methodische Durchführung der Studie dargestellt. Dafür werden die Art der Erhebung der Stichprobe, der Ablauf der Studie, die Auswahl der Messinstrumente und die statistischen Auswertungsmethoden vorgestellt.

Die Idee und die Planung der gesamten Studie sowie des Studiendesigns erfolgten durch die Autorin selbst. Nach Planung des Studiendesigns und Erstellung eines geeigneten Fragebogens zur Beantwortung der oben genannten Fragestellungen bzw. Hypothesen wurde mit der Strichprobenerhebung begonnen.

### 2.1 Stichprobengewinnung und Beschreibung der Stichprobe

Die Erhebung der relevanten Daten für die vorliegende Arbeit erfolgte größtenteils über das Onlineumfrage-Tool Unipark. Ein kleinerer Teil wurde über einen analogen paper-pencil Fragebogen erhoben. Diese Daten wurden später mit den Online-Daten von Unipark im SPSS-System (Statistical Package for the Social Sciences) zusammengeführt und analysiert.

Die Rekrutierung der Probanden erfolgte durch Werbung und Online-Werbung der Autorin selbst in verschiedenen Gruppen der sozialen Netzwerke Whats-App (Whats-App Gruppen mit Mitgliedern der Familie, des Sportvereins, Schulfreunden und Unifreunden) und Facebook („NETT-WERK Bonn“, „NETT-WERK Köln“, „NETT-WERK Düsseldorf“, „Bonner Mediziner“, „Bonn Kleinanzeigen“, „Medizin - Universität zu Köln“, „NETT-WERK Berlin“) sowie über das Auslegen des Fragebogens im Wartezimmer und die gezielte Ansprache von Patienten in der Hautarztpraxis „Zentrum für Hautgesundheit“ in Neuwied. Während des Erhebungszeitraums von Juni 2020 bis Juni 2021 nahmen insgesamt 1014 Probanden an der Online-Umfrage und 83 Probanden an der schriftlichen Umfrage in der Praxis teil.

Da die Geschlechtszugehörigkeit als Kontrollvariable aufgenommen wurde und nur zwei Personen ihr Geschlecht als „divers“ definierten, war diese Gruppe zu klein für eine aussagekräftige Auswertung. Aus diesem Grund wurden diese beiden Versuchspersonen von der Auswertung ausgeschlossen. Folglich konnten nur die Daten aller Probanden, welche ihre Geschlechtszugehörigkeit klar als „männlich“ oder „weiblich“ deklarierten, analysiert werden. Weiterhin wurden alle Versuchspersonen

ausgeschlossen, bei denen Angaben zu Alter, Geschlecht, Bildungsstand oder der HKS-Teilnahme oder Persönlichkeitsdaten fehlten. Die finale Stichprobe bestand aus insgesamt 1042 Probanden (969 online, 73 analog), davon 899 Frauen (86.3 %) und 143 Männer (13.7%), mit einem durchschnittlichen Alter von 39.45 (SD = 14.28) Jahren. Zusätzlich zum Alter und der Geschlechtszugehörigkeit wurde der höchste Bildungsabschluss zur Erfassung des Bildungsniveaus abgefragt. Als höchster Bildungsabschluss wurden ohne Abschluss (N = 4), Hauptschulabschluss (N = 64), mittlere Reife (N = 198), Fachabitur (N = 100), Abitur (N = 222), Fachhochschulabschluss (N = 88) oder Hochschulabschluss (N = 366) angegeben.

## 2.2 Ablauf der Studie und Messinstrumente

Die Versuchspersonen wurden zu Beginn der Umfrage über den Umfang und den Ablauf der Studie sowie über den sichergestellten Datenschutz informiert und stimmten mit ihrer Unterschrift der Teilnahme an der Umfrage zu.

Zunächst beantworteten die Probanden Fragen zu ihrem Alter, Geschlecht, Körpergröße und -gewicht sowie zum Beziehungs- und Bildungsstatus. Anschließend wurden die Probanden zu ihrer Gesundheit und ihrem Gesundheitsverhalten befragt. Neben den Informationen zum Gesundheitsstatus (chronische Erkrankungen, Krebserkrankungen), wurden vier verschiedene Aspekte zur Einstellung gegenüber Gesundheit auf einer vierstufigen Likert-Skala (1 = stimme nicht zu; 4 = stimme zu) abgefragt: Diese Items (Ich achte auf meine Gesundheit; Meinen Lebensstil würde ich als gesund bezeichnen; Ich bin zufrieden mit meiner Gesundheit; Ich gebe gerne Geld für meine Gesundheit aus) wurden später zu einem Faktor zusammengefasst. Dieser wird im Folgenden als Gesundheitsbewusstsein bezeichnet. Anschließend wurden spezifische Aspekte des Gesundheitsverhaltens (z.B. Ernährung, Sport, Rauch- und Alkoholkonsum) auf einer vierstufigen Likert-Skala (1 = nein/nie; 4 = ja/häufig) abgefragt. Beispielsweise wurden die Studienteilnehmer gefragt, ob sie bewusst auf ihre Ernährung achten. Hier konnten sie zwischen den vier Antwortmöglichkeiten „nein“, „eher nein“, „eher ja“ und „ja“ auswählen (siehe auch Anhang 1). Darauf folgte ein Fragenblock zu Präventionsverhalten. Die Probanden wurden aufgefordert anzugeben, ob sie generell zu Vorsorgeuntersuchungen gehen und sollten dann aus einer dichotomen Liste der

gängigen Vorsorgeuntersuchungen ankreuzen, welche dieser sie in Anspruch nehmen. Da einige der Vorsorgeuntersuchungen erst ab einem höheren Alter empfohlen werden, sollten die Studienteilnehmer diese auch ankreuzen, wenn sie planen diese zu gegebenen Zeitpunkt in Anspruch zu nehmen. Aus dieser Liste wurden später Summenwerte (geschlechterspezifisch und geschlechterunspezifisch) gebildet und zu jeweils einem Faktor „Summe Vorsorgeuntersuchungen“, „Summe Vorsorgeuntersuchungen (w)“ und „Summe Vorsorgeuntersuchungen (m)“ zusammengefasst. Im Faktor „Summe Vorsorgeuntersuchungen“ wurden die geschlechterspezifischen Vorsorgeuntersuchungen ausgeschlossen. Zwar wurde in dieser Liste auch das Hautkrebsscreening als Vorsorgeuntersuchung abgefragt, aber bei den Summenwerten später herausgerechnet, um die Zusammenhänge zwischen der Teilnahme an anderen Vorsorgeuntersuchungen und dem HKS besser analysieren zu können.

Anschließend sollten noch einmal Fragen speziell zum Hautkrebsscreening beantwortet werden (Jemals-Inanspruchnahme, Regelmäßigkeit, Gründe für Inanspruchnahme bzw. Nicht-Inanspruchnahme).

Abschließend wurde ein Ausschnitt des NEO-FFI Fragebogens (siehe Kapitel 2.2.1) zur Erfassung zweier Persönlichkeitstraits beantwortet.

Der gesamte Fragebogen kann im Anhang eingesehen werden.

### 2.2.1 Fragebogen NEO-FFI

Die NEO-Fragebögen (NEO-PI-R und NEO-FFI), entwickelt von Costa & McCrae (1992), sind die Standard-Messinstrumente zur Erfassung der „Big-Five“ Persönlichkeitstraits im Fragebogenbereich. Der Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) kann nicht nur die fünf Domänen der Persönlichkeit, sondern auch deren zugehörigen sechs Facetten abbilden, dies soll eine möglichst differenzierte Beschreibung der Persönlichkeit ermöglichen (Stemmler et al., 2016).

Beim NEO Five Factor Inventory (NEO-FFI) handelt es sich um eine Kurzform des NEO-PI-R (Costa & McCrae, 1992). Im Gegensatz zum NEO-PI-R erlaubt der NEO-FFI die Beschreibung der Persönlichkeit ausschließlich auf der Ebene der fünf Faktoren höherer Ordnung und nicht auf der Ebene der untergeordneten Facetten (Amelang, et al., 2006).

Er erfasst mit Hilfe von 60 Aussagesätzen, die auf einer fünfstufigen Likert-Skala von „starke Ablehnung“ bis „starke Zustimmung“ bewertet werden, die individuellen Merkmalsausprägungen in den Bereichen Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrung, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit. Jeweils zwölf der insgesamt 60 Items beziehen sich auf diese fünf Merkmalsbereiche (Borkenau & Ostendorf, 2008).

Das NEO-FFI kommt bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 16 Jahren beispielsweise in der psychologischen Beratung, zur psychiatrischen Diagnostik sowie insbesondere in der Persönlichkeitsforschung zum Einsatz (Amelang, et al., 2006). Die Bearbeitung nimmt ca. zehn Minuten in Anspruch. Bezüglich der Gütekriterien des Inventars wurden akzeptable bis sehr gute interne Konsistenzen der fünf Skalen berichtet ( $\alpha = 0.72$  und  $\alpha = 0.87$ ) sowie Retest-Reliabilitäten nach fünf Jahren im Bereich von  $r_{tt} = 0.71$  bis  $r_{tt} = 0.82$ . Darüber hinaus konnten Validierungsstudien sowohl gute Übereinstimmungen der fünf NEO-Skalen mit Adjektivskalen (Konvergente Validität) ( $r = 0.54$  bis  $r = 0.80$ ) als auch zwischen Selbst- und Fremdbeurteilungen (Consensual Validity) ( $r = 0.49$  bis  $r = 0.61$ ) belegen. Gemeinsame Faktorenanalysen der Skalen des NEO-FFI und anderer Persönlichkeitsinventare konnten zudem die Konstruktvalidität des NEO-FFI untermauern. Diese Befunde wurden von den Autoren als Beleg für die Universalität und Validität des Fünf-Faktoren-Modells der Persönlichkeit gedeutet (Amelang, et al., 2006).

Da für diese Studie ausschließlich die Persönlichkeitsfaktoren Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit relevant sind, wurden nur diese beiden Skalen des NEO-FFI verwendet. Die jeweils zwölf Items, die sich auf die Persönlichkeitstrait Extraversion, Offenheit für Erfahrung und Verträglichkeit beziehen, wurden weggelassen, sodass 24 Items zu Bestimmung des Neurotizismus und der Gewissenhaftigkeit übrigblieben.

### 2.3 Statistische Analysen

Für die Auswertung der Daten wurde zunächst eine Variable für das selbstberichtete Gesundheitsbewusstsein gebildet. Hierfür wurde eine Hauptkomponentenanalyse für die vier Items zu Gesundheit unter Berücksichtigung des Kaiser-Guttman-Kriteriums (nur Faktoren mit Eigenwerten  $>1$ ) (Kaiser, 1960; Guttman, 1954) mit der Promax

Rotationsmethode durchgeführt. Anschließend wurde die so gebildete Skala mit einer Reliabilitätsanalyse abgesichert. Um zu prüfen, inwieweit allgemeines selbstberichtetes Gesundheitsbewusstsein mit den einzelnen Teilaspekten des Gesundheitsverhaltens (wie Alkoholkonsum, Tabakkonsum oder Ernährung) zusammenhängt, wurden Pearson-Korrelationen berechnet.

Zur Berechnung der Mittelwerte der Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit wurden die entsprechenden Items zunächst nach Vorgabe der Autoren in Schlüsselrichtung rekodiert. Auch hier wurden Reliabilitätsanalysen zur Absicherung der Skalen berechnet.

Anschließend folgte die Prüfung der Hypothesen. Da die Fragen nach der Teilnahme an HKS dichotom und nominal skaliert waren, wurden binär-logistische Regressionen durchgeführt. Die abhängigen Variablen waren hierbei jeweils die Frage danach, ob die Versuchsperson jemals an einem HKS teilgenommen und ob die Versuchsperson sich regelmäßig einem HKS unterzieht. Die unabhängigen Variablen waren in Hypothese 1 das selbstgerichtete allgemeine Gesundheitsbewusstsein und in Hypothese 2 die anderen Arten von Präventionsverhalten (wie die Wahrnehmung von Impfungen oder das regelmäßige Aufsuchen anderer Vorsorgeuntersuchungen).

In der dritten Hypothese wurde mittels einer logistischen Regression geprüft, ob Personen, die (regelmäßig) HKS durchführen lassen, sich in Alter oder Bildungsstand von den Personen unterscheiden, die noch nie bei einem HKS waren, respektive nicht regelmäßig ein HKS durchführen lassen. Zur Überprüfung eines Einflusses von Geschlecht wurden  $\chi^2$ -Tests durchgeführt.

Zur Testung der vierten Hypothese wurden Gewissenhaftigkeit und Neurotizismus als unabhängige Variablen in das Regressionsmodell gegeben.

Für die Regressionsanalysen werden im Folgenden der Regressionskoeffizient (B), sein Standardfehler (SE), sowie die Odds-Ratio (OR) samt 95%-Konfidenzintervall (95%-KI) angegeben. Werte größer als 1 sind bei der OR als positive Effekte, Werte kleiner als 1 als negative Effekte zu deuten. Für einen signifikanten Effekt darf das 95%-Konfidenzintervall nicht den Wert 1 enthalten. Als Wert der Effektstärke wird im Folgenden Nagelkerke's R berichtet. Da der Hosmer-Lemeshow-Test zur Testung der Anpassungsgüte des Modells bei großen Stichproben sehr sensitiv ist (Guo und Fraser,

2015), werden die Ergebnisse der Regressionsanalysen auch berichtet, wenn dieser signifikant wurde. Im Sinne der Transparenz wird an den entsprechenden Stellen jedoch darauf hingewiesen.

Abschließend wurde eine weitere Regressionsanalyse nach der Einschlussmethode mit allen Prädiktoren gerechnet, um zu überprüfen, wie gut die in der vorliegenden Studie verwendeten Variablen in ihrer Gesamtheit in der Lage sind, vorherzusagen, ob eine Person (regelmäßige) Hautkrebsscreenings in Anspruch nimmt oder nicht. Für diese Analyse wird zusätzlich die Signifikanz des Gesamtmodells berichtet und Nagelkerke's  $R^2$  zur besseren Einordnung in die Effektstärke  $f^2$  nach Cohen (1992) umgerechnet. Dies geschieht nach der Formel  $f^2 = R^2 / 1-R^2$ . Hierbei gelten Werte von  $f^2 \geq .02$  als schwacher, Werte von  $f^2 \geq .15$  als mittlerer und Werte von  $f^2 \geq .35$  als starker Effekt (Cohen, 1988).

Trotz mehrheitlich gerichteter Hypothesen wurde in allen Analysen konservativ zweiseitig auf Signifikanz getestet. Als Signifikanzschwelle wurde für alle Analysen ein  $\alpha = .05$  angenommen. Dementsprechend gelten alle Ergebnisse mit  $p \leq .05$  als signifikant. Alle Analysen wurden mit der Statistiksoftware SPSS 27 (IBM) durchgeführt.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1 Deskriptive Auswertungen der Stichprobe

Nach Beendigung des Erhebungszeitraums und Ausschluss aller Probanden mit fehlenden Angaben zu Alter, Geschlecht, Bildungsstand oder der HKS-Teilnahme oder der Persönlichkeitsdaten, bestand die finale Stichprobe aus insgesamt 1042 Probanden (969 online, 73 analog). Die Daten von 899 Frauen (86.3 %) und 143 Männer (13.7%), mit einem durchschnittlichen Alter von 39.45 (SD = 14.28) Jahren konnten zur Berechnung der Ergebnisse verwendet werden. Weiterhin wurde der höchste Bildungsabschluss zur Erfassung des Bildungsniveaus abgefragt. Als höchster Bildungsabschluss wurden ohne Abschluss (N = 4), Hauptschulabschluss (N = 64), mittlere Reife (N = 198), Fachabitur (N = 100), Abitur (N = 222), Fachhochschulabschluss (N = 88) oder Hochschulabschluss (N = 366) angegeben. Circa die Hälfte der Probanden gab an, in einer Lebensgemeinschaft zu leben oder verheiratet zu sein (N = 528), dementsprechend gab die andere Hälfte des Kollektivs an, alleine zu leben (ledig (N = 408), geschieden (N = 69), getrennt lebend (N = 19), verwitwet (N = 16)). Darauffolgend wurden Gesundheitsdaten, sowie die Einstellung zu Gesundheit der Probanden abgefragt. N = 353 der Probanden gaben an, an einer chronischen Erkrankung zu leiden, N = 104 der Probanden gaben an, an einer Tumorerkrankung zu leiden, oder schon mal eine Tumorerkrankung gehabt zu haben. Eine deutliche Mehrheit des Kollektivs gab an, auf ihre Gesundheit zu achten (N = 923), einen gesunden Lebensstil zu haben (N = 803) und mit ihrer Gesundheit zufrieden zu sein (N = 746). Gerne Geld für die Gesundheit auszugeben, gab ebenfalls die Mehrheit (N = 725) der Probanden an.

Schaut man sich das spezifische Gesundheitsverhalten, wie Rauchen, Alkoholkonsum, Ernährung und Sport an, zeigt sich ein ähnlicher Trend wie beim allgemeinen Gesundheitsverhalten. Auch hier weist die Stichprobe positive Gesundheitsdaten auf: Die Mehrheit der Stichprobe gab an, bewusst auf ihre Ernährung zu achten (N = 783), Nicht- oder Ex-Raucher zu sein (N = 768), weniger als einmal pro Woche Alkohol zu trinken (N = 814) und nie oder selten ein Solarium zu nutzen (N = 1002). Mindestens zweimal pro Woche Sport betrieben laut eigener Angabe N = 492 der Probanden.

N = 808 der Probanden gaben an, auch auf den gängigen Impfschutz (z.B. gegen

Masern, Tetanus, etc.) zu achten und zeigen somit auch ein positives Präventionsverhalten. Weitere Fragen zum Präventionsverhalten zielten vor allem auf die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen ab. N = 848 der Probanden gaben an zu Vorsorgeuntersuchungen zu gehen. Die Teilnahme an den einzelnen Vorsorgeuntersuchungen fiel sehr unterschiedlich aus. Besonders häufig in Anspruch genommen wurden zahnärztliche Vorsorgeuntersuchung (N = 877), die jährliche gynäkologische Vorsorgeuntersuchung (N = 792 von N = 899 Frauen) sowie die Brustkrebsvorsorge (N = 416 von N = 899 Frauen) und auch der „Check Up 35“ beim Hausarzt (N = 569). Weniger häufig in Anspruch genommen wurden Darmkrebsvorsorge (N = 315) und die Prostatavorsorge (N = 57 von N = 143 Männern). Die niedrigen Teilnahmequoten sind hier auf das vergleichsweise niedrige Durchschnittsalter der Stichprobe (M = 39.45 Jahre) und die wenigen Probanden männlichen Geschlechts zurückzuführen.

Zuletzt wurden die Probanden noch einmal speziell nach der Teilnahme an der Hautkrebsvorsorge gefragt. Hier gaben N = 723 der Probanden an, schon einmal ein HKS in Anspruch genommen zu haben. N = 463 nehmen das HKS alle zwei Jahre in Anspruch.

### 3.2 Vorbereitende Analysen

Um zu überprüfen, ob sich die Angaben zu Gesundheit bzw. Einstellung zu Gesundheit aggregieren lassen, wurde, wie im Abschnitt zu den statistischen Analysen beschrieben, eine Hauptkomponentenanalyse über die vier einzelnen Items durchgeführt, um eine Variable für allgemeines Gesundheitsbewusstsein zu bilden. Um zu prüfen, ob eine Hauptkomponentenanalyse für die Zusammenfassung dieser vier Items zulässig ist, wurden das Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium (KMO), sowie der Bartlett-Test auf Sphärizität berechnet. Sowohl das KMO als auch der Bartlett-Test sind hierbei Indikatoren dafür, wie hoch die Interkorrelationen zwischen den einzelnen Items sind. Für das KMO wird typischerweise ein Wert über 0.5 als ausreichend bewertet (Cleff, 2015, Hartas, 2010, Field, 2013). In der vorliegenden Analyse lag der KMO-Koeffizient mit 0.691 in einem zufriedenstellenden Bereich. Der Bartlett-Test sollte signifikant werden, um von einer Zulässigkeit der Berechnung einer Hauptkomponentenanalyse auszugehen, was in der

vorliegenden Analyse ebenfalls gegeben war ( $\chi^2 = 929.87$ ,  $df = 6$ ,  $p < .001$ ). Die Hauptkomponentenanalyse ergab die Extraktion eines Faktors, der 54.7% Varianz aufklärte (Eigenwert 2.19) und im Folgenden als *Gesundheitsbewusstsein (GB)* bezeichnet wird. Die Faktorladungen lagen in einem zufriedenstellenden Bereich (alle  $> 0.6$ , s. Tab. 2)

**Tab. 2:** Faktorladungen der Items zu Gesundheitsbewusstsein.

<u>Item</u>	<u>Faktorladung</u>
Ich achte auf meine Gesundheit.	.820
Meinen Lebensstil würde ich als gesund bezeichnen.	.845
Ich bin zufrieden mit meiner Gesundheit.	.607
Ich gebe gerne Geld für meine Gesundheit aus.	.659

Die interne Konsistenz der resultierenden Skala lag ebenfalls in einem zufriedenstellenden Bereich (Cronbachs  $\alpha = .70$ ). Die anschließenden Korrelationen mit den Teilaspekten des Gesundheitsverhaltens zeigten positive Zusammenhänge mit bewusster Ernährung und Sporthäufigkeit sowie einen negativen Zusammenhang mit Rauchen (s. Tab. 3). Probanden, die ein gutes allgemeines Gesundheitsbewusstsein aufweisen, achten also eher auf ihre Ernährung, machen häufiger Sport und sind eher Nicht-Raucher. Ein Zusammenhang mit regelmäßigen Sonnenbankbesuchen wurde zwar signifikant, jedoch in dieser Höhe vernachlässigbar. Ein Zusammenhang mit Alkoholkonsum zeigte sich nicht.

Die Prüfung der Reliabilität der beiden Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus ( $\alpha = .86$ ) und Gewissenhaftigkeit ( $\alpha = .82$ ) ergab wie zu erwarten auch eine gute interne Konsistenz.

**Tab. 3:** Korrelation zwischen selbstberichteter allgemeiner Gesundheit und Teilaspekten des Gesundheitsverhaltens.

	BE	Sport	Rauchen	Alk	So
	r(p)				
Sport	.299 (< .001)				
Rauchen	-.156 (< .001)	-.243 (< .001)			
Alk	-.002 (.938)	.065 (.037)	.091 (.003)		
So	-.041 (.186)	-.039 (.204)	.087 (.005)	.005 (.865)	
GB	.516 (< .001)	.375 (< .001)	-.290 (< .001)	-.030 (.328)	-.072 (.019)

Notiz: N= 1042; BE = Bewusste Ernährung; Sport = Sporthäufigkeit; Alk = Alkoholkonsum; So = Solariumnutzung; GB = Gesundheitsbewusstsein; alle  $p \leq .05$  gelten als signifikant

### 3.3 Hypothesentests

Zur Überprüfung der ersten Hypothese, die einen Zusammenhang zwischen der Inanspruchnahme des HKS und des Gesundheitsbewusstseins annimmt, wurden logistische Regressionen mit dem selbstberichteten allgemeinen Gesundheitsverhalten als unabhängige Variable und den Variablen Inanspruchnahme des HKS und regelmäßige Inanspruchnahme des HKS als abhängige Variablen durchgeführt. Es ergab sich eine signifikante Prädiktionskraft des selbstberichteten Gesundheitsverhaltens auf die Teilnahme an einem HKS ( $B = .464$ ,  $SE = .124$ ,  $OR = 1.590$ , 95% KI: 1.247 – 2.028,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .019$ ). Personen mit einem besseren Gesundheitsverhalten gaben eher an, schon einmal bei einem HKS gewesen zu sein. Noch stärker zeigte sich dieser Effekt bei der Frage nach einer regelmäßigen Teilnahme an HKS ( $B = .637$ ,  $SE = .118$ ,  $OR = 1.890$ , 95% KI: 1.500 – 2.383,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .038$ ). Personen, die ein ausgeprägtes Gesundheitsbewusstsein aufweisen, nehmen also eher sowohl generell als auch in regelmäßigen Abständen ein HKS in Anspruch.

Vorbereitend zur Überprüfung der zweiten Hypothese, die den Zusammenhang zwischen Präventionsverhalten und der Inanspruchnahme des HKS postuliert, wurden

Korrelationen zwischen dem Gesundheitsbewusstsein und Präventionsverhalten berechnet. Das Gesundheitsbewusstsein korrelierte positiv mit der Frage nach der Wahrnehmung von Vorsorgeuntersuchungen, der Summe der Vorsorgeuntersuchungen sowie dem gängigen Impfschutz. Personen, die ein gutes Gesundheitsbewusstsein aufweisen, zeigen also auch ein positives Präventionsverhalten. Nur zwischen Grippeimpfung und Gesundheitsbewusstsein zeigte sich keine signifikante Korrelation. Die Interkorrelationen der verschiedenen abgefragten Präventionsverhaltensweisen lagen in einem mittleren Bereich (s. Tab. 4).

**Tab. 4:** Korrelation zwischen selbstberichtetem allgemeinen Gesundheitsbewusstsein und Teilaspekten des Präventionsverhaltens.

	GB	SumVor	Vor r(p)	Impfungen
SumVor	.177 (<.001)			
Vor	.244 (<.001)	.465 (<.001)		
Impfungen	.203 (<.001)	.276 (<.001)	.348 (<.001)	
Grippe	.033 (.292)	.203 (<.001)	.158 (<.001)	.307 (<.001)

Notiz: N = 1042; GB = Gesundheitsbewusstsein; SumVor = Summe Vorsorgeuntersuchungen (geschlechtsunabhängig) Vor = Inanspruchnahme Vorsorgeuntersuchungen generell; Impfungen = Gängiger Impfschutz; Grippe = Jährliche Influenzaschutzimpfung; alle  $p \leq .05$  gelten als signifikant

Zur Überprüfung der zweiten Hypothese wurden erneut logistische Regressionen berechnet. Die abhängigen Variablen waren wie schon in den Analysen zu Hypothese 1 die Inanspruchnahme des HKS und die regelmäßige (zweijährliche) Inanspruchnahme des HKS. Als unabhängige Variablen wurden die oben beschriebenen Teilaspekte des Präventionsverhaltens in das Modell gegeben. Für alle Teilaspekte ergab sich ein signifikanter Effekt auf die Wahrscheinlichkeit zur Teilnahme an HKS. Für die Teilaspekte gängiger Impfschutz ( $B = .344$ ,  $SE = .066$ ,  $OR = 1.410$ , 95% KI: 1.238 – 1.606,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .036$ ) und Influenzaimpfung ( $B = .241$ ,  $SE = .064$ ,  $OR = 1.273$ , 95% KI: 1.123 – 1.443,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .021$ ) zeigte sich der Effekt weniger stark als für Vorsorgeuntersuchungen ( $B = .810$ ,  $SE = .079$ ,  $OR = 2.248$ , 95% KI: 1.926

– 2.624,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .151$ ) und die Summe der Vorsorgeuntersuchungen ( $B = .653$ ,  $SE = .078$ ,  $OR = 1.921$ , 95% KI: 1.648 – 2.239,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .101$ ). Personen, die schon mal ein HKS in Anspruch genommen haben, gaben also an, auch generell mehr auf präventive Maßnahmen zu achten. Für die regelmäßige Inanspruchnahme des HKS zeigten sich Effekte sowohl des gängigen Impfschutzes ( $B = .510$ ,  $SE = .071$ ,  $OR = 1.666$ , 95% KI: 1.451 – 1.913,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .073$ ) und von der Inanspruchnahme von Influenzaimpfungen ( $B = .228$ ,  $SE = .054$ ,  $OR = 1.256$ , 95% KI: 1.129 – 1.398,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .023$ ), als auch von Vorsorgeuntersuchungen ( $B = 1.172$ ,  $SE = .099$ ,  $OR = 3.229$ , 95% KI: 2.658 – 3.922,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .227$ ) und der Summe der Vorsorgeuntersuchungen ( $B = .666$ ,  $SE = .072$ ,  $OR = 1.946$ , 95% KI: 1.690 – 2.240,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .117$ ) noch ausgeprägter. Für letztgenannte Analyse wurde der Hosmer-Lemeshow-Test signifikant ( $\chi^2 = 9.692$ ,  $df = 2$ ,  $p = .008$ ).

Die geschlechtsspezifischen Vorsorgeuntersuchungen wurden getrennt für Männer und Frauen ausgewertet. Da das Geschlecht bzw. die Teilnahme an geschlechtsspezifischen Vorsorgeuntersuchungen, ebenso wie die Teilnahme an HKS nominal skaliert waren, wurden hier  $\chi^2$ -Tests durchgeführt. Diese zeigten einen signifikanten Zusammenhang zwischen Prostata Vorsorgeuntersuchungen und der Inanspruchnahme des HKS ( $\chi^2 (1) = 12.136$ ,  $p = <.001$ ). Männer, die zur Prostata Vorsorgeuntersuchung gehen, nehmen auch überdurchschnittlich häufig das HKS in Anspruch. Für zweijährliche Inanspruchnahme verstärkte sich der Zusammenhang sogar ( $\chi^2 (1) = 19.68$ ,  $p = <.001$ ) Bei Frauen bzw. gynäkologischen Vorsorgeuntersuchungen ist der Zusammenhang ebenfalls signifikant ( $\chi^2(1) = 25.431$   $p = <.001$ ) / ( $\chi^2(1) = 41.162$ ,  $p = <.001$ ), wenn auch weniger stark. Auch hier zeigt sich, dass Frauen, die zu gynäkologischen Vorsorgeuntersuchungen gehen, überdurchschnittlich häufig und regelmäßig das HKS in Anspruch nehmen.

Wie in Hypothese 2 angenommen, führt gutes Präventionsverhalten in primärer und sekundärer Prävention also zu einer erhöhten Teilnahmewahrscheinlichkeit an einem HKS und insbesondere auch zu einer regelmäßigeren Teilnahme.

Die Überprüfung der dritten Hypothese (Auswirkung von Geschlecht, Alter und sozioökonomischen Status auf die Inanspruchnahme des HKS) wurde in zwei Analysen aufgeteilt. Zum Einfluss von Alter und sozioökonomischen Status wurden erneut binärlogistische Regressionen berechnet. Der sozioökonomische Status wurde bei diesen Analysen mit dem höchsten angegebenen Bildungsstand gleichgesetzt. Der Zusammenhang des Geschlechts mit der Teilnahme am HKS wurde erneut mit  $\chi^2$ -Tests berechnet.

Zur Berechnung der Regressionen wurden wie bislang die abhängigen Variablen Inanspruchnahme des HKS und regelmäßige (zweijährliche) Inanspruchnahme des HKS verwendet. Die unabhängigen Variablen stellten Alter und sozioökonomischer Status dar. Ein signifikanter Effekt auf die Teilnahme am HKS ergab sich für das Alter ( $B = .040$ ,  $SE = .006$ ,  $OR = 1.040$ , 95% KI: 1.029 – 1.052,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .078$ ), welcher sich für die regelmäßige Teilnahme am HKS ebenfalls zeigte ( $B = .028$ ,  $SE = .005$ ,  $OR = 1.028$ , 95% KI: 1.019 – 1.038,  $p < .001$ , Nagelkerkes  $R^2 = .050$ ). Wer schon mal ein HKS in Anspruch genommen hat und vor allem wer dieses auch regelmäßig in Anspruch nimmt, war also durchschnittlich älter als jemand, der noch kein HKS in Anspruch genommen hatte. Höheres Alter wirkte sich dementsprechend positiv auf die (regelmäßige) Inanspruchnahme von HKS aus. Für beide Analysen ergab sich ein signifikanter Hosmer-Lemeshow-Test (HKS jemals:  $\chi^2 = 32.102$ ,  $df = 8$ ,  $p < .001$ ; HKS regelmäßig:  $\chi^2 = 16.149$ ,  $df = 8$ ,  $p = .040$ ). Der sozioökonomische Status zeigte sich in der vorliegenden Stichprobe nicht als signifikanter Prädiktor für die Teilnahme an HKS.

Die  $\chi^2$ -Tests zur Überprüfung eines Zusammenhangs von Geschlecht und der Inanspruchnahme des HKS konnten einen signifikanten Zusammenhang bei der Jemals-Inanspruchnahme ( $\chi^2 (1) = 5.459$ ,  $p = .019$ ) bestätigen. Dieser Zusammenhang bestand zwischen weiblichem Geschlecht und der Inanspruchnahme des HKS. Deutlich mehr Frauen als die statistisch erwartete Anzahl gaben an, schon einmal ein HKS in Anspruch genommen zu haben. Beim männlichen Geschlecht zeigten sich der Effekt umgekehrt: Es ergaben sich höhere Zahlen bei der Nicht-Inanspruchnahme als statistisch zu erwarten war (s. Tab. 5).

**Tab. 5:** Beobachtete und statistisch erwartete Teilnahmezahlen an einem HKS.

		HKS jemals		
		nein	ja	gesamt
männlich	Anzahl	55	88	143
	erwartete Anzahl	43,1	99,9	143
weiblich	Anzahl	259	640	899
	erwartete Anzahl	270,9	628,1	899

Bei der regelmäßigen Inanspruchnahme des HKS waren hingegen keine signifikanten Zusammenhänge erkennbar ( $\chi^2(1) = 2.217$ ,  $p = .136$ ) (s. Tab. 6). Frauen nehmen also generell eher ein HKS in Anspruch als Männer. Bei der regelmäßigen Teilnahme zeigte das Geschlecht hingegen keine Auswirkung.

**Tab. 6:** Beobachtete und statistisch erwartete Teilnahmezahlen an regelmäßigen HKS.

		HKS zweijährlich		
		nein	ja	gesamt
männlich	Anzahl	87	56	143
	erwartete Anzahl	78,8	64,2	143
weiblich	Anzahl	487	412	899
	erwartete Anzahl	495,2	403,8	899

Hypothese 4 teilt sich in zwei Teilhypothesen auf. Hypothese 4a postuliert eine positive Korrelation zwischen Gesundheitsbewusstsein und einer hohen Ausprägung der Gewissenhaftigkeit. Für Neurotizismus wurde eine negative Korrelation vermutet. Zur Überprüfung der Hypothese wurden Korrelationen zwischen Gesundheitsbewusstsein und den Mittelwerten der Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit berechnet. Es zeigten sich für beide Persönlichkeitsdimensionen signifikante Korrelationen. Wie erwartet ist bei Personen mit einem hohen Gesundheitsbewusstsein die Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit eher stark ausgeprägt und die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus eher weniger stark ausgeprägt (siehe Tab. 7).

**Tab. 7:** Korrelation zwischen Gesundheitsbewusstsein und Mittelwerten der Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit.

	GB	Neuro
	r(p)	
Neuro	-.248 (< .001)	
Gew	.279 (< .001)	-.360 (< .001)

Notiz: N = 1042; GB = Gesundheitsbewusstsein; Neuro = Neurotizismus; Gew = Gewissenhaftigkeit

In Hypothese 4b wird angenommen, dass sich Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit auch auf die Inanspruchnahme des HKS auswirken. Hier wird vermutet, dass sowohl hohe Ausprägungen der Gewissenhaftigkeit als auch hohe Ausprägungen des Neurotizismus einen positiven Zusammenhang mit der (regelmäßigen) Teilnahme an HKS haben. Für die Überprüfung der Hypothese wurden erneut logistische Regressionen berechnet. Die abhängigen Variablen waren wie in den bisherigen Analysen die Inanspruchnahme des HKS und die regelmäßige (zweijährliche) Inanspruchnahme des HKS. Als unabhängige Variablen wurden die Mittelwerte für Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit verwendet. Es ergab sich ein signifikanter, aber sehr geringer Einfluss durch die Ausprägung der Gewissenhaftigkeit auf die Teilnahme an HKS (B = .304, SE = .129, OR = 1.355, 95% KI: 1.052 – 1.745, p = .019, Nagelkerkes  $R^2 = .008$ ).

Auf die zweijährliche Teilnahme an HKS zeigte sich der Zusammenhang geringfügig stärker (B = .449, SE = .123, OR = 1.567, 95% KI: 1.231 – 1.993, p < .001, Nagelkerkes  $R^2 = .017$ ). Wie in Hypothese 4b angenommen haben also Personen, die (regelmäßig) ein HKS in Anspruch nehmen, höhere Ausprägungen in der Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit, als Personen die nicht regelmäßig ein HKS in Anspruch nehmen, oder noch nie ein HKS in Anspruch genommen haben. Für die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus zeigten sich keine signifikanten Unterschiede. Neurotizismus zeigte also keine Auswirkung auf die Inanspruchnahme des HKS.

### 3.4 Explorative Analysen

Abschließend wurde mithilfe von logistischen Regressionsanalysen mit der Einschlussmethode getestet, wie gut sich die Inanspruchnahme von (regelmäßigen) HKS durch die Gesamtheit der in der vorliegenden Arbeit untersuchten Variablen vorhersagen lässt. Die abhängigen Variablen waren also die Inanspruchnahme des HKS und die regelmäßige Inanspruchnahme des HKS. Als unabhängige Variablen wurden Geschlecht, Alter, Bildungsstand, Gesundheitsbewusstsein, Summe der Vorsorgeuntersuchungen und Mittelwerte in Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit verwendet. Das sich ergebende Gesamtmodell für die erste Analyse (Personen, die mindestens einmal an einem HKS teilgenommen haben) zeigte, dass sich anhand der genannten Variablen eine Unterscheidung der Gruppenzugehörigkeit vornehmen lässt ( $\chi^2 = 140.251$ ,  $df = 7$ ,  $p < .001$ ). Der Hosmer-Lemeshow-Test suggerierte eine gute Modellpassung ( $\chi^2 = 8.138$ ,  $df = 8$ ,  $p = .420$ ). Die Korrelationsmatrix der Prädiktoren ergab, dass alle Variablen zu  $r \leq .340$  korrelierten und somit keine Multikollinearität vorlag. Das Modell wies mit Nagelkerke's  $R^2 = .178$  und Cohen's  $f^2 = .217$  eine mittlere Effektstärke auf. Bis auf die Variable Gewissenhaftigkeit erwiesen sich alle Prädiktoren als signifikant (siehe Tab. 8).

**Tab. 8:** Ergebnisse der logistischen Regression für die einzelnen Prädiktoren zur Vorhersage der jeweiligen Teilnahme an einem HKS

Variable	B	SE	Wald	p	OR	95%-KI
Alter	.040	.006	41.73	< .001	1.041	1.028 – 1.054
Geschlecht	.479	.211	5.16	.023	1.615	1.068 – 2.442
Bildung	.146	.045	10.41	.001	1.158	1.059 – 1.265
Gesundheitsverhalten	.403	.144	7.89	.005	1.496	1.129 – 1.982
Vorsorgeuntersuchungen	.500	.083	36.12	< .001	1.649	1.401 – 1.941
Neurotizismus	.309	.120	6.61	.010	1.362	1.076 – 1.723
Gewissenhaftigkeit	.253	.153	2.75	.097	1.288	0.955 – 1.737

**Notiz:** N = 1042; B = Regressionskoeffizient B; SE = Standardfehler; OR = Odd's Ratio; 95%-KI = Konfidenzintervall.

Die Analyse zur Vorhersage einer regelmäßigen (also zweijährlichen) Inanspruchnahme eines HKS mit den gleichen Prädiktorvariablen wurde ebenfalls signifikant ( $\chi^2 = 140.251$ ,  $df = 7$ ,  $p < .001$ ) und wies gemäß des Hosmer-Lemeshow-Tests eine gute Modellpassung auf ( $\chi^2 = 4.455$ ,  $df = 8$ ,  $p = .814$ ). Da es sich um die gleichen Prädiktoren handelte, erübrigte sich eine Prüfung auf Multikollinearität. Die Effektstärke der Gesamtheit der unabhängigen Variablen fiel für die Vorhersage einer regelmäßigen Inanspruchnahme des HKS mit Nagelkerke's  $R^2 = .170$  und Cohen's  $f^2 = .205$  ähnlich hoch aus wie für die vorangegangene Analyse. Hier erwiesen sich alle Variablen außer Geschlecht und Neurotizismus als signifikante Prädiktoren (siehe Tab. 9).

**Tab. 9:** Ergebnisse der logistischen Regression für die einzelnen Prädiktoren zur Vorhersage der regelmäßigen Teilnahme an einem HKS

Variable	B	SE	Wald	p	OR	95%-KI
Alter	.024	.005	20.20	< .001	1.024	1.013 – 1.035
Geschlecht	.296	.206	2.07	.150	1.344	0.898 – 2.012
Bildung	.085	.041	4.19	.040	1.088	1.004 – 1.180
Gesundheitsverhalten	.521	.133	15.21	< .001	1.683	1.296 – 2.186
Vorsorgeuntersuchungen	.544	.076	50.64	< .001	1.722	1.483 – 2.000
Neurotizismus	.170	.110	2.39	.121	1.185	0.956 – 1.470
Gewissenhaftigkeit	.325	.144	5.09	.024	1.384	1.043 – 1.835

**Notiz:** N = 1042; B = Regressionskoeffizient B; SE = Standardfehler; OR = Odd's Ratio; 95%-KI = Konfidenzintervall.

Somit lässt sich auf Basis der Diskriminanzanalysen festhalten, dass die in dieser Arbeit untersuchten Variablen zwar für sich genommen eher wenig Prädiktionskraft für die Frage, ob jemand das Angebot eines Hautkrebsscreenings zur Vorsorge wahrnimmt, haben, die Gesamtheit der untersuchten Variablen jedoch eine moderate Vorhersagekraft aufweist.

Zuletzt wurden die Motive für eine Inanspruchnahme des HKS bzw. die Nicht-Inanspruchnahme des HKS analysiert. Hierfür konnten die Probanden aus einer Liste an Gründen einen oder mehrere ankreuzen. Daraus wurden die Häufigkeiten berechnet.

Von den 1042 Probanden gaben 728 an, schon einmal beim HKS gewesen zu sein. Die am häufigsten genannten Gründe waren folgende Aussagen: „Ich habe viele Muttermale“ (369-mal genannt), „Es ist eine Routineuntersuchung“ (343-mal genannt), „Ich habe ein komisches Muttermal entdeckt“ (245-mal genannt) und „Ich habe Angst vor Hautkrebs“ (162-mal genannt). Insgesamt 468 der Probanden gaben an, sogar alle zwei Jahre ein HKS in Anspruch zu nehmen. Die am häufigsten genannten Gründe stimmen mit denen für die Jemals-Inanspruchnahme überein. Einige Probanden gaben bei „Sonstige Gründe“ an, dass sie schon einmal Hautkrebs hatten oder aktuell haben. Die regelmäßigen Untersuchungen nach einer Hautkrebsdiagnose werden dann allerdings nicht mehr als Vorsorge, sondern als Nachsorge bezeichnet und sind damit genau genommen nicht als Gründe für Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen zu werten.

Auch die Gründe für die Nicht-Inanspruchnahme des HKS wurden ausgewertet. Von den 1042 Probanden gaben 314 an noch nie ein HKS in Anspruch genommen zu haben. Der mit Abstand am häufigsten genannte Grund war, dass die Probanden sich mit dem Thema Hautkrebs bis jetzt nicht beschäftigt haben (194-mal genannt). Dieser Grund wurde auch bei den 574 Probanden, die angaben, nicht alle 2 Jahre zum HKS zu gehen, mit Abstand am häufigsten genannt (210-mal genannt). Hier kamen auch die Gründe „Keine Zeit“ (62-mal genannt) und „Zu faul“ (44-mal genannt) als häufiger genannt Gründe dazu. Als sonstige Gründe wurde einige Male angegeben, dass wenig Muttermale oder keine Auffälligkeiten zu finden waren. Aus Übersichtsgründen wurden hier nicht alle Gründe aufgenommen, für eine Übersicht aller auswählbaren Gründe kann der Fragebogen im Anhang eingesehen werden (siehe Anhang).

Um zu überprüfen, ob Personen, die bestimmte Gründe bevorzugt bejahten oder verneinten, sich in den untersuchten Persönlichkeitsdimensionen unterschieden, wurden ANOVAs mit den abhängigen Variablen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit berechnet (s. Tabelle 10). Personen, die als Grund für eine Inanspruchnahme angaben, dass es sich um eine Routineuntersuchung handelt, zeigten signifikant geringere Neurotizismus- und höhere Gewissenhaftigkeitsausprägungen. Außerdem waren das Bejahen der Gründe „Ich habe Angst vor Hautkrebs“ und „Ich habe ein komisches Muttermal entdeckt“ mit höheren Neurotizismuswerten assoziiert. Abgesehen davon zeigten sich keine Effekte der Persönlichkeit auf die meistgenannten Gründe für eine

Inanspruchnahme eines HKS. In der Gruppe der Personen, die noch kein HKS in Anspruch genommen hatten, zeigten sich keine Persönlichkeitseffekte auf die spezifischen Gründe (s. Tab. 10).

**Tab. 10:** Vergleich der Neurotizismus- und Gewissenhaftigkeitsausprägungen bezogen auf Gründe der Inanspruchnahme bzw. Nicht-Inanspruchnahme des HKS.

Grund für Teilnahme (N = 728)	Neurotizismus			Gewissenhaftigkeit		
	Ja M (SD)	Nein M (SD)		Ja M (SD)	Nein M (SD)	
Routine (Ja: n= 343)	2.62 (.66)	2.77 (.68)	$F_{1, 726} = 9.04, p = .003$	3.92 (.48)	3.81 (.56)	$F_{1, 726} = 10.17, p = .001$
Angst (Ja: n = 162)	2.83 (.71)	2.66 (.67)	$F_{1, 726} = 7.94, p = .001$	3.88 (.54)	3.86 (.53)	$F_{1, 726} = 0.243, p = .622$
Komisches Muttermal (Ja: n =245)	2.79 (.69)	2.66 (.67)	$F_{1, 726} = 5.68, p = .017$	3.83 (.53)	3.88 (.53)	$F_{1, 726} = 1.64, p = .201$
Viele Muttermale (Ja: n = 369)	2.73 (.67)	2.67 (.69)	$F_{1, 726} = 1.31, p = .253$	3.86 (.53)	3.86 (.52)	$F_{1, 726} = 0.01, p = .970$
<b>Grund für Nicht- Teilnahme (N = 314)</b>						
Nicht beschäftigt (Ja: n = 194)	2.70 (.71)	2.69 (.64)	$F_{1, 312} = 0.04, p = .839$	3.76 (.51)	3.82 (.48)	$F_{1, 312} = 1.21, p = .272$
Zu faul (Ja: n = 44)	2.74 (.69)	2.69 (.68)	$F_{1, 312} = 0.18, p = .670$	3.76 (.59)	3.78 (.49)	$F_{1, 312} = 0.09, p = .753$
Keine Zeit (Ja: n = 62)	2.78 (.59)	2.66 (.70)	$F_{1, 312} = 0.83, p = .364$	3.85 (.58)	3.77 (.48)	$F_{1, 312} = 1.35, p = .247$

## 4. Diskussion

Ziel der Studie war es, herauszustellen welche individuellen und situativen Faktoren die Inanspruchnahme einer Hautkrebsvorsorgeuntersuchung mehr oder weniger wahrscheinlich machen. Im Folgenden werden die soeben dargestellten Ergebnisse der vorliegenden Arbeit im Zuge der Diskussion näher interpretiert und mit den Hypothesen in Zusammenhang gebracht. Darüber hinaus sollen Stärken und Limitationen der hier vorliegenden Studie aufgezeigt sowie Desiderate für die zukünftige Forschung in den relevanten Themengebieten formuliert werden. Abschließend werden praktische Implikationen aus den präsentierten Forschungsergebnissen abgeleitet.

### 4.1 Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse

Um die eigentliche Frage nach den Einflussfaktoren zur Inanspruchnahme von Hautkrebsvorsorgeuntersuchungen zu beantworten, wurden zunächst Zusammenhänge zwischen Gesundheit, Prävention, demographischen Faktoren und Persönlichkeitsdimensionen im Einzelnen überprüft. Zu Beginn der Analysen wurde ein Wert, der die allgemeine Gesundheit abbildet, aus verschiedenen Items des Fragebogens gebildet, welcher als Gesundheitsbewusstsein bezeichnet wurde. Dieser Wert korrelierte mit einigen Teilaspekten von spezifischem Gesundheitsverhalten (Ernährung, Sport, Rauchen). Mit zwei anderen Aspekten spezifischen Gesundheitsverhaltens zeigte sich der Zusammenhang jedoch nicht. Sowohl Alkoholkonsum als auch Solariumnutzung korrelierten nicht signifikant mit Gesundheitsbewusstsein. Gründe hierfür könnten der hohe Alkoholkonsum in Deutschland (Lange et. Al, 2016), sowie die gesellschaftliche Akzeptanz des Alkoholkonsums in Deutschland sein. Im Gegensatz zu vielen Aspekten des Gesundheitsverhaltens, die mit steigendem sozioökonomischem Status besser werden, nimmt der Alkoholkonsum in höheren sozialen Schichten sogar zu (Burger & Mensink, 2003). Zudem wird Alkohol von vielen nicht als gesundheitsschädlich, sondern als Genuss- und Auflockerungsmittel angesehen. Geschäftsessen und Firmenfeiern finden typischerweise mit Alkohol statt und wer keinen Alkohol trinkt, wird häufig als „Langweiler“ oder „Autofahrer“ abgestempelt. Alkohol wird also nicht nur gesellschaftlich

akzeptiert, sondern führt umgekehrt auch zu gesellschaftlicher Akzeptanz. Dieser Zusammenhang konnte auch schon in vorherigen Studien gezeigt werden (Schober, 2020).

Auch Solariumnutzung zeigte keine signifikante Korrelation zum Gesundheitsbewusstsein. Wie in den bisherigen Ausführungen bereits erwähnt, gehen besonders Menschen mit dunklerem Hauttyp und Migrationshintergrund vermehrt auf das Solarium (Schneider et al., 2016), was vermutlich vor allem auf Schönheitsideale aus südlicheren Ländern zurückzuführen ist. Für den Rückschluss auf Schönheitsideale spricht auch, dass Frauen im Gegensatz zu Männern bei der Solariennutzung vorne liegen und Attraktivitätssteigerung als einer der häufigsten Gründe für die Nutzung von Solarien genannt wird (Schneider et al., 2013). Solariumnutzung und Alkoholkonsum fallen also in der Wahrnehmung der Gesellschaft in dem Sinne als ungesundes Verhalten heraus, als dass sie wahrscheinlich nicht als solches eingestuft werden. Insgesamt lassen sich die anderen Teilaspekte des Gesundheitsverhaltens und Gesundheitsbewusstsein jedoch gut in Zusammenhang bringen und bilden so einen adäquaten Indikator für Gesundheit allgemein.

Die Überprüfung der ersten Hypothese zeigte, dass das Gesundheitsbewusstsein sich positiv auf die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen auswirkt. Wer bewusst auf seine Gesundheit achtet, gesund lebt und wem seine Gesundheit wichtig ist, der möchte auch, dass dies so bleibt. Dementsprechend ist naheliegend, dass diese Personen auch an Präventionsmaßnahmen wie Vorsorgeuntersuchungen vermehrt teilnehmen, um ihre Gesundheit zu erhalten. Wie zu erwarten, konnte die Überprüfung der ersten Hypothese also den Zusammenhang von Gesundheitsbewusstsein und der Inanspruchnahme des (regelmäßigen) HKS bestätigen.

Dieses Ergebnis steht im Einklang mit den bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen hinsichtlich Gesundheitsverhalten und Vorsorgeuntersuchungen, in denen bereits gezeigt werden konnte, dass offenbar ähnliche demographische Faktoren sowohl zu besserem Gesundheitsverhalten, als auch zu besserem Präventionsverhalten führen. Positiven Einfluss auf beides haben laut durchgeführter Studien sowohl das weibliche

Geschlecht, höheres Alter als auch ein höherer sozioökonomischer Status (Büning-Fesel und Rückert-John, 2016; Zeiher und Kuntz, 2017; Burger & Mensink, 2003 Jordan und Lippe, 2012, Girbig et al., 2021). Zeiher und Kuntz (2017) konnten beispielsweise den Einfluss von Geschlecht, Alter und sozioökonomischen Status auf das Rauchverhalten als spezifische Form des Gesundheitsverhaltens zeigen. Anhand von Daten aus der RKI-Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ aus dem Jahr 2014/2015 ermittelten sie den protektiven Einfluss von weiblichem Geschlecht, höherem Alter und höherem sozioökonomischen Status auf das Rauchverhalten. Weiterhin konnten Jordan und Lippe (2012) den gleichen protektiven Einfluss von weiblichem Geschlecht und hohem sozioökonomischen Status auch auf das Präventionsverhalten zeigen. Frauen nahmen deutlich häufiger präventive Maßnahmen, wie Bewegungs-, Ernährungs- und Entspannungsprogramme in Anspruch. Personen mit einem niedrigen sozioökonomischen Status nahmen deutlich seltener an Präventionsprogrammen teil als Personen mit einem höheren sozioökonomischen Status.

Ebenso konnte ein positiver Zusammenhang zwischen Gesundheitsbewusstsein und Präventionsverhalten von Jordan und Lippe (2012) gezeigt werden. Sie konnten bei der Auswertung von Gesundheitsdaten der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ des Robert-Koch-Instituts aus dem Jahr 2009 vergleichbare Daten zu einem Zusammenhang von Gesundheitsbewusstsein und Präventionsverhalten ermitteln wie in der vorliegenden Arbeit. Sie betrachteten Faktoren, die die Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme an präventiven Maßnahmen, wie Bewegungs-, Ernährungs- und Entspannungsprogrammen beeinflussen. Hierbei wurden, wie oben beschrieben, sowohl demographische und soziale Faktoren, als auch die Einstellung zu Gesundheit anhand der Fragen „Wie stark achten sie auf Ihre Gesundheit?“ und „Was denken Sie, wie viel kann man selbst tun, um seinen Gesundheitszustand zu erhalten oder zu verbessern?“ untersucht. Insbesondere interessant ist, dass der in Hypothese 1 dieser Arbeit vermutete und bewiesene Zusammenhang von Gesundheitsbewusstsein und Präventionsverhalten, von Jordan und Lippe (2012) ebenfalls gezeigt werden konnte. Personen, die angaben, stark auf ihre Gesundheit zu achten und denken, diese positiv beeinflussen zu können, nahmen deutlich häufiger an Präventionsprogrammen teil.

Der Zusammenhang demographischer und sozialer Faktoren mit der Inanspruchnahme des HKS sollte nun auch speziell in der hier vorliegenden Studie untersucht und gezeigt werden. Die Überprüfung von Hypothese 3 ergab einen Zusammenhang der Inanspruchnahme des HKS mit Alter und Geschlecht, nicht aber mit dem sozioökonomischen Status. Der positive Zusammenhang mit weiblichem Geschlecht und höherem Alter war wie oben beschrieben auf Grund bekannter Studien, zu erwarten. Frauen liegen in fast jedem Aspekt des Gesundheitsverhaltens und des Präventionsverhaltens gegenüber Männern vorne. Sie ernähren sich gesünder, rauchen weniger und trinken weniger Alkohol (Bödeker et al., 2015; Burger und Mensink, 2003; Büning-Fesel und Rückert-John, 2016; Girbig et al., 2021; Jordan und Lippe, 2012; Zeiher und Kuntz, 2017). Anzunehmen ist, dass sie ein höheres Interesse an Gesundheit und dem Erhalt der Gesundheit evolutionär bedingt im Hinblick auf die Familie und die Versorgung der Familie haben, wofür eine fitte gesunde Mutter unerlässlich ist. Zudem ist bekannt, dass Männer häufiger impulsives und aggressives Verhalten an den Tag legen und sich so häufiger in Gefahr bringen, beispielsweise verüben sie häufiger Straftaten (Cross et al., 2011). Insgesamt führen diese Verhaltensweisen dazu, dass Frauen nicht nur gesünder, sondern auch länger leben (Nowossadeck et al. 2019).

Die vermehrte Inanspruchnahme des HKS in höherem Alter könnte sowohl auf größere Vorsicht und Weitsichtigkeit mit steigendem Alter hinweisen als auch an der steigenden Häufigkeit von Krebs sowie insbesondere Hautkrebs im Alter und dem Bewusstsein dafür liegen. Das mittlere Erkrankungsalter für Hautkrebs liegt bei 60 Jahren, ist also vergleichsweise niedrig, während das mittlere Erkrankungsalter für ein Mammakarzinom bei 64 Jahren und für das Prostatakarzinom bei 71 Jahren liegt (Erdmann et al., 2021). Bedingt durch das späte Auftreten tritt vermutlich auch die Vorsorge für viele Krebsarten erst spät in das Bewusstsein der Bevölkerung. Im Einklang hiermit stehen die von Scheffer et al. (2006) gesammelten Daten, die in einer Übersichtsstudie zu Teilnahmequoten an Krebsvorsorgeuntersuchungen zeigen, dass die Teilnahmequoten *aller* Krebsvorsorgeuntersuchungen mit höherem Alter anstiegen.

Nicht nur Krebs, sondern viele Krankheiten treten vermehrt in höherem Alter auf und

treten damit erst später in den Aufmerksamkeits- bzw. Interessenbereich von vielen Menschen. Dies könnte dann auch zu einem höheren Gesundheitsbewusstsein im Allgemeinen führen. Des Weiteren werden viele Vorsorgeuntersuchungen erst ab einem höheren Alter angeboten. Das HKS beispielsweise wird von vielen gesetzlichen Krankenkassen erst ab dem 35. Lebensjahr übernommen. Der vorliegenden Studie konnte entnommen werden, dass viele Personen deshalb in jungem Alter noch nicht zum HKS gehen. Der Grund hierfür ist nicht nur die fehlende Übernahme der Kosten durch die Krankenkasse, sondern auch häufig die Unwissenheit über die Möglichkeit eines HKS überhaupt. Einige gesetzliche Krankenkassen übernehmen das HKS mittlerweile schon ab dem 18. Lebensjahr. Auch dies wissen viele Patienten nicht. Hier ergeben sich die ersten Ansatzpunkte und Implikationen zur Verbesserung der Quoten zur Inanspruchnahme des HKS.

Grund für den fehlenden signifikanten Zusammenhang von sozioökonomischen Status und der Inanspruchnahme des HKS könnte sein, dass der SÖS in dieser Studie ausschließlich aus der Angabe des Bildungsstandes abgeleitet wurde und somit nur einen Teilaspekt des SÖS abbildet. Besser wäre die Erfassung nicht nur der Schulbildung, sondern auch der beruflichen Stellung und des Einkommens gewesen. Denn auch Personen mit niedrigem Bildungsstand können später durch z.B. Beförderungen, Heirat oder Weiterbildung ihren sozioökonomischen Status verbessern.

Bei der Überprüfung von Hypothese 2 ergab sich ein signifikanter Zusammenhang aller abgefragten Teilaspekte von Prävention mit der Inanspruchnahme des HKS. Sowohl Personen, die auf Impfschutz achten, als auch Personen, die generell Vorsorgeuntersuchungen wahrnehmen, nehmen auch vermehrt ein HKS in Anspruch. Wenngleich es speziell zu diesem Zusammenhang noch keine wissenschaftlichen Daten gibt, ließ sich das geschilderte Ergebnis unter dem Aspekt einer ähnlichen Motivation, nämlich dem Erhalt der Gesundheit, für jegliche präventiven Maßnahmen vermuten. Beschäftigt sich eine Person also mit präventiven Maßnahmen generell, so ist zu erwarten, dass sie das für *alle* Aspekte von Prävention tut. Weiterhin könnte ein Grund für den positiven Zusammenhang sein, dass durch regelmäßige Arztbesuche, z.B.

wegen Impfungen, Patienten auch eher auf Vorsorgeuntersuchungen aufmerksam werden bzw. aufmerksam gemacht werden.

Interessant ist, dass bei der hier vorliegenden Untersuchung die Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen, im speziellen Prostatavorsorgeuntersuchung, bei Männern einen stärkeren Einfluss auf die Inanspruchnahme eines HKS zu haben scheint als die Teilnahme an gynäkologischen Vorsorgeuntersuchungen bei Frauen. Zwar gehen viele der in der vorliegenden Studie befragten Frauen zu gynäkologischen Vorsorgeuntersuchungen und weniger der befragten Männer zur Prostatavorsorgeuntersuchung, jedoch gehen von eben diesen mehr Männer auch zum HKS. Grund hierfür könnte sein, dass Frauen ohnehin schon in jüngerem Alter zur gynäkologischen Vorsorge gehen oder von ihren Eltern geschickt werden (Deutsche Krebsgesellschaft, 2022) und dies deshalb weniger bewusst in Anspruch nehmen. Hier handelt es sich häufig weniger um gesundheitsbewusstes Verhalten, sondern um die Wahrnehmung als Routineuntersuchung, die auch häufig an den Erhalt eines Rezepts für die Anti-Baby-Pille gekoppelt ist. Männer hingegen entscheiden sich in höherem Alter aktiv für eine Prostatavorsorgeuntersuchung. Somit scheint bei diesen Männern eine Tendenz für proaktives Gesundheitsverhalten vorzuliegen, welche sich dann dementsprechend auch in der Inanspruchnahme eines HKS widerspiegeln könnte.

Ein weiteres Ziel der Studie war es, den Zusammenhang der Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit mit Gesundheitsverhalten bzw. Gesundheitsbewusstsein und der Inanspruchnahme des HKS zu überprüfen. Neurotizismus und Gesundheitsbewusstsein korrelierten signifikant negativ, während Gewissenhaftigkeit und Gesundheitsbewusstsein signifikant positiv korrelierten. Menschen mit einer hohen Ausprägung von Neurotizismus sind schneller gestresst, können mit Emotionen weniger gut umgehen und neigen zu depressivem Verhalten (Ostendorf & Angleitner, 2004). Dies wiederum führt z.B. zu impulsivem Essverhalten und weniger Antrieb für sportliche Aktivität, also insgesamt zu einem schlechteren Gesundheitsverhalten (Maier et al., 2015; van Strien et al., 2013). Besonders gewissenhafte Personen hingegen sind pflichtbewusst, zielstrebig und haben

eine hohe Selbstdisziplin, was sich wiederum auf Aspekte wie Sporthäufigkeit und den Verzicht auf Konsumartikel wie Tabak und Alkohol auswirkt und somit insgesamt zu besserem Gesundheitsverhalten führt (Bogg und Roberts, 2004; Stieger et al., 2020). Wie erwartet konnte also in dieser Studie gezeigt werden, dass bei Personen mit einem hohen Gesundheitsbewusstsein die Persönlichkeitsdimension Gewissenhaftigkeit eher stark ausgeprägt und die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus eher weniger stark ausgeprägt ist. Die Ergebnisse von Subhypothese 4a fügen sich somit in die Vorgängerstudien zum Zusammenhang von Gewissenhaftigkeit und Neurotizismus mit einem gesunden Lebensstil ein (Bogg und Roberts, 2004; De Moor et al., 2006; Keller & Siegrist, 2015).

Dass Gewissenhaftigkeit sich nicht nur positiv auf Gesundheitsverhalten und -bewusstsein, sondern auch auf die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen, hier im Speziellen HKS auswirkt, konnte in Subhypothese 4b nachgewiesen werden. Personen, die an Vorsorgeuntersuchungen teilnehmen, haben stärkere Ausprägungen im Persönlichkeitstrait Gewissenhaftigkeit als Personen, die nicht an Vorsorgeuntersuchungen teilnehmen. Für die regelmäßige Inanspruchnahme des HKS verstärkte sich der Zusammenhang sogar noch deutlich, was wenig überraschend ist. Denn je gewissenhafter ein Mensch ist, desto mehr folgt er festgesetzten Schemata wie regelmäßigen Vorsorgeuntersuchungen. Dieser positive Zusammenhang von Gewissenhaftigkeit und Vorsorgeuntersuchungen, bzw. der Häufigkeit von Vorsorgeuntersuchungen konnte bereits in einer israelischen Studie zum Thema Brustkrebsvorsorge ermittelt werden (Bahat, 2021). Bahat untersuchte in ihrer Studie den Effekt der „Big-5“ Persönlichkeitstraits auf Brustkrebsvorsorgeuntersuchungen. Mittels eines Fragebogens wurden 1028 israelische Frauen befragt, ob und wie häufig sie Brustkrebsvorsorgeuntersuchungen in Anspruch nehmen. Dazu zählten Mammographie, klinische Untersuchung durch einen Arzt und auch die Selbstuntersuchung. Weiterhin beantworteten sie einen Persönlichkeitsfragebogen, der alle fünf Persönlichkeitstraits abfragt. Ergebnis war, dass eine hohe Ausprägung in Gewissenhaftigkeit einen positiven Einfluss sowohl auf die Inanspruchnahme einer

Mammographie, als auch auf die Wahrscheinlichkeit einer Selbstuntersuchung der Brust nahm. Auch die Häufigkeit der Selbstuntersuchung korrelierte positiv mit Gewissenhaftigkeit. Dies harmoniert mit den in der vorliegenden Studie erarbeiteten Ergebnissen. Interessant und wenig überraschend ist, dass diese Effekte jeweils für ältere Frauen (über 40 Jahre) stärker ausgeprägt waren. Dies steht erneut im Einklang mit den oben beschriebenen Zusammenhängen von Alter mit Gesundheitsbewusstsein und Präventionsverhalten.

Für die Persönlichkeitsdimension Neurotizismus zeigten sich keine signifikanten Unterschiede bei der Inanspruchnahme des HKS. Die Annahme, dass eine hohe Ausprägung des Neurotizismus zu vermehrter Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen führt, ist ohnehin kontrovers zu beurteilen. Zwar konnte beispielsweise in der oben genannten israelischen Studie (Bahat, 2021) eben dies gezeigt werden, nämlich eine höhere Wahrscheinlichkeit zur Inanspruchnahme einer Mammographie und einer klinischen Vorsorgeuntersuchung der Brust durch einen Arzt bei einer hohen Ausprägung in Neurotizismus, was vor allem im Hinblick auf die Teilfacette der Ängstlichkeit nachzuvollziehen ist. Jedoch kann eben dieser Teilaspekt auch anders beurteilt werden, nämlich, dass Ängstlichkeit dazu führt eben nicht zum Arzt zu gehen und keine Vorsorgeuntersuchungen vornehmen zu lassen, aus Angst vor dem Ergebnis. Zudem sind Personen mit starker Ausprägung des Neurotizismus eher schlecht in Stressbewältigung und entwickeln häufig unangemessene Formen der Problembewältigung (Muck, 2004), was auch für die Nicht-Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen sprechen würde. Dementsprechend ist die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen unter dem Aspekt Neurotizismus schwer vorhersehbar. Sinnvoll könnte hier sein, Neurotizismus in seine sechs Teilfacetten weiter aufzugliedern, um diese differenzierter und einzeln zu untersuchen. Hierfür wäre ein anderer Fragebogen, der eben auch diese Teilfacetten der Persönlichkeitstrait abfragt und untersucht, notwendig. Wie in Kapitel 2.3 beschrieben, erfasst der NEO-PI-R die „Big-Five“ Dimensionen differenziert nach ihren Subfacetten, sodass dieser eine genauere Analyse erlaubt hätte.

Bei der abschließenden Auswertung der Gründe für die Inanspruchnahme des HKS zeigte sich zum einen, dass viele Personen das HKS als Routineuntersuchung in Anspruch nehmen. Hier konnte erwartungsgemäß hohe Gewissenhaftigkeit als Einflussfaktor identifiziert werden. Neurotizismus hingegen zeigte einen signifikanten negativen Effekt, was an dieser Stelle überraschend ist, da die Vermutung naheliegt, dass ängstliche Personen ein Gefühl der Sicherheit durch das Festhalten an Routinen suchen. Dem entgegen stehen jedoch Befunde, die zeigen, dass Neurotizismus mit schlechterem Gesundheitsverhalten assoziiert ist (Mroczek et al., 2009; Weston und Jackson, 2015), was ein Nicht-Aufsuchen von Routineuntersuchungen wie dem HKS implizieren könnte. Weiterhin zeigten Fetterman et al. (2010), dass Neurotizismus mit geringerer Achtsamkeit einherzugehen scheint, was ebenfalls ein Grund dafür sein könnte, weniger gründlich auf das Wahrnehmen von Routineuntersuchungen zu achten. Weiterhin wurden das „Vorhandensein vieler Muttermale“ oder das „Entdecken eines komischen Muttermals“ häufig als Gründe für die Inanspruchnahme eines HKS genannt. Auch hier wäre Gewissenhaftigkeit als Antrieb denkbar gewesen. Sowohl viele Muttermale als auch auffällige Muttermale sollten, am besten regelmäßig, kontrolliert werden. Besonders gewissenhafte Menschen halten sich meist an diese Vorgaben. Die Vermutung konnte in den vorliegenden Daten allerdings nicht bestätigt werden. Auch die „Angst vor Hautkrebs“ gaben viele als Grund für die Inanspruchnahme an. Diese Personen zeigten höhere Ausprägungen in Neurotizismus, was darauf hinweist, dass Neurotizismus doch einen größeren Einfluss auf die Inanspruchnahme des HKS haben könnte, als die oben beschriebenen Ergebnisse suggerieren (s. Tab. 8).

Bei der Nicht-Inanspruchnahme des HKS zeigten sich vor allem Desinteresse, Unwissenheit und Zeitmangel als häufigste Gründe. Hier ließen sich bei den betroffenen Probanden niedrige Werte in Gewissenhaftigkeit vermuten, da sie offenbar schlecht informiert sind und sich weniger Zeit für dieses wichtige Thema nehmen. Ein Effekt von Gewissenhaftigkeit zeigte sich in der vorliegenden Studie jedoch nicht (s. Tab. 8).

Die teils überraschenden und widersprüchlichen Befunde, die sich durch die Analyse der Motivatoren für die Inanspruchnahme eines HKS ergeben, sollten aufgrund der eher

explorativen und oberflächlichen Art der Untersuchung in Form einer simplen Checkliste nicht überbewertet, sondern mit Vorsicht interpretiert werden. Dennoch bieten diese Ergebnisse interessante Ansätze für gezieltere und differenziertere Erforschung der Gründe, warum Menschen sich für (oder eben gegen) Hautkrebsvorsorgeuntersuchungen entscheiden. Eine genauere Einsicht in ebendiese Gründe könnte eine Grundlage für Interventionen bilden, um die Teilnahmequote an Vorsorgeuntersuchungen weiter zu erhöhen.

#### 4.2 Stärken und Limitationen der Arbeit

Bereits im Rahmen der Ergebnisinterpretation wurde auf einige Stärken und Limitationen der Untersuchung eingegangen. Diese sowie hypothesenübergreifende positive und negative Kritik sollen im Folgenden zusammengefasst werden.

Bisherige Studien zum Thema Gesundheit, Prävention, Vorsorge, Hautkrebsvorsorge und Persönlichkeit behandelten jeweils Teilaspekte bzw. Zusammenhänge der jeweiligen Teilaspekte (z.B. Bahat 2021; Girbig et al. 2021; Jordan & Lippe, 2012). So gibt es beispielsweise Daten aus vorherigen Studien zum Einfluss von demographischen Faktoren auf die Inanspruchnahme des HKS (Girbig et al., 2021), zum Einfluss von Persönlichkeit auf Gesundheit (Bogg and Roberts, 2004; De Moor et al., 2006; Keller & Siegrist, 2015) und zum Einfluss von Persönlichkeitsfaktoren speziell auf Brustkrebsvorsorge (Bahat, 2021). Genauere Zusammenhänge von Persönlichkeitsfaktoren wurden im Hinblick auf die Teilnahme an HKS aber noch nicht untersucht. Ebenso fehlen Daten zur Überschneidung von präventiven Maßnahmen generell und Hautkrebscreenings. Auch bei der Motivation zur Teilnahme gibt es Forschungslücken. Dies ist besonders in Anbetracht der wachsenden Zahl von Hautkrebsfällen weltweit erstaunlich. Die vorliegende Studie bemüht sich, alle diese Aspekte aufzunehmen, zu verknüpfen und so einige dieser Forschungslücken zu schließen. Dementsprechend liegt eine Stärke der vorliegenden Studie in der Zusammenschau aller oben beschriebenen Faktoren und der Untersuchung der Zusammenhänge dieser. Insbesondere der Aspekt der Persönlichkeit bezogen auf Vorsorgeuntersuchungen ist bis jetzt kaum untersucht und wird in dieser Studie näher

beleuchtet, auch wenn eine differenziertere Betrachtung der Subfacetten von Gewissenhaftigkeit und Neurotizismus interessant gewesen wäre (siehe unten).

Eine weitere Stärke der Studie besteht in der geschlechterspezifischen Abfrage der Vorsorgeuntersuchungen, die abgesehen vom HKS in Anspruch genommen werden. Dadurch konnte ein interessanter Unterschied im Hinblick auf die Teilnahme am HKS gefunden werden. Obwohl Frauen bei fast allen Teilaspekten von Gesundheits- und Präventionsverhalten vorne liegen, scheinen insbesondere Männer, die Prostatauntersuchungen in Anspruch nehmen, eine Tendenz zu proaktiven Präventionsverhalten zu haben, die sich auch in der Inanspruchnahme des HKS widerspiegelt.

Weiterhin positiv hervorzuheben ist die Größe der Stichprobe von 1042 Probanden, die sowohl online als auch analog in einer Hautarztpraxis erhoben wurde und eine breite Klientel abdeckt. Dennoch fällt auf, dass deutlich mehr Frauen an der Umfrage teilgenommen haben. Weiterhin gaben ca. 75% der Versuchspersonen an, mindestens die (Fach-)Hochschulreife zu besitzen und ungefähr ein Drittel der Probanden hatten einen Hochschulabschluss. Das statistische Bundesamt gab für 2019 Quoten von 33,5% (Hochschulreife) und 18,5% (Hochschulabschluss) an (Destatis, 2021). Somit war die vorliegende Stichprobe überdurchschnittlich gebildet. Durch den hohen Anteil an Frauen, gebildeten Personen und Personen, die bereits ein HKS für sich in Anspruch genommen haben, bildet die Stichprobe also nicht gänzlich den Bevölkerungsdurchschnitt ab und kann somit nicht als repräsentativ bezeichnet werden. Dieses Problem von systematisch verzerrten Stichprobencharakteristiken spiegelt sich in den Verhaltenswissenschaften aktuell auch in der Diskussion um sogenannte WEIRD (Western, Educated, Industrialized, Rich, Democratic) wider und ist somit ein bekanntes Phänomen (z.B. Henrich et al., 2010; 2020). Gebildete Menschen scheinen ein höheres Interesse an Forschung zu haben oder erkennen möglicherweise auch die Relevanz von Forschung stärker an, was zu einer erhöhten Bereitschaft zu Studienteilnahmen führen könnte. Der Umstand, dass die vorliegende Stichprobe im Mittel überdurchschnittlich gebildet war, könnte dazu beigetragen haben, dass der Bildungsstand als Prädiktor für die Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen nicht signifikant geworden ist. Außerdem

zeigte sich ein gemessen an der Gesamtbevölkerung hoher Anteil an Personen, die bereits mindestens einmal an einem HKS teilgenommen haben. Wie in der theoretischen Einführung der Arbeit beschrieben nehmen ca. 40% der HKS-berechtigten Personen dieses Angebot auch tatsächlich wahr (Eissing et al., 2017), während der Anteil in der vorliegenden Stichprobe mit ca. 75% deutlich darüber lag. Grund hierfür könnte sein, dass Probanden, die schon einmal ein HKS in Anspruch genommen haben, dementsprechend auch höheres Interesse an einer Umfrage zu diesem Thema haben, für dieses sensibilisiert sind und deshalb eher teilnehmen. Außerdem berichten Eissing et al. (2017), dass das HKS vor allem von Frauen in Anspruch genommen wird und der Anteil innerhalb des weiblichen Geschlechts damit höher liegt. Dass sich in meiner Stichprobe ein Übergewicht des weiblichen Geschlechts ergab, könnte ebenfalls zu einer höheren Quote der Inanspruchnahme von HKS verglichen mit der Gesamtbevölkerung geführt haben. Trotz dieser Einschränkungen handelt es sich bei der vorliegenden um eine große und ausreichend heterogene Stichprobe, die eine Hypothesentestung zulässt, auch wenn sie – wie die Stichproben der meisten Studien – nicht als repräsentativ für die deutsche Bevölkerung gelten darf. Weiterhin wurde der sozioökonomische Status unsauber erhoben. Die Erhebung erfolgte ausschließlich anhand Informationen zum Schulabschluss und ist demgemäß nur ein Teilaspekt des SÖS. Für eine differenzierte Erhebung des SÖS wären die Schulbildung, die berufliche Qualifikation, die berufliche Stellung und das Netto-Äquivalenzeinkommen hilfreich gewesen (Lampert et al., 2018).

Zur Messung der Persönlichkeitsdimensionen wurde der NEO-FFI-Fragebogen benutzt. Dieser kann zwar die Persönlichkeitsdimensionen, nicht aber die einzelnen Facetten der Persönlichkeitsdimensionen messen. In der vorliegenden Studie zeigte sich zwar ein Zusammenhang von Neurotizismus und Gesundheitsbewusstsein, nicht aber zur Inanspruchnahme des HKS. In vorherigen Studien (Bahat, 2021) konnte allerdings bereits ein Zusammenhang von Neurotizismus zu Brustkrebs-Vorsorgeuntersuchungen gezeigt werden. Die Aufgliederung in die Teilfacetten des Neurotizismus hätte hier interessant sein und weitere Aufschlüsse geben können. Weiterhin wäre speziell die Messung der Facette der Ängstlichkeit in der Dimension des Neurotizismus interessant

gewesen. Die Ängstlichkeit könnte sowohl zur Inanspruchnahme des HKS aus Angst vor Hautkrebs, aber auch zur Nicht-Inanspruchnahme aus Angst vor dem Ergebnis führen. Zur Messung der Facetten kann der NEO-PI-R-Fragebogen, welcher die „Big-Five“ Dimensionen differenziert nach ihren Subfacetten erfasst, benutzt werden. Der Grund für die weniger differenzierte Erhebung von Neurotizismus (und Gewissenhaftigkeit) waren testökonomische Überlegungen. So wurden Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit in der vorliegenden Studie mit jeweils 12 Items erhoben. Eine differenziertere, nach den Subfacetten getrennte Erfassung mithilfe des NEO-PI-R hätte die Aufnahme von 96 Items (48 pro Dimension) bedeutet, was eine deutlich längere Bearbeitungsdauer und damit zwangsläufig eine kleinere Stichprobe aufgrund erhöhter Abbruchquoten zur Folge gehabt hätte. Die vorliegenden Ergebnisse weisen dennoch darauf hin, dass eine dezidiertere Betrachtung des Einflusses von Persönlichkeit auf die Wahrnehmung von HKS in der Zukunft interessant sein könnte.

In Bezug auf den in der vorliegenden Arbeit genutzten Fragebogen verdienen auch die eingesetzten Items zur Erfassung von Gesundheitsverhalten eine kritische Würdigung. Diese Items waren zwar inhaltlich angelehnt an die Fragebögen bereits bestehender Studien zum Gesundheitsverhalten wie beispielsweise die „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS; Robert Koch-Institut, 2015) oder die Erhebung „Gesundheit in Deutschland Aktuell“ (GEDA; Robert Koch-Institut, 2022), waren in ihrer Anzahl jedoch deutlich reduziert. Dies geschah zum einen ebenfalls aus der Motivation heraus, einen möglichst zeitökonomischen Fragebogen zu erstellen und somit die Wahrscheinlichkeit für eine hohe Teilnehmerzahl zu erhöhen. Der zweite wesentliche Grund für die kürzere und weniger spezifische Erhebung von Gesundheitsverhalten liegt in der Struktur der Items der DEGA- und DEGS-Studien. In diesen Erhebungen wurden sehr spezifische Verhaltensweisen erfasst, die sich nur schwer inferenzstatistisch in großen Stichproben auswerten lassen und zudem ein hohes Wissen und eine hohe Aufmerksamkeit seitens der beantwortenden Person erfordern. So findet sich in der GEDA-Studie beispielsweise die Frage „Wann war das Datum Ihrer letzten Grippeimpfung?“ mit den Antwortmöglichkeiten eines Datums sowie den Optionen „Es ist zu lange her“ und „Noch nie“. Im Gegensatz dazu habe ich mich für allgemeinere

Fragen danach entschieden, ob die entsprechende Person auf gängigen Impfschutz achtet und sich regelmäßig gegen Influenza impfen lässt. Auch beim Thema Bewegung finden sich in den Fragebögen der GEDA-Studie oder dem General Physical Activity Questionnaire (GPAQ) der WHO sehr komplizierte Instruktionen und die Aufforderungen, verschiedene Tätigkeiten mit verschiedenen Intensitäten in Stunden und Minuten anzugeben. Auch dies eignet sich kaum für eine inferenzstatistische Auswertung in großen Stichproben und kann überfordernd auf Teilnehmer wirken. Deshalb habe ich mich in meinem Fragebogen auf die ökonomische und durch die Skalierung leicht zu beantwortende (und auszuwertende) Frage beschränkt, wie oft sich die entsprechende Person wöchentlich sportlich betätigt. Ähnliche Argumentation greift auch beim Tabakkonsum, bei dem die DEGA-Studie beispielsweise zwischen dem Konsum selbstgedrehter, fertiger und elektrischer Zigaretten sowie von Pfeifen und anderen Arten des Konsums unterscheidet. Da ich hier keine sinnvollen Annahmen darüber hätte tätigen können, welche Art des Tabakkonsums nun relevanter für das Gesundheitsverhalten ist, habe ich mich auch hier auf ein einzelnes, sinnvoll auszuwertendes Item beschränkt. Somit lässt sich zusammenfassend sagen, dass in der vorliegenden Erhebung zwar eine weniger genaue und spezifische Erhebung des Gesundheitsverhaltens stattgefunden hat, dies jedoch zugunsten der Auswertbarkeit, Verständlichkeit und Testökonomie des Fragebogens geschah.

Eine methodische Limitation besteht darin, dass die vorliegende Studie eine querschnittliche Untersuchung ist und somit keine kausalen Aussagen möglich sind. Weiterhin wurde für die vorliegende Studie trotz klarer und im Vorfeld definierter Forschungsannahmen keine Präregistrierung vorgenommen, weil ich als Autorin dieser Studie erst zu spät über die Thematik der Open Science gewahr geworden bin. Die Open Science Initiative ist ein Phänomen der letzten Dekade und lässt sich als das Bestreben zusammenfassen, Forschung transparent und zugänglich zu machen, um Replizierbarkeit, Nachvollziehbarkeit und kumulative, sich weiterentwickelnde Forschung zu verbessern (Vicente-Saez und Martinez-Fuentes, 2018). Ein Instrument der Open Science, um diese Ziele zu erreichen, ist die sogenannte Präregistrierung, bei der theoretische Annahmen und Analysemethoden bereits vor Beginn der Datenerhebung

zu veröffentlichen, um sogenanntes „cherry picking“ (selektives Berichten von Ergebnissen) oder auch „p-hacking“ (das zielgerichtete Suchen nach signifikanten Befunden) zu vermeiden. Eine weitere wichtige Säule in der Open Science Initiative stellt die Zugänglichkeit von Forschungsdaten dar, was die Transparenz und die Replizierbarkeit von Forschung stärken soll (Foster und Deardorff, 2013). Während ich eine Präregistrierung aus genannten Gründen nicht vornehmen konnte, habe ich die Daten auf dem Open Science Framework unter dem Link ([https://osf.io/62ndu/?view\\_only=9a1542b4d6c94601a8265c146caa70ea](https://osf.io/62ndu/?view_only=9a1542b4d6c94601a8265c146caa70ea)) zugänglich gemacht.

#### 4.3 Implikationen für weitere Forschung

Die beschriebenen Grenzen der vorliegenden Studie liefern gleichzeitig Hinweise für zukünftige Forschungsarbeiten. Besonders im Bereich der Persönlichkeitsdimensionen bezogen auf die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen bleiben einige Fragen offen. Auffallend ist, dass der Persönlichkeitstrait Neurotizismus zwar negativ mit Gesundheitsverhalten, in einer vorherigen Studie aber positiv mit der Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen korreliert (Bahat, 2021). Die emotionale Labilität, die Menschen mit hoher Ausprägung des Neurotizismus aufweisen, führt häufig zu negativem Gesundheitsverhalten, z.B. emotionalem Essen, Tabak- und Alkoholkonsum (Hakulinen et al., 2015; Keller und Siegrist, 2015; Kuntsche et al., 2008). Trotzdem scheint es einen Faktor zu geben, der sich positiv auf die Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen auswirkt. In den vorliegenden Daten hingegen zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen Neurotizismus und der Inanspruchnahme des HKS. In zukünftigen Forschungsarbeiten könnte die Verwendung des NEO-PI-R Fragebogens und der damit verbundenen Aufgliederung der Facetten des Neurotizismus, mehr Aufschluss über den Zusammenhang geben. Zu beachten ist hierbei jedoch eine schlechtere Testökonomie, da die Aufnahme des NEO-PI-R statt des sparsameren NEO-FFI zu einer längeren Testdauer geführt hätte. Somit wäre die Belastung für die Teilnehmenden gestiegen, was sich wahrscheinlich in einem geringeren Stichprobenumfang geäußert hätte.

Weiterhin könnte es interessant sein, auch einen Blick auf die Persönlichkeitstrait Extraversion, Offenheit für Erfahrungen und Verträglichkeit im Hinblick auf Vorsorgeuntersuchungen zu werfen. Bekannt ist bereits, dass auch diese Auswirkung auf das Gesundheitsverhalten bzw. die Gesundheit nehmen (Marshall et al., 1994; Kim, 2021).

#### 4.4 Praktische Implikationen

Ausgehend von den Beobachtungen der vorliegenden Studie lassen sich verschiedene praktische Implikationen ableiten. Viele Probanden haben noch nie ein HKS in Anspruch genommen. Die häufigsten Gründe dafür waren „Ich habe mich mit dem Thema Hautkrebs noch nicht beschäftigt“, „Keine Zeit“ und „Zu faul“. Dass sich viele Menschen noch nicht mit dem Thema Hautkrebs befasst haben, stimmt auch mit der Annahme des Transtheoretical Model of Change überein, dass sich die meisten Menschen in der Phase der Sorglosigkeit befinden und zunächst ein Problembewusstsein entwickeln müssen. Genau an diesen Punkten gilt es anzusetzen. Zunächst sollte ein höheres Bewusstsein für Hautkrebs in der Gesellschaft geschaffen werden, dies könnte sowohl durch die Medien, als auch durch andere Ärzte erfolgen. Beispielsweise könnte jeder Hausarzt seinen Patienten raten ein HKS in Anspruch zu nehmen. Aus den vorliegenden Daten geht der positive Zusammenhang von Impfbereitschaft und HKS hervor, daher könnten insbesondere Patienten, die zur Impfung kommen, auf weitere Möglichkeiten der Prävention hingewiesen werden.

Zudem findet man in den Medien immer wieder Aufklärung zu Brust- und Darmkrebs sowie Werbung für die entsprechenden Vorsorgeuntersuchungen. Gleiches wäre auch für Hautkrebs möglich. Insbesondere könnten hier soziale Netzwerke wie beispielsweise „Instagram“ oder „TikTok“ zu Werbezwecken genutzt werden. Hier wird besonders eine jüngere Zielgruppe angesprochen, welche, wie aus der vorliegenden Arbeit hervorgeht, besonders auf die Möglichkeit der Inanspruchnahme eines HKS aufmerksam gemacht werden sollte.

Sobald ein Problembewusstsein für das Risiko einer Hautkrebserkrankung entwickelt wird, steigt gleichzeitig auch die erlebte Bedrohung durch Hautkrebs, welche laut Health

Belief Model einen Schlüsselfaktor zur Ausübung von Gesundheitsverhalten darstellt.

Weiterhin wäre es sinnvoll, jeden Patienten, der eine dermatologische Praxis aus anderen Gründen besucht, auf die Möglichkeit des HKS aufmerksam zu machen bzw. je nach Tagesplanung die Untersuchung auch direkt anzubieten. Somit müsste kein separater Termin ausgemacht werden und die Faktoren „Keine Zeit“ und „Zu faul“ würden umgangen werden. Dies entspricht der Reduktion der wahrgenommenen Barrieren, die laut Health Belief Model ebenfalls einen Schlüsselfaktor zur Ausübung des Gesundheitsverhaltens darstellen.

Aus den vorliegenden Daten geht hervor, dass es besonders wichtig ist Männer anzusprechen, da diese das HKS deutlich weniger in Anspruch nehmen als Frauen. Ebenso kann Frauen geraten werden, ihren Ehemann oder Partner zum HKS vorbeizuschicken.

Weiterhin konnte beobachtet werden, dass vor allem ältere Menschen das HKS in Anspruch nehmen. Auch bei den Gründen für die Nicht-Inanspruchnahme wurde häufig angegeben, dass die betroffene Person „zu jung“ sei. Das liegt wahrscheinlich daran, dass einige Krankenkassen die Kosten für das HKS erst ab 35 Jahren übernehmen. Mittlerweile übernehmen viele gesetzliche Krankenkassen das HKS aber schon ab 18 Jahren. Privaten Krankenkassen übernehmen das Hautkrebsscreening sogar in jedem Alter, auch schon bei Kindern. Alternativ gibt es die Möglichkeit die Kosten für ein HKS selbst zu übernehmen, hier können die Preise je nach Praxis variieren. An dieser Stelle gilt es erneut Aufklärungsarbeit zu leisten und jeden über diese Möglichkeiten zu informieren.

Zuletzt könnte man über ein Modell nachdenken, bei dem Termine für HKS an jeden Berechtigten verschickt werden. Damit würden nicht nur Schwierigkeiten bei der Terminvereinbarung, sondern auch Faktoren wie Unwissenheit und Faulheit umgangen. Einen bereits vereinbarten Termin wieder abzusagen nimmt gegebenenfalls mehr Zeit und Mühe in Anspruch, als diesen schlicht wahrzunehmen und könnte somit zu einer Steigerung der Teilnahmequoten führen.

#### 4.5 Fazit

Das Ziel der Studie war es, Faktoren, die eine Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings positiv beeinflussen, herauszustellen, Gründe für eine Nicht-Inanspruchnahme zu identifizieren und daraus Implikationen zur Verbesserung für die Praxis abzuleiten. Wenngleich in der vorliegenden Studie unverhältnismäßig viele der Probanden schon einmal ein HKS in Anspruch genommen haben, zeigen repräsentative Statistiken, dass viele Personen noch nie ein HKS in Anspruch genommen haben und viele das HKS nicht regelmäßig in Anspruch nehmen.

Deutlich geworden ist, dass vor allem Männer, Personen jüngeren Alters und solche, die ein schlechteres Gesundheitsbewusstsein zeigen, weniger HKS in Anspruch nehmen. Ebenso hat der Persönlichkeitstrait Gewissenhaftigkeit Auswirkung auf die Inanspruchnahme und war bei Personen, die noch kein HKS in Anspruch genommen haben weniger stark ausgeprägt. Aus diesen Erkenntnissen geht hervor, dass vor allem Männer und junge Personen gezielt auf die mögliche Inanspruchnahme des HKS aufmerksam gemacht werden müssen. Personen, deren Gesundheitsbewusstsein oder Gewissenhaftigkeit weniger stark ausgeprägt sind, sind auf den ersten Blick nicht identifizierbar und können über allgemeine Werbung der Medien, anderer Ärzte oder ihres Umfeldes auf das HKS aufmerksam gemacht werden. Generell sollte das Bewusstsein für Hautkrebs und die Möglichkeit der Inanspruchnahme eines HKS wieder wie zu Zeiten des SCREEN Projekts (siehe Kapitel 1.4.2.1) gesteigert werden. Seit dem SCREEN Projekt ist die Anzahl der durchgeführten HKS in Deutschland stetig zurückgegangen (Gibrig et al., 2021; Hübner et al. 2018), insbesondere seit Beginn der Corona-Pandemie gab es einen deutlichen Einbruch bei der Anzahl der durchgeführten HKS (Conforti et al., 2021; Hüning et al. 2021). Zeitgleich konnte ein Rückgang der Melanomdiagnosen in Stadium IA und IB bei gleichbleibend hohen Fallzahlen von Melanomen in fortgeschrittenen Stadien verzeichnet werden (Hüning et al., 2021; Ricci et al., 2020; Ziegler, 2022). Geht man von stetig steigenden Melanomfallzahlen aus, bedeutet dies, dass ein Teil der Melanompatienten in den vergangenen Jahren noch nicht diagnostiziert wurde (Hüning et al., 2021). Wichtig wäre, diese Patienten nun frühzeitig bei einem HKS zu identifizieren, das Fortschreiten der Melanomerkrankung zu

verhindern und den betroffenen Personen somit viel Leid zu ersparen. Auch das Gesundheitssystem würde auf Grund der hohen Kosten für Melanome im Spätstadium entlastet. Gleiches gilt für NMSC. Sowohl bei Plattenepithelkarzinomen, als auch bei Basalzellkarzinomen, konnten bedingt durch die Corona-Pandemie erhöhte Eindringtiefen der Tumore verzeichnet werden (Ziegler, 2022). Aufwändige und teils entstellende Operationen können die Folge sein. Auch hier gilt es den Patienten durch eine frühzeitige Diagnose Leid zu ersparen und das Gesundheitssystem durch die frühzeitige, weniger aufwändige Behandlung, zu entlasten. Das Thema Hautkrebsvorsorge ist also aktuell wie nie und sollte wieder mehr in den Fokus der Gesellschaft gerückt werden.

## 5. Zusammenfassung

Hautkrebs ist die häufigste Krebsart in Deutschland und der kaukasischen Bevölkerung generell, und damit ein wesentlicher Mitverursacher erhöhter Sterblichkeit sowie steigender Kosten im Gesundheitssystem. Um dem entgegenzuwirken, wurde 2008 die gesetzliche Möglichkeit der Inanspruchnahme eines Hautkrebsscreenings eingeführt, um dieser Gruppe von Erkrankungen frühzeitig vorzubeugen. Es zeigt sich jedoch, dass dieses Angebot bisher nur rudimentär wahrgenommen wird. Für andere Bereiche von Gesundheitsverhalten wie bspw. der Ernährung oder dem Konsum von Alkohol und Tabak wurde bereits gezeigt, dass sowohl soziodemographische als auch persönlichkeitsrelevante Variablen einen Einfluss auf das Gesundheitsbewusstsein haben. Ziel der vorliegenden Studie war es, prädiktive Faktoren für die Inanspruchnahme eines HKS zu ermitteln.

Hierfür wurden N = 1042 Probanden online sowie analog im Praxisbetrieb untersucht, die einen Fragebogen zu ihrem Gesundheits- und Präventionsverhalten bearbeiteten. Außerdem machten alle Probanden demographische Angaben (Alter, Geschlecht, Ausbildung, ...) und füllten die Subskalen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit des NEO-FFI zur Persönlichkeit aus.

Es zeigte sich, dass Personen, die sich (regelmäßig) einem HKS unterzogen, eher weiblich und älter sind und angeben, ein höheres Gesundheitsbewusstsein zu haben sowie auch in anderen Bereichen (wie Schutzimpfungen und anderen Vorsorgeuntersuchungen) ein ausgeprägteres Präventionsverhalten aufweisen. Bildung als Indikator für sozioökonomischen Status zeigte keinen Einfluss. Hinsichtlich der Persönlichkeit hatte Gewissenhaftigkeit einen positiven prädiktiven Wert, während sich die Neurotizismusausprägungen nicht auf die Inanspruchnahme eines HKS auswirkten.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass eine generelle Steigerung des Bewusstseins für Hautkrebs in der Gesellschaft sinnvoll wäre, um die Teilnahmequoten an Hautkrebsvorsorgeuntersuchungen zu steigern. Zudem konnten spezielle Personengruppen, nämlich Männer und jüngere Personen, identifiziert werden, die

gezielt auf die Möglichkeit der Inanspruchnahme eines HKS aufmerksam gemacht werden sollten, da diese besonders niedrige Teilnahmequoten aufwiesen. Auf dem Gebiet der Persönlichkeitsforschung hinsichtlich der Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen wären Desiderate für weitergehende Forschung die Aufgliederung des Neurotizismus in seine Subfacetten, um ein genaueres Bild vom Einfluss jener auf die Inanspruchnahme von HKS zu bekommen.

## 6. Abbildungsverzeichnis

**Abb. 1:** Prozentualer Anteil der häufigsten Tumorlokalisationen an allen Krebserkrankungen bei Männern und Frauen in Deutschland 2016 (ohne nicht-melanozytären Hautkrebs) (nach Kaatsch et al., 2017).

## 7. Tabellenverzeichnis

- Tab. 1:** Häufigkeit, mittleres Erkrankungsalter und Überlebensraten für die wesentlichen nicht-melanozytären Hautkrebsformen in Deutschland (2014) (nach Kaatsch et al., 2017).
- Tab. 2:** Faktorladungen der Items zu Gesundheitsbewusstsein.
- Tab. 3:** Korrelation zwischen selbstberichteter allgemeiner Gesundheit und Teilaspekten des Gesundheitsverhaltens.
- Tab. 4:** Korrelation zwischen selbstberichtetem allgemeinen Gesundheitsbewusstsein und Teilaspekten des Präventionsverhaltens.
- Tab. 5:** Beobachtete und statistisch erwartete Teilnahmezahlen an einem HKS.
- Tab. 6:** Beobachtete und statistisch erwartete Teilnahmezahlen an regelmäßigen HKS.
- Tab. 7:** Korrelation zwischen Gesundheitsbewusstsein und Mittelwerten der Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit.
- Tab. 8:** Ergebnisse der logistischen Regression für die einzelnen Prädiktoren zur Vorhersage der einmaligen Teilnahme an einem HKS
- Tab. 9:** Ergebnisse der logistischen Regression für die einzelnen Prädiktoren zur Vorhersage der regelmäßigen Teilnahme an einem HKS
- Tab. 10:** Vergleich der Neurotizismus- und Gewissenhaftigkeitsausprägungen bezogen auf Gründe der Inanspruchnahme bzw. Nicht-Inanspruchnahme des HKS.

## 8. Literaturverzeichnis

- Aljarrah K, Ababneh ZQ, Al-Delaimy WK. Perceptions of hookah smoking harmfulness: predictors and characteristics among current hookah users. *Tob Induced Dis.* 2009; 5: 1-7
- Altmeyer P, Luzha J, Tran H, Weid F, 2020: Basalzellkarzinom (Übersicht). <https://www.altmeyers.org/de/dermatologie/basalzellkarzinom-ubersicht-622>  
(Zugriffsdatum: 20.12.2020)
- Altmeyer P, Lima A, Tran H, 2020: Plattenepithelkarzinom der Haut. <https://www.altmeyers.org/de/dermatologie/plattenepithelkarzinom-der-haut-2036>  
(Zugriffsdatum: 27.12.2020)
- Ambrose JA, Barua, RS. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43: 1731-1737
- Amelang M, Bartussek D, Stemmler G, Hagemann, D. Differentielle psychologie und persönlichkeitsforschung. Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag, 2006
- Amos A, Alex K. Theory of planned behaviour, contextual elements, demographic factors and entrepreneurial intentions of students in Kenya. *Eur. J. Manag. Bus. Econ.* 2014; 6(15): 167-175
- Anders MP, Baumann E, Breitbart EW. Prävention von Hautkrebs: Kommunikationsstrategische Überlegungen [Prevention of skin cancer: considerations on strategic communication]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2014; 57: 343-350
- Anders MP, Nolte S, Waldmann A, Capellaro M, Volkmer B, Greinert R, Breitbart EW. The German SCREEN project--design and evaluation of the communication strategy. *Eur J Public Health.* 2015; 25: 150-155
- Apalla Z, Lallas A, Sotiriou E, Lazaridou E, Ioannides D. Epidemiological trends in skin cancer. *Dermatol Pract Concept.* 2017; 7: 1-6
- Augustin J, Kis A, Sorbe C, Schäfer I, Augustin M. Epidemiology of skin cancer in the German population: impact of socioeconomic and geographic factors. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2018; 32: 1906-1913

- Ajzen I. The Theory of Planned Behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 1991; 50(2): 179-211
- Bahat E. The Big Five personality traits and adherence to breast cancer early detection and prevention. *Pers Individ Differ*. 2021; 172: 110574
- Balch CM, Gershenwald JE, Soong SJ, Thompson JF, Atkins MB, Byrd DR, Buzaid AC, Cochran AJ, Coit DG, Ding S, Eggermont AM, Flaherty KT, Gimotty PA, Kirkwood JM, McMasters KM, Mihm MC Jr, Morton DL, Ross MI, Sober AJ, Sondak VK. Final version of 2009 AJCC melanoma staging and classification. *J Clin Oncol*. 2009; 27: 6199-206
- Batra A, Müller CA, Mann K, Heinz A. Abhängigkeit und schädlicher Gebrauch von Alkohol. *Dtsch Arztebl*. 2016; 113: 301-310
- Beitz R, Bergmann E, Bergmann KE, Hermann-Kunz E, Kamtsiuris P, Kurth, BM, Thierfelder W. Bundes-Gesundheitssurvey: Bausteine der Gesundheitssurveillance in Deutschland. Berlin: Robert-Koch-Institut, 2003
- Blum A, Kreusch J, Stolz W, Haenssle H. Hautkrebsscreening in Deutschland: Eine Bestandsaufnahme im Jahr 2014 mit Vorschlägen für die Zukunft. *Hautarzt*. 2015; 66: 533-539
- Bogg T, Roberts BW. The case for conscientiousness: evidence and implications for a personality trait marker of health and longevity. *Ann Behav Med*. 2013; 45: 278-288
- Bolshakov S, Walker CM, Strom SS, Selvan MS, Clayman GL, El-Naggar A, Lippman SM, Kripke ML, Ananthaswamy HN. p53 mutations in human aggressive and nonaggressive basal and squamous cell carcinomas. *Clin Cancer Res*. 2003; 9: 228-234
- Booth-Kewley S, Vickers RR Jr. Associations between major domains of personality and health behavior. *J Pers*. 1994; 62: 281-298
- Borkenau P, Ostendorf F. Testmanual: NEO-Fünf-Faktoren-Inventar nach Costa und McCrae. Göttingen: Hogrefe, 2008
- Bowen KJ, Sullivan VK, Kris-Etherton PM, Petersen KS. Nutrition and Cardiovascular Disease-an Update. *Curr Atheroscler Rep*. 2018; 20: 8

- Bödeker B, Remschmidt C, Müters S, Wichmann O. Impfquoten unter Erwachsenen in Deutschland für die Impfungen gegen saisonale Influenza, Tetanus und Pertussis [Influenza, tetanus, and pertussis vaccination coverage among adults in Germany]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2015; 58: 174-181
- Breitbart EW, Waldmann A, Nolte S, Capellaro M, Greinert R, Volkmer B, Katalinic A. Systematic skin cancer screening in Northern Germany. J Am Acad Dermatol. 2012; 66: 201-211
- Brellier F, Marionnet C, Chevallier-Lagente O, Toftgard R, Mauviel A, Sarasin A, Magnaldo T. Ultraviolet irradiation represses PATCHED gene transcription in human epidermal keratinocytes through an activator protein-1-dependent process. Cancer Res. 2004; 64: 2699-2704
- Breslow A. Thickness, cross-sectional areas and depth of invasion in the prognosis of cutaneous melanoma. Ann Surg. 1970; 172: 902-908
- Bröckling U. Vorbeugen ist besser... Zur Soziologie der Prävention. BEHEMOTH- A Journal on Civilisation. 2008; 1, 38-48
- Burger M, Mensink G, 2008. Bundes-Gesundheitssurvey: Alkohol. [https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3206/27ocvYbxUG4w\\_16.pdf?sequence=1](https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3206/27ocvYbxUG4w_16.pdf?sequence=1) (Zugriffsdatum: 27.11.2021)
- Büning-Fesel M, Rückert-John J. Warum essen Männer wie sie essen?: Überlegungen aus ernährungs- und geschlechtersoziologischer Perspektive [Why do men eat how they eat? : Considerations from a nutritional- and gender-sociological perspective]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2016; 59: 950-956
- Callahan-Lyon P. Electronic cigarettes: human health effects. Tob Control. 2014; 23: 36-40
- Champion V, Foster JL, Menon U. Tailoring interventions for health behavior change in breast cancer screening: Cancer practice. 1997; 5(5): 283-288
- Champion VL, Skinner CS. The health belief model. Health behavior and health education: Theory, research, and practice. 2008; 4, 45-65

- Champion VL, Skinner CS, Menon U, Rawl S, Giesler RB, Monahan P, Daggy J. A breast cancer fear scale: psychometric development. *J Health Psychol.* 2004; 9(6): 753-762
- Chapman BP, Roberts B, Duberstein P. Personality and longevity: knowns, unknowns, and implications for public health and personalized medicine. *J Aging Res.* 2011; 2011: 759170
- Chen GJ, Feldman SR, Williford PM, Hester EJ, Kiang SH, Gill I, Fleischer AB Jr. Clinical diagnosis of actinic keratosis identifies an elderly population at high risk of developing skin cancer. *Dermatol Surg.* 2005; 31: 43-47
- Ciążyńska M, Kamińska-Winciorek G, Lange D, Lewandowski B, Reich A, Sławińska M, Pabianek M, Szczepaniak K, Hankiewicz A, Ułańska M, Morawiec J, Błasińska-Morawiec M, Morawiec Z, Piekarski J, Nejc D, Brodowski R, Zaryczańska A, Sobjanek M, Nowicki RJ, Owczarek W, Słowińska M, Wróbel K, Bieniek A, Woźniacka A, Skibińska M, Narbutt J, Niemczyk W, Ciążyński K, Lesiak A. The incidence and clinical analysis of non-melanoma skin cancer. *Sci Rep.* 2021; 11: 4337
- Clark MA, Rakowski W, Ehrich B, Pearlman DN, Goldstein M, Dube E, Woolverton H. Stages of adopting regular screening mammography: Do women differ in decisional balance within stages?. *J Health Psychol.* 1998; 3(4): 491-506
- Cleaver JE, Crowley E. UV damage, DNA repair and skin carcinogenesis. *Front Biosci.* 2002; 7: 1024-1043
- Cleff T. *Deskriptive Statistik und Explorative Datenanalyse: Eine computergestützte Einführung mit Excel, SPSS und STATA (3., überarb. u. erw. Aufl. 2015).* Wiesbaden: Gabler Verlag, 2015
- Cohen JE. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 1988
- Cohen J. Quantitative methods in psychology: A power primer. *Psychol Bull.* 1992; 112(1): 155-159
- Conforti C, Lallas A, Argenziano G, Dianzani C, Di Meo N, Giuffrida R, Kittler H, Malveyh J, Marghoob AA, Soyer HP, Zalaudek I. Impact of the COVID-19 Pandemic on

- Dermatology Practice Worldwide: Results of a Survey Promoted by the International Dermoscopy Society (IDS). *Dermatol Pract Concept*. 2021; 11: e2021153
- Conner M, Armitage CJ. Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *J Appl Soc Psychol*. 1998; 28(15): 1429-1464
- Cordain L, Gotshall RW, Eaton SB, Eaton SB 3rd. Physical activity, energy expenditure and fitness: an evolutionary perspective. *Int J Sports Med*. 1998; 19: 328-335
- Costa PT, McCrae RR. Neo five factor inventory: Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources, 1985
- Cross CP, Copping LT, Campbell A. Sex differences in impulsivity: a meta-analysis. *Psychol Bull*. 2011; 137: 97-130
- De Buhr Y, Bunde H, Großmann E, Breitbart EW. Prävention von Hautkrebs. *Onkologe*. 2022; 28: 49-54
- De Moor MH, Beem AL, Stubbe JH, Boomsma DI, De Geus EJ. Regular exercise, anxiety, depression and personality: a population-based study. *Prev Med*. 2006; 42: 273-279
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), 2017. <https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/?L=0>. (Zugriffsdatum: 17.01.2021).
- Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen, 2015. Alkohol Basisinformationen. [http://www.dhs.de/fileadmin/user\\_upload/pdf/Broschueren/Basisinfo\\_Alkohol.pdf](http://www.dhs.de/fileadmin/user_upload/pdf/Broschueren/Basisinfo_Alkohol.pdf). (Zugriffsdatum: 27.10.2021)
- Deutsche Krebsgesellschaft, 2022. Gynäkologische Krebsfrüherkennung. <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/vorsorge-und-frueherkennung/gynaekologische-krebsfrueherkennung.html>. (Zugriffsdatum: 03.03.2022)
- Dulon M, Weichenthal M, Blettner M, Breitbart M, Hetzer M, Greinert R, Baumgardt-Elms C, Breitbart EW. Sun exposure and number of nevi in 5- to 6-year-old European children. *J Clin Epidemiol*. 2002; 55: 1075-1081
- Eissing L, Schäfer I, Strömer K, Kaufmann R, Enk A, Reusch M, Augustin M. Die Wahrnehmung des gesetzlichen Hautkrebsscreenings in der Allgemeinbevölkerung:

- Aktuelle Erkenntnisse über Teilnahmequote, Kenntnisstand und Beurteilung [Perception of statutory skin cancer screening in the general population: Current findings on participation, knowledge and evaluation]. *Hautarzt*. 2017; 68: 371-376
- El Ghissassi F, Baan R, Straif K, Grosse Y, Secretan B, Bouvard V, Benbrahim-Tallaa L, Guha N, Freeman C, Galichet L, Coglianò V; WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. A review of human carcinogens--part D: radiation. *Lancet Oncol*. 2009; 10: 751-752
- Elliott MA, Armitage CJ, Baughan CJ. Drivers' compliance with speed limits: An application of the theory of planned behavior. *J Appl Soc Psychol*. 2003; 88(5): 964–972
- Erdmann F, Spix C, Katalinix A. Krebs in Deutschland für 2017/2018. Berlin: Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland, 2021
- Faltenmeier, T, (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung), 2020: Gesundheitsverhalten, Krankheitsverhalten, Gesundheitshandeln. <https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/gesundheitsverhalten-krankheitsverhalten-gesundheitshandeln/> (Zugriffsdatum: 13.01.2021)
- Fehr T. Big Five: die fünf grundlegenden Dimensionen der Persönlichkeit und ihre 30 Facetten. In: Walter S, Hrsg. *Persönlichkeitsmodelle und Persönlichkeitstests*. Offenbach: GABAL Verlag GmbH, 2006: 113-135
- Fekete C, Weyers S. Soziale Ungleichheit im Ernährungsverhalten: Befundlage, Ursachen und Interventionen [Social inequalities in nutrition: Evidence, causes and interventions]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2016; 59: 197-205
- Fetterman AK, Robinson MD, Ode S, Gordon KH. Neuroticism as a risk factor for behavioral dysregulation: A mindfulness-mediation perspective. *J Soc Clin Psychol*. 2010; 29, 301-321
- Field AP. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics: And sex and drugs and rock 'n' roll* (4th edition). Los Angeles: Sage, 2013

- Forey BA, Thornton AJ, Lee PN. Systematic review with meta-analysis of the epidemiological evidence relating smoking to COPD, chronic bronchitis and emphysema. *BMC Pulm Med.* 2011; 11: 36
- Foster ED, Deardorff A. (2017). Open science framework (OSF). *JMLA.* 2017; 105(2), 203
- Franzkowiak P, 2015: Prävention und Krankheitsprävention. **doi:10.17623/BZGA:224-i091-2.0**  
(Zugriffsdatum: 27.12.2020)
- Friedrich S, Kraywinkel K. Faktenblatt: Epidemiologie des malignen Melanoms in Deutschland. *Onkologe.* 2018; 24, 447-452
- Füzéki E, Banzer W. Activities of daily living and health. *Public Health Forum.* 2013; 21: 4
- Füzéki E, Vogt L, Banzer W. Nationale Bewegungsempfehlungen für Erwachsene und ältere Erwachsene–Methodisches Vorgehen, Datenbasis und Begründung. *Gesundheitswesen.* 2017; 79: 20-28
- Gershenwald JE, Scolyer RA, Hess KR, Sondak VK, Long GV, Ross MI, Lazar AJ, Faries MB, Kirkwood JM, McArthur GA, Haydu LE, Eggermont AMM, Flaherty KT, Balch CM, Thompson JF; for members of the American Joint Committee on Cancer Melanoma Expert Panel and the International Melanoma Database and Discovery Platform. Melanoma staging: Evidence-based changes in the American Joint Committee on Cancer eighth edition cancer staging manual. *CA Cancer J Clin.* 2017; 67: 472-492
- Girbig G, Augustin M, Krensel M, Andrees V. Gesetzliches Hautkrebsscreening in Deutschland: Motivation und Motive zur Teilnahme versus Nichtteilnahme [Statutory skin cancer screening in Germany: Motivation and motives for participation versus nonparticipation]. *Hautarzt.* 2021; 72: 953-962
- Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research, and practice, 4. Auflage. John Wiley & Sons, 2008
- Goldberg LR. Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. *Pers Soc Psychol Rev.* 1981; 2: 141-165

- Gordon R. Skin cancer: an overview of epidemiology and risk factors. *Semin Oncol Nurs.* 2013; 29: 160-9
- Greinert R, Volkmer B, Wende A, Voss S, Breitbart EW. Prävention von Hautkrebs. Notwendigkeit, Durchführung und Erfolg [Prevention of skin cancer. Necessity, implementation and success]. *Hautarzt.* 2003; 54: 1152-1163
- Gruis NA, van Doorn R. Melanocortin 1 receptor function: shifting gears from determining skin and nevus phenotype to fetal growth. *J Invest Dermatol.* 2012; 132: 1953-1955
- Guo S, Fraser MW. Propensity score analysis: Statistical methods and applications (Second edition). *Advanced quantitative techniques in the social sciences: Vol. 11.* Los Angeles: SAGE, 2015
- Guttman L. Some necessary conditions for common-factor analysis. *Psychometrika.* 1954; 19: 149-161
- Hakulinen C, Hintsanen M, Munafò MR, Virtanen M, Kivimäki M, Batty GD, Jokela M. Personality and smoking: individual-participant meta-analysis of nine cohort studies. *Addiction.* 2015; 110: 1844-1852
- Hartas D. Educational research and inquiry: Qualitative and quantitative approaches. London, New York: Continuum, 2010
- Hernandez D, Hernandez-Villafuerte K, Schlender M. Messung der Kosten von Krebserkrankungen in Deutschland. *Forum.* 2021; 36: 406-410
- Hoffmeister H, Schelp FP, Böhning D, Dietz E, Kirschner W. Alkohol-, Bier- und Weinkonsum in der deutschen Bevölkerung. In Hoffmeister H, Schelp FP, Böhning D, Dietz E, Kirschner W, Hrsg. *Alkoholkonsum in Deutschland und seine gesundheitlichen Aspekte.* Berlin, Heidelberg: Springer, 1999: 17-35
- Hua M, Talbot P. Potential health effects of electronic cigarettes: A systematic review of case reports. *Prev Med Rep.* 2016; 4: 169-178
- Huebener M, Wagner GG. Unterschiede in Covid-19-Impfquoten und in den Gründen einer Nichtimpfung nach Geschlecht, Alter, Bildung und Einkommen (No. 1968). *DIW Discussion Papers.* 2021

- Hupin D, Roche F, Gremeaux V, Chatard JC, Oriol M, Gaspoz JM, Barthélémy JC, Edouard P. Even a low-dose of moderate-to-vigorous physical activity reduces mortality by 22% in adults aged  $\geq 60$  years: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2015; 49: 1262-1267
- Hübner J, Eisemann N, Brunßen A, Katalinic A. Hautkrebsscreening in Deutschland: Bilanz nach zehn Jahren. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2018; 61: 1536-1543
- Hübner J, Hübner F, Terheyden P, Katalinic A. Trendwende bei der Hautkrebsmortalität: Eine Analyse der Entwicklung in Deutschland von 1998 bis 2017. *Hautarzt.* 2019; 70: 989-992
- Hüning S, Beiteke U, Dücker P, Tizek L, Zink A, Nashan D. Corona-Pandemie, ein Risikofaktor für die zeitnahe Versorgung von Hautkrebspatienten. *Forum.* 2021; 36: 71-73
- International Agency for Research on Cancer Working Group on artificial ultraviolet (UV) light and skin cancer. The association of use of sunbeds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *Int J Cancer.* 2007; 120: 1116-1122
- Jacobi A, Jacobi C. Hautkrebsprävention. *CME.* 2019: 16, 47–58
- Janssens U, Kluge S, Marx G, Hermes C, Salzberger B, Karagiannidis C. Einstellung zur Impfung gegen SARS-CoV-2: Umfrage unter Mitarbeitenden in Krankenhäusern vor und nach Beginn der Impfungen in den deutschen Krankenhäusern. *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2021; 116: 421-430
- Jordan S, von der Lippe EVD. Angebote der Prävention—Wer nimmt teil? Berlin: Robert-Koch-Institut Berlin, 2012
- Kaatsch P, Spix C, Katalinic A, Hentschel S, Luttmann S, Stegmaier C, Waldeyer-Sauerland M, Waldmann A. Krebs in Deutschland für 2013/2014. Berlin: Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland, 2017
- Kaiser HF. The application of electronic computers to factor analysis. *Educ Psychol Meas.* 1960; 20: 141-151

- Katalinic A, Eisemann N, Waldmann A. Skin Cancer Screening in Germany. Documenting Melanoma Incidence and Mortality From 2008 to 2013. *Dtsch Arztebl Int.* 2015; 112: 629-634
- Keller C, Siegrist M. Does personality influence eating styles and food choices? Direct and indirect effects. *Appetite.* 2015; 84: 128-138
- Khazrai YM, Defeudis G, Pozzilli P. Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: a review. *Diabetes Metab Res Rev.* 2014; 30: 24-33
- Kim J. Personality, health behaviours and physical health in young adulthood. *Psychol Health.* 2021; 16: 1-20
- Kornek T, Augustin M. Skin cancer prevention. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2013; 11: 283-296
- Koul PA, Hajni MR, Sheikh MA, Khan UH, Shah A, Khan Y, Ahangar AG, Tasleem RA. Hookah smoking and lung cancer in the Kashmir valley of the Indian subcontinent. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2011; 12: 519-524
- Körner A, Geyer M, Roth M, Drapeau M, Schmutzer G, Albani C, Schumann S, Brähler E. Persönlichkeitsdiagnostik mit dem NEO-Fünf-Faktoren-Inventar: Die 30-Item-Kurzversion (NEO-FFI-30). *Psychother Psychosom Med Psychol.* 2008; 58: 238-245
- Kraywinkel K, Wolf U, Katalinic A, 2012: Hautkrebs–Epidemiologie und Früherkennung. <https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/1288/260YilHpzVuO.pdf?sequence=1> (Zugriffsdatum: 14.02.2022)
- Krug S, Jordan S, Mensink GB, Müters S, Finger J, Lampert T. Körperliche Aktivität: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2013; 56: 765-771
- Kuntsche E, von Fischer M, Gmel G. Personality factors and alcohol use: A mediator analysis of drinking motives. *Pers. Individ. Differ.* 2008; 45: 796-800
- Lampert T, Hoebel J, Kuntz B, Müters S, Kroll LE (2018). Messung des sozioökonomischen Status und des subjektiven sozialen Status in KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring;* 2018; 3: 114-132
- Lange C, Manz K, Rommel A, Schienkiewitz A, Mensink G. Alkoholkonsum von Erwachsenen in Deutschland: Riskante Trinkmengen, Folgen und Maßnahmen.

- Journal of Health Monitoring. 2016; 1: 2-20
- Laux L. Persönlichkeitspsychologie. Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag, 2008
- Leiter U, Keim U, Garbe C. Epidemiology of Skin Cancer: Update 2019. Adv Exp Med Biol. 2020; 1268: 123-139
- Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF), 2020: Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Melanoms, Kurzversion 3.3, 2020f. <http://www.leitlinienprogrammonkologie.de/leitlinien/melanom/> (Zugriffsdatum: 22.11.2020)
- Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF), 2020: S3-Leitlinie Aktinische Keratose und Plattenepithelkarzinom der Haut, Langversion 1.1, 2020, <https://www.leitlinienprogrammonkologie.de/leitlinien/aktinische-keratosen-und-plattenepithelkarzinom-der-haut/> (Zugriffsdatum: 27.12.2020)
- Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF), 2020: S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs, Langversion 2.01 (Konsultationsfassung), 2014, <https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/hautkrebs-praevention/> (Zugriffsdatum: 22.11.2020)
- Lomas A, Leonardi-Bee J, Bath-Hextall F. A systematic review of worldwide incidence of nonmelanoma skin cancer. Br J Dermatol. 2012; 166: 1069-1080
- Maldonado JL, Fridlyand J, Patel H, Jain AN, Busam K, Kageshita T, Ono T, Albertson DG, Pinkel D, Bastian BC. Determinants of BRAF mutations in primary melanomas. J Natl Cancer Inst. 2003; 95: 1878-1890
- Mandic S, Myers JN, Oliveira RB, Abella JP, Froelicher VF. Characterizing differences in mortality at the low end of the fitness spectrum. Med Sci Sports Exerc. 2009; 41: 1573-1579
- Marshall GN, Wortman CB, Vickers RR Jr, Kusulas JW, Hervig LK. The five-factor model of personality as a framework for personality-health research. J Pers Soc Psychol. 1994; 67: 278-286

- Mons U, Pötschke-Langer M. Gesetzliche Massnahmen zur Tabakprävention. Evidenz, Erfolge und Barrieren. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2010; 53: 144-151
- Morris MC. Nutrition and risk of dementia: overview and methodological issues. Ann N Y Acad Sci. 2016; 1367: 31-37
- Mroczek DK, Spiro A, Turiano N. Do Health Behaviors Explain the Effect of Neuroticism on Mortality? Longitudinal Findings from the VA Normative Aging Study. J Res Pers. 2009; 43: 653-659
- Muck PM. (2004). Rezension des "NEO-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae (NEO-PI-R)" von F. Ostendorf und A. Angleitner. Z ARB ORGAN. 2004; 48, 203-210
- Nowossadeck E, von der Lippe E, Lampert T. (2019). Entwicklung der Lebenserwartung in Deutschland–Aktuelle Trends. Journal of Health Monitoring. 2019; 4: 41-47
- O'Donovan G, Lee IM, Hamer M, Stamatakis E. Association of "Weekend Warrior" and Other Leisure Time Physical Activity Patterns With Risks for All-Cause, Cardiovascular Disease, and Cancer Mortality. JAMA Intern Med. 2017; 177: 335-342
- Ostendorf F, Angleitner A. Neo-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae: Neo-PI-R; Manual. Göttingen: Hogrefe, 2004
- Pietrowsky R. Ernährung und Gesundheit. In Haring R, ed. Gesundheitswissenschaften. Berlin, Heidelberg: Springer, 2019: 323-332
- Piontek D, de Matos EG. Alkoholkonsum und Alkohol-abhängigkeit in Deutschland. Ernährungs Umschau. 2018; 4: M214- M223
- Piontek D, Gomes de Matos E, Atzendorf J, Kraus L. Kurzbericht Epidemiologischer Suchtsurvey 2015. Tabellenband: Alkoholkonsum, episodisches Rauschtrinken und Hinweise auf klinisch relevanten Alkoholkonsum nach Geschlecht und Alter im Jahr 2015. München: IFT Institut für Therapieforschung, 2016
- Plewig G, Landthaler M, Burgdorf W, Hertl M, Ruzicka T. Braun-Falco's Dermatologie, Venerologie und Allergologie, 6. Auflage. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2012
- Plewig G, Ruzicka T, Kaufmann R, Hertl M. Braun-Falco's Dermatologie, Venerologie und Allergologie, 7. Auflage. Berlin: Springer-Verlag, 2018

- Poethko-Müller C, Kuhnert R, Schlaud M. Durchimpfung und Determinanten des Impfstatus in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS) Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2007; 50: 851-862
- Potgieter JR, Venter RE. Relationship between adherence to exercise and scores on extraversion and neuroticism. Percept Mot Skills. 1995; 81: 520-522
- Prochaska JO, DiClemente CC. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. Psychother Theory Res Pract. 1982; 19(3): 276
- Reiter S. Über die Bedeutung von Schutzimpfungen. Public Health Forum. 2009; 17: 2-3
- Ricci F, Fania L, Paradisi A, Di Lella G, Pallotta S, Sobrino L, Panebianco A, Annessi G, Abeni D. Delayed melanoma diagnosis in the COVID-19 era: increased breslow thickness in primary melanomas seen after the COVID-19 lockdown. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020; 34: e778-e779
- Robert Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring (2022): Gesundheit in Deutschland aktuell 2019/2020-EHIS (GEDA 2019/2020-EHIS). Scientific Use File 1. Version
- Robert Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring (2015): Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Scientific Use File 1. Version
- Roesch A, Berking C. Melanom. In: Plewig G, Ruzicka T, Kaufmann R, Hertl M., eds. Braun-Falco's Dermatologie, Venerologie und Allergologie. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin, 2018
- Rosenstock IM. Historical origins of the health belief model. Health Educ Monogr. 1974; 2:328
- Rosso S, Zanetti R, Martinez C, Tormo MJ, Schraub S, Sancho-Garnier H, Franceschi S, Gafà L, Perea E, Navarro C, Laurent R, Schrameck C, Talamini R, Tumino R, Wechsler J. The multicentre south European study 'Helios'. II: Different sun exposure patterns in the aetiology of basal cell and squamous cell carcinomas of the skin. Br J Cancer. 1996; 73: 1447-1454

- Saha SK, Lee SB, Won J, Choi HY, Kim K, Yang GM, Dayem AA, Cho SG. Correlation between Oxidative Stress, Nutrition, and Cancer Initiation. *Int J Mol Sci.* 2017; 18: 1544
- Sasco AJ, Secretan MB, Straif K. Tobacco smoking and cancer: a brief review of recent epidemiological evidence. *Lung Cancer.* 2004; 45: 3-9
- Schadendorf D, van Akkooi ACJ, Berking C, Griewank KG, Gutzmer R, Hauschild A, Stang A, Roesch A, Ugurel S. Melanoma. *Lancet.* 2018; 392: 971-984
- Schaller K, Mons U. Rauchen ist Risiko-egal in welcher Form. *Pneumo News.* 2019; 11, 31-37.
- Scheffer S, Dauven S, Sieverding M. Soziodemografische Unterschiede in der Teilnahme an Krebsfrüherkennungsuntersuchungen (KFU) in Deutschland--Eine Übersicht [Sociodemographic differences in the participation in "early detection of cancer examinations" in Germany--a review]. *Gesundheitswesen.* 2006; 68: 139-146
- Scheidt-Nave C, Du Y, Knopf H, Schienkiewitz A, Ziese T, Nowossadeck E, Gößwald A, Busch MA. Verbreitung von Fettstoffwechselstörungen bei Erwachsenen in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2013; 56: 661-667
- Schmitz R, Poethko-Müller C, Reiter S, Schlaud M: Vaccination status and health in children and adolescents—findings of the German health interview and examination survey for children and adolescents (KiGGS). *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108: 99–104
- Schneider S, Diehl K, Bock C, Schlüter M, Breitbart EW, Volkmer B, Greinert R. Sunbed use, user characteristics, and motivations for tanning: results from the German population-based SUN-Study 2012. *JAMA Dermatol.* 2013; 149: 43-49
- Schneider S, Görig T, Breitbart EW, Greinert R, Diehl K. Prävalenz, Risikogruppen und Motive der Solariennutzung in Deutschland. *Hautarzt.* 2016; 67: 226-233
- Schober, T. Gesellschaftlich akzeptierte Sucht: Pflege von alkoholabhängigen Patientinnen und Patienten. *ProCare.* 2020; 25: 30-32.
- Schritt, K. Doing Gender im Ernährungsverhalten. In Schritt K. Ernährung im Kontext von Geschlechterverhältnissen. Heidelberg: VS Verlag für Sozialwissenschaften,

2011: 53-56

- Seitz HK, Maier H, Stickel F, Simanowski UA. Alkohol und Krebs. Handbuch Alkohol-  
Alkoholismus, alkoholbedingte Organschäden. Forum. 2007; 4: 36-37
- Setzwein M. Ernährung als Thema der Geschlechterforschung. Hohenheimer Beiträge  
zu Gender und Ernährung. 2004; 1: 50-72
- Stangl W, 2021: Stichwort: 'Persönlichkeit – Online Lexikon für Psychologie und  
Pädagogik'. Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik.  
www: <https://lexikon.stangl.eu/4512/personlichkeit> (Zugriffsdatum: 02.11.2021)
- Stemmler G, Hagemann D, Amelang M, Spinath FM. Biopsychologisch begründete  
Persönlichkeitsmerkmale. In Heuer H, Rösler F, Tack WH, Hrsg. Differentielle  
Psychologie und Persönlichkeitsforschung. Stuttgart: Kohlhammer-  
Verlag, Stuttgart, 2016: 293-306
- Stieger M, Robinson SA, Bisson AN, Lachman ME. The Relationship of Personality and  
Behavior Change in a Physical Activity Intervention: The Role of Conscientiousness  
and Healthy Neuroticism. *Pers Individ Dif.* 2020; 166: 110224
- Strickhouser JE, Zell E, Krizan Z. Does personality predict health and well-being? A  
metasynthesis. *Health Psychol.* 2017; 36: 797-810
- Terracciano A, Löckenhoff CE, Zonderman AB, Ferrucci L, Costa PT Jr. Personality  
predictors of longevity: activity, emotional stability, and conscientiousness.  
*Psychosom Med.* 2008; 70: 621-627
- Vicente-Saez R, Martinez-Fuentes C. Open Science now: A systematic literature review  
for an integrated definition. *J Bus Res.* 2018; 88: 428-436
- Weitz B. Künstliche UV-Strahlung erhöht Hautkrebsrisiko. *Dtsch. Med. Wochenschr.*  
2012; 137: 2301-2301
- Weston SJ, Jackson JJ. Identification of the healthy neurotic: Personality traits predict  
smoking after disease onset. *J Res Pers.* 2015; 54: 61-69
- Willi C, Bodenmann P, Ghali WA, Faris PD, Cornuz J. Active smoking and the risk of  
type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2007; 298: 2654-2664

- Wilson AE, O'Connor DB, Lawton R, Hill PL, Roberts BW. Conscientiousness and fruit and vegetable consumption: exploring behavioural intention as a mediator. *Psychol Health Med.* 2016; 21: 469-475
- Woodcock J, Franco OH, Orsini N, Roberts I. Non-vigorous physical activity and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Int J Epidemiol.* 2011; 40: 121-138
- World Health Organization, 1946: About who we are. <https://www.who.int/about/who-we-are/constitution> (Zugriffsdatum: 13.01.2022)
- World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018. Geneva: World Health Organization, 2019
- World Health Organization, 2022: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD). <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases> (Zugriffsdatum: 13.02.2022)
- Zeiger J, Finger JD, Kuntz B, Hoebel J, Lampert T, Starker A. Zeitliche Trends beim Rauchverhalten Erwachsener in Deutschland: Ergebnisse sieben bundesweiter Gesundheitssurveys 1991–2015. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2018; 61: 1365-1376
- Zeiger J, Kuntz B. Rauchen bei Erwachsenen in Deutschland. *Journal of Health Monitoring.* 2017; 2: 59-65
- Ziegler P. Der Einfluss der COVID-19-Pandemie auf das Hautkrebscreening : Ergebnisse einer großen Hautarztpraxis im flächengrößten Landkreis Bayerns [Impact of the COVID-19 pandemic on skin cancer screening : Results of a large dermatology practice in Bavaria's largest county by area]. *Hautarzt.* 2022; 73: 212-215

## 9. Danksagung

Zunächst möchte ich mich bei meiner Familie, meinen Freunden, meinen Kollegen und allen Bekannten bedanken, die sich bereit erklärt haben, an dieser Studie teilzunehmen und so die Grundlage zur Durchführung gebildet haben. Ebenso möchte ich mich bei meinen bzw. unseren Patienten aus der Praxis bedanken, die an der Studie teilgenommen haben und so hoffentlich zumindest die Zeit im Wartezimmer verkürzen konnten. Bedanken möchte ich mich auch bei meinen lieben Kolleginnen an der Anmeldung der Praxis, die mich bei der Durchführung unterstützt haben.

Besonders bedanken möchte ich mich bei meinem Doktorvater Torsten Hinz und meinem Kollegen Jürgen Kloos, von denen ich in den letzten Jahren viel lernen konnte und durch die ich meine Liebe zur Dermatologie erst wirklich entdeckt habe. So kam überhaupt die Idee für eine Dissertation zu diesem Thema zustande.

Weiterer Dank gilt meiner lieben Freundin Anna für das Korrekturlesen der Arbeit, die schon in der Schulzeit nie müde geworden ist, ihre Hilfe anzubieten.

Der größte Dank gilt meinem Ehemann Thomas Plieger, der mir eine große Hilfe, insbesondere beim statistischen Teil der Arbeit war und mir während der ganzen Zeit immer unterstützend und mit offenem Ohr zur Seite stand. Auch für die Motivation, wenn ich selbst keine mehr hatte, das Ertragen meiner Laune und die Verbesserung eben dieser, bin ich zu großem Dank verpflichtet.

## **10. Anhang**

Anhang A: Fragebogen

Sehr geehrte\*r Patient\*in, Liebe\*r Studieninteressent\*in,

vielen Dank für Ihr Interesse an unserer Studie!

Die vorliegende Befragung beschäftigt sich mit dem Thema Gesundheits- und Präventionsverhalten. Konkret soll erforscht werden, welche Personeneigenschaften und Gegebenheiten dazu führen, dass Menschen sich mehr oder weniger mit ihrer Gesundheitsvorsorge befassen.

Die Befragung nimmt ca. 10 Minuten in Anspruch. Es gibt in diesem Fragebogen keine richtigen oder falschen Antworten. Kreuzen Sie immer die Antwort an, die Ihnen zuerst in den Sinn kommt und denken Sie nicht zu lange über einzelne Fragen nach. Einzig Ihre persönliche Einschätzung und erste Eingebung ist gefragt. Das erspart auch Ihnen viel Zeit. Wenn Sie einzelne Fragen nicht beantworten möchten, lassen Sie diese einfach aus! Wir freuen uns über jeden Datensatz, den wir in die Untersuchung mit aufnehmen können.

Die Befragung und auch die Datenauswertung geschehen vollkommen anonym und lassen keinen Rückschluss auf Ihre Person zu. Somit haben die hier gemachten Angaben auch keinerlei Bezug zu Ihrer Behandlung oder jedweden Patientendaten. Die Befragung geschieht völlig losgelöst vom Behandlungskontext und dient lediglich unserer aktuellen Studie.

Mit Ihrer Unterschrift erklären Sie sich mit der anonymen Teilnahme und Auswertung Ihrer Daten einverstanden. Die Einwilligungserklärung mit Ihrer Unterschrift wird getrennt vom Fragebogen aufbewahrt.

Wenn Sie Fragen zur Studie oder dem Datenschutz haben, wenden Sie sich gerne an:

Victoria Schlimgen ([victoria.schlimgen@gmx.de](mailto:victoria.schlimgen@gmx.de))

oder

PD Dr. med. T. Hinz ([info@zfhg.de](mailto:info@zfhg.de))

## Einwilligungserklärung

Mit meiner Unterschrift bestätige ich, dass ich mit der anonymen Teilnahme an der vorliegenden Untersuchung einverstanden bin. Ich habe verstanden, dass die Teilnahme an dieser Studie in keinem Zusammenhang mit meiner ärztlichen Behandlung oder meinen Patientendaten steht.

Meine hier gemachten Angaben werden nicht an Dritte weitergegeben und dienen lediglich dem Zweck der Beantwortung der wissenschaftlichen Fragestellung dieser Studie. Nur die Studienleiter erhalten Einsicht in die Daten.

---

Datum, Unterschrift

Angaben zur eigenen Person:

Alter: \_\_\_\_\_

Geschlecht:  männlich  weiblich  divers

Körpergröße: \_\_\_\_\_ cm

Körpergewicht: \_\_\_\_\_ kg

Bildung:

Familienstand:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ohne Schulabschluss         | <input type="checkbox"/> ledig                        |
| <input type="checkbox"/> Volks-/ Hauptschulabschluss | <input type="checkbox"/> verheiratet                  |
| <input type="checkbox"/> mittlere Reife              | <input type="checkbox"/> in Lebensgemeinschaft lebend |
| <input type="checkbox"/> Fachabitur                  | <input type="checkbox"/> geschieden                   |
| <input type="checkbox"/> Abitur                      | <input type="checkbox"/> getrennt lebend              |
| <input type="checkbox"/> Fachhochschulabschluss      | <input type="checkbox"/> verwitwet                    |
| <input type="checkbox"/> Hochschulabschluss          |   |

Gesundheit:

Haben sie eine chronische Erkrankung (Bluthochdruck, Diabetes, Schuppenflechte, Neurodermitis, etc.)?

- nein  
 ja, und zwar: \_\_\_\_\_

Hatten sie schon mal eine Tumorerkrankung (Krebs)?

- nein  
 ja

Meine Gesundheit ist mir wichtig:

stimme nicht zu  stimme eher nicht zu  stimme eher zu  stimme zu

Ich achte auf meine Gesundheit:

stimme nicht zu  stimme eher nicht zu  stimme eher zu  stimme zu

Meinen Lebensstil würde ich als gesund bezeichnen:

stimme nicht zu  stimme eher nicht zu  stimme eher zu  stimme zu

Ich bin zufrieden mit meiner Gesundheit:

- stimme nicht zu  stimme eher nicht zu  stimme eher zu  stimme zu

Ich gebe gerne Geld für meine Gesundheit aus:

- stimme nicht zu  stimme eher nicht zu  stimme eher zu  stimme zu

Ich habe Angst krank zu werden:

- stimme nicht zu  stimme eher nicht zu  stimme eher zu  stimme zu

### Gesundheitsverhalten:

Achten Sie bewusst auf Ihre Ernährung?

- nein  
 eher nein  
 eher ja  
 ja

Wie häufig treiben Sie Sport?

- nie  
 1 x pro Woche oder weniger  
 2-3 x pro Woche  
 häufiger als 3 x pro Woche

Achten Sie bei sich auf den gängigen Impfschutz (z.B. Masern, Tetanus, u.s.w.)?

- nein  
 eher nein  
 eher ja  
 ja

Lassen Sie sich regelmäßig die aktuelle Grippeimpfung verabreichen?

- nein  
 eher nein  
 eher ja  
 ja

Sind Sie Raucher?

- nein
- Gelegenheits-/Partyraucher
- Ex-Raucher
- ja

Wie häufig trinken Sie Alkohol?

- nie
- 1 x pro Woche oder weniger
- 2-3 x pro Woche
- häufiger als 3 x pro Woche

Wie häufig gehen Sie auf die Sonnenbank?

- nie
- selten
- gelegentlich
- häufig

## Präventionsverhalten:

Gehen Sie zu Vorsorgeuntersuchungen?

- nein
- eher nein
- eher ja
- ja

Welche Vorsorgeuntersuchungen nehmen Sie wahr (bzw. planen Sie, ab dem entsprechend empfohlenen Alter wahrzunehmen)? (Mehrfachnennungen möglich)

- Allgemeine Vorsorgeuntersuchung ab 35 Jahren beim Hausarzt („CheckUp 35“)
- Darmkrebsvorsorge
- Hautkrebsvorsorge (Kontrolle der Haut und Muttermale)
- Jährliche Kontrolluntersuchung beim Zahnarzt
- Frauen: Jährliche Vorsorgeuntersuchung beim Gynäkologen
- Frauen: Brustkrebsvorsorge (Mammographie)
- Männer: Krebsfrüherkennungsuntersuchung für Prostata und/ oder Genitalien
- Sonstige: \_\_\_\_\_

## Hautkrebsvorsorge:

Waren Sie schon einmal bei der Hautkrebsvorsorge (Kontrolle der Haut und Muttermale)?

- nein
- ja

Gehen Sie alle zwei Jahre zur Hautkrebsvorsorge?

- nein
- ja

**Falls Sie bereits** eine oder mehrere Hautkrebsvorsorgeuntersuchungen gemacht haben, was waren die Gründe? (Mehrfachnennungen möglich)

- Weil es eine Routineuntersuchung ist bzw. so empfohlen wird
- Ich habe Angst vor Hautkrebs
- Mein\*e Partner\*in hat mich geschickt
- Mein Hausarzt schickt mich
- Jemand in der Familie hat oder hatte Hautkrebs
- Jemand in meinem nichtfamiliären Umfeld hat oder hatte Hautkrebs
- Ich habe ein verändertes/ komisches Muttermal entdeckt
- Ich habe viele Muttermale
- Die Medien berichten viel von Hautkrebs
- Sonstige: \_\_\_\_\_

**Falls Sie noch keine** Hautkrebsvorsorgeuntersuchung gemacht haben, was sind die Gründe?  
(Mehrfachnennungen möglich)

- Ich habe mich mit dem Thema noch nicht beschäftigt
- Keine Lust / zu faul
- Ich habe Angst vor dem Ergebnis
- Es ist mir unangenehm, mich für die Untersuchung zu entkleiden
- Mir fehlt die Zeit
- Hautkrebs halte ich nicht für gefährlich
- Die Untersuchung ist mir das Geld nicht wert
- Sonstige: \_\_\_\_\_

## NEO-FFI

Dieser Fragebogen umfasst 24 Aussagen, welche sich zur Beschreibung Ihrer eigenen Person eignen könnten.

Es gibt bei diesem Fragebogen keine 'richtigen' oder 'falschen' Antworten, und Sie müssen kein Experte (keine Expertin) sein, um den Fragebogen angemessen beantworten zu können. Sie erfüllen den Zweck der Befragung am besten, wenn Sie die Fragen so wahrheitsgemäß wie möglich beantworten. Bitte lesen Sie jede Aussage genau durch. Falls Sie Ihre Meinung nach dem Ankreuzen einmal ändern sollten, streichen Sie Ihre erste Antwort bitte deutlich durch.

**Lassen Sie keine Aussage aus.** Auch wenn Ihnen einmal die Entscheidung schwerfallen sollte, kreuzen Sie trotzdem immer eine Antwort an, und zwar die, welche noch am ehesten auf Sie zutrifft.

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Neutral	Zustimmung	Starke Zustimmung
1. Ich bin nicht leicht beunruhigt	①	②	③	④	⑤
2. Ich halte meine Sachen ordentlich und sauber	①	②	③	④	⑤
3. Ich fühle mich anderen oft unterlegen	①	②	③	④	⑤
4. Ich kann mir meine Zeit recht gut einteilen, so dass ich meine Angelegenheiten rechtzeitig beende	①	②	③	④	⑤
5. Wenn ich unter starkem Stress stehe, fühle ich mich manchmal, als ob ich zusammenbräche	①	②	③	④	⑤
6. Ich bin kein sehr systematisch vorgehender Mensch	①	②	③	④	⑤
7. Ich fühle mich selten einsam oder traurig	①	②	③	④	⑤
8. Ich versuche, alle mir übertragenen Aufgaben sehr gewissenhaft zu erledigen	①	②	③	④	⑤
9. Ich fühle mich oft angespannt und nervös	①	②	③	④	⑤
10. Ich habe eine Reihe von klaren Zielen und arbeite systematisch auf sie zu	①	②	③	④	⑤
11. Manchmal fühle ich mich völlig wertlos	①	②	③	④	⑤
12. Ich verträdele eine Menge Zeit, bevor ich mit einer Arbeit beginne	①	②	③	④	⑤
13. Ich empfinde selten Furcht oder Angst	①	②	③	④	⑤

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Neutral	Zustimmung	Starke Zustimmung
14. Ich arbeite hart, um meine Ziele zu erreichen	①	②	③	④	⑤
15. Ich ärgere mich oft darüber, wie andere Leute mich behandeln	①	②	③	④	⑤
16. Wenn ich eine Verpflichtung eingehe, so kann man sich auf mich bestimmt verlassen	①	②	③	④	⑤
17. Zu häufig bin ich entmutigt und will aufgeben, wenn etwas schiefgeht	①	②	③	④	⑤
18. Manchmal bin ich nicht so verlässlich oder zuverlässig, wie ich sein sollte	①	②	③	④	⑤
19. Ich bin selten traurig oder deprimiert	①	②	③	④	⑤
20. Ich bin eine tüchtige Person, die ihre Arbeit immer erledigt	①	②	③	④	⑤
21. Ich fühle mich oft hilflos und wünsche mir eine Person, die meine Probleme löst	①	②	③	④	⑤
22. Ich werde wohl niemals fähig sein, Ordnung in mein Leben zu bringen	①	②	③	④	⑤
23. Manchmal war mir etwas so peinlich, dass ich mich am liebsten versteckt hatte	①	②	③	④	⑤
24. Bei allem, was ich tue, strebe ich nach Perfektion	①	②	③	④	⑤