

# **UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF**

Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP)

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Augustin

**Gesetzliche Früherkennungsuntersuchung auf Hautkrebs: Was sind die Gründe zur Teilnahme oder Nichtteilnahme? Wie wird das gHKS erlebt?**

## **Dissertation**

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin  
an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

vorgelegt von:

Jan Liebers  
aus Hamburg

Hamburg 2023

**Angenommen von der  
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg am: 15.04.2024**

**Veröffentlicht mit Genehmigung der  
Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.**

**Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: Prof. Dr. Christoffer Gebhardt**

**Prüfungsausschuss, zweite/r Gutachter/in: Prof. Dr. Matthias Augustin**

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Einleitung</b> .....	5
<b>2. Theoretischer Hintergrund</b> .....	6
<b>2.1 Hautkrebs</b> .....	6
2.1.1 Malignes Melanom .....	6
2.1.2 Non-melanoma Skin Cancer .....	9
<b>2.2 Primärprävention</b> .....	12
2.2.1 UV-Strahlung .....	13
2.2.2 UV-Schutzmaßnahmen .....	13
<b>2.3 Sekundärprävention und Hautkrebsscreening</b> .....	16
2.3.1 Selbstuntersuchung .....	16
2.3.2 Das Gesetzliche Hautkrebsscreening .....	19
2.3.3 Teilnehmende der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen .....	20
<b>2.4 Ziele und Nutzen dieser Studie</b> .....	23
<b>3. Material und Methoden</b> .....	24
<b>3.1 Studiendesign</b> .....	24
3.1.1 Studienart .....	24
3.1.2 Patientenkollektiv .....	24
3.1.3 Einschlusskriterien .....	24
3.1.4 Ausschlusskriterien .....	25
<b>3.2 Datenerhebung</b> .....	25
3.2.1 Fragebögen .....	25
3.2.1.1 Fragebogen für Nichtteilnehmende .....	26
3.2.1.2 Fragebögen für gHKS Teilnehmende .....	26
3.2.2 Erhebungszeitraum .....	27
<b>3.3 Ethische Aspekte</b> .....	27
<b>3.4 Qualitätssicherung</b> .....	27
<b>3.5 Statistische Auswertung</b> .....	28
<b>4. Ergebnisse</b> .....	30
<b>4.1 Rücklauf der Fragebögen</b> .....	30
<b>4.2 Auswertung</b> .....	31
<b>4.2.1 Unterschiede zwischen Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden</b> .....	31
<b>4.2.2 Gründe für bisherige Nichtteilnahme</b> .....	39
<b>4.2.3 Erwartungen der Teilnehmenden an das gHKS</b> .....	41
<b>4.2.4 Erfahrungen der Teilnehmenden mit dem gHKS</b> .....	42
4.2.4.1 Aufregung vor der Untersuchung .....	42
4.2.4.2 Aufregung nach der Untersuchung .....	43

4.2.4.3 Vergleich der Aufregung vor und nach der Untersuchung .....	44
4.2.4.4 Bewertung nach der Untersuchung .....	46
4.2.5 Primärpräventives Wissen .....	52
4.2.5.1 Vermitteltes primärpräventives Wissen .....	52
4.2.5.2 Ausreichende Beratung .....	55
4.2.5.3 Hinweis auf andere Krebs-Früherkennungsuntersuchungen.....	55
5. Diskussion .....	58
5.1 Diskussion der Methodik .....	58
5.1.1 Rekrutierung der Studienteilnehmenden .....	58
5.1.2 Fragebögen .....	59
5.2 Diskussion der Ergebnisse .....	59
5.2.1 Charakteristika Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden .....	59
5.2.2 Einfluss Studiendesign .....	60
5.2.3 Bewusstsein schaffen anhand gegebener Erkenntnisse .....	61
5.2.4 Gründe für die Nichtteilnahme am gHKS .....	62
5.2.5 Erwartungen und Erfahrungen mit dem gHKS .....	65
5.2.6 Vermitteltes primärpräventives Wissen .....	68
5.3 Schlussfolgerungen .....	70
6. Zusammenfassung .....	72
7. Abkürzungsverzeichnis .....	74
8. Literaturverzeichnis .....	76
9. Anhang .....	84
9.1 Fragebogen für Teilnehmende vor dem gHKS .....	84
9.2 Fragebogen für Teilnehmende nach dem gHKS .....	89
9.3 Fragebogen für Nichtteilnehmende des gHKS .....	93
9.4 Informationsblatt für Studienteilnehmende .....	96
9.5 Einwilligungserklärung der Teilnehmenden .....	98
9.6 Auszug aus dem Studienlogbuch, Regeln und Korrekturen .....	100
10. Danksagung .....	101
11. Lebenslauf .....	102
12. Eidesstattliche Versicherung .....	103

## 1. Einleitung

Das Maligne Melanom war im Jahr 2018 die viert häufigste Tumorneuerkrankung bei Frauen und die fünft häufigste bei Männern in Deutschland. Zusammen mit den nicht-melanozytären Hautkrebs stellte es mit 222.320 Hautkrebsneuerkrankungen die häufigste Tumorentität im Jahr 2018 dar (Robert Koch-Institut und Gesellschaft Der Epidemiologischen Krebsregister In Deutschland e.V. 2021). Die Überlebensprognose ist abhängig vom Tumorstadium. Personen mit einem Malignen Melanom im Stadium I haben keine Einschränkung der Überlebensrate, während das relative 10-Jahres-Überleben im Stadium IV bei 19,4 % im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung liegt (Friedrich und Kraywinkel 2018). Im Jahr 2008 wurde die gesetzliche Hautkrebsvorsorge als Leistung der gesetzlichen Krankenversicherung für Patienten ab 35 Jahren eingeführt, doch die Inanspruchnahme ist seit Jahren gleichbleibend gering. Der von der Techniker Krankenkasse veröffentlichte Hautkrebsreport 2019 zeigt, dass nur jeder Fünfte im Zeitraum von 2015 bis 2017 das gesetzliche Hautkrebsscreening (gHKS) in Anspruch nahm (Techniker Krankenkasse 2020). Auch eine in 2019 durchgeführte repräsentative telefonische Umfrage (n = 1015) ergab eine mit etwa 50 % geringe Teilnehmerquote am gHKS (Girbig et al. 2021). Diese Arbeit soll die Gründe für die Nichtteilnahme am gHKS trotz der Anspruchsberechtigung und den Unterschied zu den Teilnehmenden herausarbeiten. Außerdem stellt sie die Erwartungen, Erfahrungen und das vermittelte primärpräventive Wissen der Teilnehmenden durch das gHKS dar.

## **2. Theoretischer Hintergrund**

Im Folgenden soll auf die Definition von Hautkrebs, die häufigsten Hautkrebsarten, die wichtigsten präventiven Maßnahmen von Hautkrebs, die Analyse von Teilnehmenden von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen und die Ziele und Nutzen dieser Studie eingegangen werden.

### **2.1 Hautkrebs**

Hautkrebs ist die häufigste Krebserkrankung in Deutschland. Laut der gemeinsamen Publikation von der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister e.V. und dem Robert Koch-Institut „Krebs in Deutschland“ (2021) gab es im Jahr 2018 insgesamt 222.230 Hautkrebsneuerkrankungen, wovon die größte Gruppe mit einer Inzidenz von 199.430 Neuerkrankungen der nicht-melanozytäre Hautkrebs (engl. non-melanoma skin cancer, NMSC) darstellt. Das Maligne Melanom (MM) wurde im Jahr 2018 insgesamt 22.890 Mal diagnostiziert (Robert Koch-Institut und Gesellschaft Der Epidemiologischen Krebsregister In Deutschland e.V. 2021).

#### **2.1.1 Malignes Melanom**

Das MM wird auch als „Schwarzer Hautkrebs“ bezeichnet und ist ein maligner Tumor der Melanozyten. Der größte Anteil mit 70 Prozent macht laut Dirschka et al. (2021) die de novo Entstehung auf unauffälliger Haut aus. Sie können auch mit maximal 25 Prozent im Bereich von präexistenter Nävuszellnävi (NZN) entstehen oder sich zu 10 Prozent extrakutan manifestieren (Dirschka et al. 2021).

Das MM zählt zu den Hauttumoren mit der höchsten Metastasierungsrate und hat eine 5-Jahres-Überlebensrate von unter 40 Prozent bei einer Initialtumordicke von über 4 mm (Schmid-Wendtner und Wendtner 2012).

Eine autosomal rezessive Vererbung ist bei einem Teil der Betroffenen wahrscheinlich: Bei 8-12 Prozent der MM Patienten/ Patientinnen trat laut Psaty et al. (2010) auch bei Familienangehörigen ersten Grades mindestens ein MM auf. Außerdem gibt es ein höheres Risiko bei positiver Familienanamnese weitere dysplastische Naevi (DN) oder MM im Laufe des Lebens zu entwickeln (Psaty et al. 2010).

Eine weitere genetische Disposition ist das familiäre atypische multiple Muttermal- und Melanomsyndrom (engl. familial atypical multiple mole melanoma, FAMMM). Im Jahr 1983 wurde bereits belegt, dass das FAMMM eine autosomal dominante mit einer reduzierten Penetranz vererbte Erkrankung ist (Lynch et al. 1983). Im weiteren Verlauf wurde das FAMMM mit dem Auftreten von mehr als 50 Nävi, einer positiven Familienanamnese, einer Mutation im CDKN2A-Gen und dem erhöhten Auftreten von Pankreas-Karzinomen assoziiert (Eckerle Mize et al. 2009). Ein weiterer Risikofaktor für die Entwicklung eines MM ist die Anzahl der melanozytären Nävi (MN) und der atypischen Nävi (Bauer and Garbe 2003). Die Verwendung der Begriffe „atypischer Nävus“ und „dysplastischer Nävus“ sind uneinheitlich. Jedoch wird im Allgemeinen der Begriff „dysplastischer Nävus“ eher als histologischen Terminus gebraucht und der Begriff „atypischer Nävus“ eher im Zusammenhang mit dem klinischen Aspekt verwendet (Hauschild et al. 2011).

Die Klinik des MM ist sehr unterschiedlich und wird anhand der Optik, der besonderen Lokalisation, des Wachstumsverhaltens, der Histologie und der genetischen Mutationen klassifiziert. Die häufigsten Varianten sind in der Tabelle 2.1.1 zu finden.

Tab. 2.1.1: Darstellung der verschiedenen MM Variationen (Dirschka et al. 2021: 364–366)

MM Variationen	Häufigkeit	Optik	Lokalisation	Wachstum	Mutationen
superfiziell spreitendes Melanom (SSM)	65 %	hellbrauner bis bräunlich-schwärzlicher, seltener grauer oder weißlicher zunächst flacher Herd variabler Größe mit ggf. leicht erhabenem Randwall.	meist an nicht chronisch lichtexponierter Haut	im Verlauf (meist über Jahre) horizontales Wachstum in vertikales Wachstum übergehend mit Ausbildung nodulärer Anteile	BRAF: 51–60 % NRAS: 20 % cKIT: 0 %
noduläres malignes Melanom (NMM)	15 %	primäres NMM: kleiner, glatter schwärzlicher Knoten  sekundäres NMM: Auf einem SSM, das die horizontale Wachstumsrichtung verlassen hat, entstandener schwärzlicher, glatter Knoten			
Lentigo-maligna-Melanom (LMM)	5 %	braune bis dunkelbraune Hautveränderungen	vor allem im Gesicht und andere chronisch lichtexponierte Stellen	Langsames Wachstum Wachstumsgeschwindigkeit 0,11 mm / Monat	BRAF: 10–20 % NRAS: 10 % cKIT: 12–28 %
Akrolentiginöses / akrales maligne Melanom (ALM)	5 %	braune bis braunschwarze Hautveränderungen, später Ausbildung schwärzlicher Knoten	Palmae (ca. 10 %) Plantae (ca. 90 %) oder auf einer Lentigo an Phalangen, auch subungual	zunächst horizontales, später vertikales Wachstum	BRAF: 16–20 %, NRAS: 10 % cKIT: 30–36 %

Für die weitere Therapieplanung sind eine histologische Abklärung und das Staging von essentieller Bedeutung. Die Einteilung erfolgt nach einer pathologischen Stadieneinteilung nach dem Staging-System von dem American Joint Committee on Cancer (AJCC) und der Union for International Cancer Control (UICC) von Stadium 0-IV. Die TNM-Klassifizierung spielt hierbei eine entscheidende Rolle. Als wichtige prognostische Marker werden dabei die Tumordicke nach Breslow in den Primärstadien des Melanoms, der Anteil an

Ulzerationen, die Mitoseraten und das Vorhandensein von Lymphknoten- und/oder Fernmetasten betrachtet (AWMF, DKG, DKH 2020).

Der Goldstandard für die Therapie des MM ist die chirurgische Exzision mit dem Ziel einer R0-Resektion. Das weitere Procedere hängt von dem Tumorstadium ab. Es stehen verschiedene therapeutische Mittel zu Wahl. Die Lymphadenektomie und die chirurgische Entfernung eventueller Fernmetasen können einen Teil davon sein. Außerdem gibt es die Adjuvante- und Radiotherapie. Eine mögliche Auswahl an medikamentösen Therapien stellen die Signaltransduktionsinhibitoren (BRAF-Inhibitoren, MEK-Inhibitoren, c-KIT-Inhibitor), die Immuncheckpoint-Inhibitoren (Nivolumab, Ipilimumab), und die Chemotherapie dar (AWMF, DKG, DKH 2020).

Die Detektion eines MM im niedrigen Tumorstadium hat einen essentiellen Einfluss auf die Überlebensrate. Das gHKS wird als sinnvolle Methode zu der frühzeitigen Entdeckung des MM angesehen, auch wenn dessen Nutzen noch nicht eindeutig belegt ist (Hübner et al. 2018).

### **2.1.2 Non-melanoma Skin Cancer**

Die NMSC werden auch als weißer oder heller Hautkrebs bezeichnet. Hauptvertreter sind das Basalzellkarzinom (engl. basal cell carcinoma, BCC) oder auch Basaliom (alte Nomenklatur) und das kutane Plattenepithelkarzinom (engl. cutaneous squamous cell carcinoma, cSCC), auch als spinozelluläres Karzinom oder Spinaliom bezeichnet.

Das BCC ist mit 75 Prozent die häufigste Art aus der Gruppe der NMSC und wächst meist langsam, lokal begrenzt und hat eine Wahrscheinlichkeit von weniger als 0,1 Prozent Metastasen auszubilden (Samarasinghe and Madan 2012). Es wird deshalb auch häufig als semimaligner Tumor bezeichnet (Nimptsch et al. 2020). Klinisch und histologisch gibt es viele Varianten eines BCC und es wird daher nach der WHO-Klassifikation von 2006 in verschiedene Subtypen eingeteilt: superfiziell, nodulär, mikronodulär, infiltrativ, Fibroepithelial (Pinkus-Tumor), BCC mit adnexaler Differenzierung, basosquamöses Karzinom (= metatypisch), keratotisch, sklerodermiform/ morpheaform und andere (zystisch, adenoid, infundibulozystisch, pigmentiert) (Lang und Grabbe 2020). Der Goldstandard ist die chirurgische Exzision und in über 95 Prozent der Fälle ausreichend (Peris et al. 2019). Bei nicht durchführbaren Operationen aufgrund

von beispielsweise der schweren Komorbidität, Lokalisation, oder bei komplexen Tumorcharakteristika, können die Strahlentherapie, die topische Therapie und/oder die systemische Therapie zum Einsatz kommen (Lang und Grabbe 2020). Insbesondere die Hedgehog-Inhibitoren stellen einen großen Fortschritt in der systemischen Therapie dar und haben in den letzten Jahren bei der Therapie von komplexen BCC an Bedeutung gewonnen (Xie and Lefrançois 2018).

Die Aktinische Keratose (AK) ist eine Dysplasie, die durch Keratinozyten gebildet wird und häufig an durch kumulative UV-Strahlung exponierten Stellen bei den Hauttypen nach Fitzpatrick 1 und 2 auftreten (Ratushny et al. 2012). Sie zählt als häufigster Vorläufer von dem invasiven Plattenepithelkarzinom (engl. invasive squamous cell carcinoma, iSCC) und wird in Stadien der keratinozytären intraepidermalen Neoplasie (engl. keratinocyte intraepidermal neoplasia, KIN) I-III eingeteilt (Fernández-Figueras et al. 2015). Laut Fernández-Figueras et al. wurde nach einer langen Zeit der Uneinheitlichkeit bei der AK-Einteilung beschlossen, dass die AK als prämaligne und/oder präkanzerös eingestuft wird und nur KIN III zu dem in situ SCC zählt (Fernández-Figueras et al. 2015). Bei der Therapie der AK gibt es unterschiedliche Therapieoptionen. Häufig ist ein ganzes Hautareal betroffen, die sogenannte Feldkanzerisierung, das neben sichtbaren auch subklinische AK-Läsionen umfasst (Philipp-Dormston et al. 2020). Daher wird generell zwischen der Feldtherapie und der Behandlung von einzelnen Läsionen unterschieden. Laut Dianzani et al. kommen hauptsächlich bei der Behandlung von einzelnen Läsionen vier Therapieoptionen zum Einsatz: die Kryotherapie, die Lasertherapie, die chirurgische Entfernung und die Kürettage. Bei der Feldtherapie stehen eine Reihe von unterschiedlichen Medikamentengruppen zur Verfügung: 5-Fluorouracil (5-FU), Diclofenac, Imiquimod, photodynamische Therapie, und Ingenolmebutat (Dianzani et al. 2020). Die medikamentösen Therapieoptionen sind ebenso für singuläre Herde möglich.

Das cSCC entsteht durch eine maligne Proliferation von Keratinozyten der Epidermis oder ihren Adnexen und entsteht meist aus Vorläuferläsionen, wie der AK oder dem Morbus Bowen (MB), kann aber auch de novo oder auf bestrahlten oder auf vernarbten Hautstellen wachsen (Stratigos et al. 2015). Die 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei mehr als 90 Prozent und die Metastasierungsrate bei weniger als 4 Prozent (Stratigos et al. 2020). Das Staging erfolgt nach der TNM

Klassifikation vom UICC und wird in Stadium I bis IV eingeteilt. Die Therapie ist abhängig vom Stadium. Der Goldstandard bei der Behandlung des cSCC ist die chirurgische Exzision mit eventueller anschließender Radio- und/ oder Chemotherapie (Stratigos et al. 2020). Eine weitere Therapieoption stellen die Immun-Checkpoint-Inhibitoren im fortgeschrittenen Stadium dar (Migden et al. 2018).

Die Pathogenese der NMSC ist multifaktoriell. Die ultraviolette (UV) Strahlung zählt zu den Hauptrisikofaktoren. Dabei wird die chronische Sonnenlichtexposition mit der Entstehung assoziiert und die intermittierende und in der Kindheit erfolgte Sonnenlichtexposition mit der Entstehung des MM (Watson et al. 2016).

Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen berufsbedingter UV-Exposition und die Entwicklung von NMSC. Berufstätige mit einer langjährigen Außenbeschäftigung haben ein doppelt so hohes Risiko an einem SCC zu erkranken, als Innenbeschäftigte mit wenig beruflicher Sonnenlichtexposition (Schmitt et al. 2010). Auch eine Übersichtsarbeit von Fartasch et al. zeigte, dass es einen signifikanten Zusammenhang zwischen der beruflich bedingten solaren UV-Exposition und die Entwicklung von Plattenepithelkarzinome einschließlich aktinischer Keratose gibt (Fartasch et al. 2012). Seit dem 01.01.2015 sind durch UV-Strahlung induzierte Plattenepithelkarzinome und aktinische Keratosen der Haut in Deutschland als Berufskrankheiten Nr. 5103 in Anlage 1 der Berufskrankheiten-Verordnung aufgenommen, die Einordnung des BCC steht aktuell noch aus (Rocholl et al. 2018).

Ein weiterer Aspekt ist die Genetik, die einen Einflussfaktor auf das Hautkrebsrisiko darstellt: Die Hauttypen I und II nach Fitzpatrick mit heller Haut, Sommersprossen, blauer oder grüner Augenfarbe, rote oder blonde Haare und eine positive Familienanamnese erhöhen das Risiko an Hautkrebs zu erkranken (Gandini et al. 2005).

Die Anzahl der Melanozyten in der Haut bei Individuen unterschiedlicher Hauttypen ist zwar gleich, jedoch unterscheiden sich die jeweiligen Melanozyten in der Fähigkeit Melanin zu produzieren und der Ausbildung von Melanosomen (Moll et al. 2005: 535). Ferner werden zwei unterschiedliche Varianten an Melanin produziert, das Eumelanin und das Phäomelanin. Das Phäomelanin, welches eine gelb-rötliche Farbe besitzt, wird unter Abwesenheit des

melanozyten-stimulierenden Hormons (MSH) gebildet und das Eumelanin, welches eine braun-schwarze Farbe besitzt, wird unter dem Einfluss des MSH in den Eumelanosomen mithilfe von Phenoloxidasen sowie weiteren Proteinen produziert (Hubl 2019). Die Hautfarbe entsteht durch die unterschiedliche Verteilung dieser beiden Pigment Typen. Allerdings bietet nur Eumelanin einen effizienten Zellschutz vor UV-Strahlung, Phäomelanin wird hingegen aktuell eher als begünstigend für die Krebserkrankung eingeordnet (Riley and Borovanský 2011: 21; Hofmann et al. 2020).

Die Einteilung der unterschiedlichen Hauttypen wird nach Fitzpatrick vorgenommen und ist in der folgenden Tabelle 2.1.2 detaillierter aufgeführt. Einen wichtigen Faktor bei der Einteilung stellt hierbei auch das Hauterythem nach UV-Exposition dar.

Tab. 2.1.2: Einteilung der Hauttypen des Menschen nach Fitzpatrick (Terhorst 2011: 75)

Hauttyp	Erythem	Bräunung	Haarfarbe	Augen	Haut	Typ
1	Immer	Keine	Rotblond, rot	Grün	Sommersprossen	„Keltisch“
2	Immer	Manchmal	Blond	Blau	Hellhäutig	„Germanisch“
3	Selten	Immer	Dunkelblond, braun	Braun	Mittelstark pigmentiert	„Mittel-Europäisch“
4	Sehr selten	Immer	Dunkel	Dunkel	Dunkelhäutig	„Mediterran“
5	Nie				Braun	„Indisch“
6	Nie				Schwarz	„Afrikanisch“

## 2.2 Primärprävention

Die Prävention beschreibt alle Maßnahmen, die zur Vermeidung von Krankheitsentstehung, Krankheitsfortschreiten, Krankheitsverbreitung, Folgeerkrankungen und weiteren gesundheitlichen Einschränkungen, beitragen (Habermann-Horstmeier und Lippke 2021). Sie unterscheidet sich in Primär-,

Sekundär- und Tertiärprävention. Die Primärprävention hat als Ziel durch Maßnahmen des Risikoschutzes bei Gesunden das Entstehen von Krankheiten zu verhindern (Kornek and Augustin 2013). Bei der Hautkrebsprävention steht besonders der UV-Schutz im Fokus.

### **2.2.1 UV-Strahlung**

Es gibt drei Arten von UV-Strahlung, die nach ihrer Wellenlänge unterschieden werden. Die UV-A-Strahlung mit einer Wellenlänge von 315-400 nm gelangt fast vollständig auf die Erdoberfläche. Die UV-B-Strahlung mit einer Wellenlänge von 280-315 nm werden zu ca. 90 Prozent von der Erdatmosphäre herausgefiltert und es gelangen nur noch 10 Prozent auf die Erdoberfläche. Die energiereichste Strahlung mit einer Wellenlänge von 100-280 nm ist die UV-C-Strahlung, welche von den oberen Atmosphärenschichten der Erdatmosphäre vollständig ausgefiltert wird.

Sowohl UV-B-Strahlung, als auch in höheren Dosen UV-A-Strahlung, können die Doppelbindungen der DNA Stränge lösen und Cyclobutan-Pyrimidin-Dimere (CPD) bilden, die bei der Pathogenese des Hautkrebses durch solarer UV-Strahlung eine Rolle spielen (Mouret et al. 2006).

Daher liegt der Schwerpunkt der Primärprävention vor allem in dem Schutz vor UV-A und UV-B Strahlung.

### **2.2.2 UV-Schutzmaßnahmen**

#### *Vermeidung von hohen UV-Belastungen*

Ein effektives Mittel zur Primärprävention von Hautkrebs ist die Vermeidung von hohen UV-Belastungen. Hierbei spielen die Tages- und Jahreszeiten eine wichtige Rolle. Aber auch der Ort selbst ist von entscheidender Bedeutung. Faktoren wie die geografische Höhenlage, die Luftverschmutzung, mögliche Reflexionen durch beispielsweise Sand, Schnee oder Meer und die Schatten spendenden Objekte, wie Bäume oder Gebäude bestimmen das Ausmaß der lokalen UV-Belastung (Stege und Mang 2013).

Die mögliche solare UV-Dosis auf der Haut bei Personen, die sich im Freien aufhalten, ist das Produkt aus der Höhe der UV-Bestrahlungsstärke und die Dauer der Exposition. In Deutschland entfallen dabei ca. 50 Prozent der

gesamten Tagesdosis an UV-Strahlungsintensität zwischen 11:00 Uhr und 15:00 Uhr (Strahlenschutzkommission 2018: 29).

Um eine Übersicht über die Intensität der UV-Strahlung zu erhalten, wurde der UV-Index (UVI) als internationales Maß entworfen. Er gibt auf einer Stufe von 0 bis 11 an, wie stark die UV-Strahlung ist und wie schnell ein Sonnenbrand entstehen kann, um dann die Öffentlichkeit über mögliche Schutzmaßnahmen auf der jeweiligen Stufe (siehe Abbildung 2.2.2) zu informieren (Tereszchuk et al. 2018).



Abb. 2.2.2: UVI und Schutzmaßnahmen (Bundesamt für Strahlenschutz 2019)

### Sonnenschutzmittel

Nur Sonnenschutzmittel, hier im Fokus die Sonnencreme, mit einem breiten UV-Schutz (UV-A und UV-B) und einem Lichtschutzfaktor (LSF) 15 oder höher reduzieren laut Strauss und Michele (2020) das Hautkrebsrisiko. Außerdem kommt es auf die richtige Applikation an. Hier muss eine ausreichende Benetzung der sonnenexponierten Haut mindestens alle zwei Stunden, beim

Schwitzen oder nach Kontakt mit Wasser noch häufiger, erfolgen (Strauss and Michele 2020).

Bei der Bestimmung des LFS wird von einer gleichmäßigen Benetzung der Körperoberfläche von 2 mg/cm<sup>2</sup> des Sonnenschutzmittels ausgegangen. Um diese Dicke beim Auftragen zu erreichen, sollte eine zweimalige Applikation erfolgen (Teramura et al. 2012).

### *Bekleidung*

Die Bekleidung spielt eine wichtige Rolle zur Vermeidung von direkter Exposition von UV-Strahlung der Haut und damit die Reduzierung von dem Hautkrebsrisiko. Sie absorbiert UV-Strahlung abhängig von der Kleidungsstärke. In der S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs wird erwähnt, dass bereits einfache T-Shirts einen UV-Schutzfaktor (engl. Ultraviolet Protection Factor, UPF) von 20 haben, vergleichbar mit dem LFS 20 von Sonnenschutzmitteln, und festere Kleidung einen UPF von 50, 80 und mehr. Bei sehr dünnen Stoffen kann eine zweite Kleidungsschicht hilfreich sein, weil sich der UPF der jeweiligen Kleidungsstücke übereinander multipliziert (AWMF, DKG, DKH 2014: 90).

Eine weitere Möglichkeit ist die spezielle UV-Schutzbekleidung. Die Kennzeichnung erfolgt mit dem zertifizierten UV Standard 801. Zur Bestimmung des angegebenen UPF wird von der maximalen Strahlungsintensität mit dem Sonnenspektrum in Melbourne, Australien, zum Zeitpunkt des australischen Hochsommers, und dem empfindlichsten Hauttyp beim Träger ausgegangen (Köhler 2014).

### *Sonnenbrille*

UV-Strahlung kann zu einer Schädigung der Augen führen. Hierbei stehen vor allem der Hautkrebs des Augenlides, das Pterygium, die Keratokonjunktivitis, der Katarakt und die Retinopathie im Zusammenhang mit einer chronischen UV-Exposition (Yam and Kwok 2014). Als effektive Schutzmaßnahme wird das Tragen von einer Sonnenbrille mit UV-Filter empfohlen. Dicht anliegende Sonnenbrillen bieten dabei den effektivsten Schutz (Backes et al. 2019).

### *Vermeidung von Solarien*

Solarien stellen ein nicht unerhebliches Risiko für Hautkrebsentwicklung dar. Die International Agency for Research of Cancer (IARC) zeigt in einer Meta-Analyse, dass bei erstmaliger Solarium Nutzung unter 35 Jahren das relative Risiko bei 1,75 liegt an Hautkrebs zu erkranken (IARC Working Group 2007).

Auch in einer großen Übersichtsarbeit von Boniol et al. zeigte sich, dass die Solarium Nutzung mit einem signifikanten Melanom Risiko assoziiert ist (Boniol et al. 2012).

Die Euromelanoma Kampagne von 2009 bis 2014 in 16 Ländern mit über 140.000 Teilnehmern zeigte einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Sonnenbanknutzung und dem Melanomverdacht (Suppa et al. 2019).

Seit Jahren wird vor der Gefahr von Solarien gewarnt. Das Thema wird in den Medien häufig diskutiert und die Aufklärung über das erhöhte Hautkrebsrisiko durch Nutzung von Solarien ist ein fester Bestandteil der Präventionskampagnen gegen Hautkrebs.

Während in einigen Ländern, wie Australien oder Brasilien, mittlerweile ein generelles Verbot von kommerziellen Solarien herrscht, ist in Deutschland nur die Benutzung von Solarien durch Minderjährige verboten (Baldermann 2016).

### *Zusammenfassung*

Zusammengefasst besteht die Primärprävention vor allem in dem Schutz vor UV-Strahlung. Dabei soll auf das Solarium verzichtet, die Mittagssonne zwischen 11 Uhr und 15 Uhr vermieden und die nicht vermeidbare UV Exposition durch lange Kleidung und Sonnenschutzcremes mit Lichtschutzfaktor 30 bis 50+ reduziert werden (Barysch 2016: 1072–1073).

## **2.3 Sekundärprävention und Hautkrebsscreening**

Die Sekundärprävention hat als Ziel durch Vorsorgemaßnahmen Krankheiten frühzeitig zu erkennen und zu behandeln (Kornek and Augustin 2013). Dies kann durch Screening- oder Vorsorgeuntersuchungen erfolgen. Im Falle der Haut sind die Selbstuntersuchung und das gHKS wichtige präventive Maßnahmen.

### **2.3.1 Selbstuntersuchung**

Eine Möglichkeit der Sekundärprävention ist die regelmäßige Selbstuntersuchung der Haut auf auffällige Naevi und Hautveränderungen.

Hierbei können Vorstadien vom Hautkrebs, oder gar Melanome entdeckt werden. In der Tat hat die Selbstuntersuchung einen hohen Stellenwert, weil 2 von 3 Melanome durch den Patienten/ Patientin selbst entdeckt werden (Brady et al. 2000).

Ein strukturierter Aufbau mit wichtigen Eigenschaften einer Selbstuntersuchung wurde von der Arbeitsgruppe der medizinischen Universität von New York im Jahr 1985 publiziert. Um die Charakteristik eines frühen malignen Melanoms zu beschreiben, wurden als einfache Merkhilfe die ABCD-Kriterien entwickelt:

A= Asymmetry (Asymmetrie)

B= Border irregularity (unregelmäßige Begrenzung)

C= Color variegation (Farbvariation)

D= Diameter generally greater than 6mm (Durchmesser generell größer als 6mm) (Friedman et al. 1985).

Im Jahr 2004 wurde die ABCD-Regel um einen Buchstaben erweitert, um die Spezifität und Sensitivität der Selbstuntersuchung zu erhöhen:

E= Evolving (Entwicklung) (Abbasi et al. 2004).

Im weiteren zeitlichen Verlauf wurde die ABCDE-Regel wieder um einen weiteren Buchstaben ergänzt:

F= Funny looking (komisches Aussehen).

Funny looking ist gleichzusetzen mit dem „hässlichen Entlein“ (engl. ugly duckling sign) und steht für die Andersartigkeit des zu beschreibenden Nävus. Es zeigt sich erneut eine Verbesserung der Spezifität bei der Entdeckung von MM (Gachon et al. 2005).

Seit einigen Jahren gibt es immer mehr Anwendungssoftware (engl. Applikation Software, Apps) für die Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchung. Hier verschwimmen die Grenzen zwischen Primär- und Sekundärprophylaxe, weil viele nicht nur zur Datenaufnahme bzw. Fotodokumentation dienen, sondern auch eine Schnittstelle mit einem Teledermatologie Service und künstlicher

Intelligenz (KI) anbieten. Im Jahr 2019 gab es laut Kong et al. (2020) insgesamt 66 Apps im Apple und Android Store, wovon die Mehrheit von 87,90 Prozent sich mit allen Arten von Hautkrebs befassen. Viele Gesundheitsexperten/ Gesundheitsexpertinnen empfehlen die Apps zur Hautkrebsfrüherkennung ihren Patienten/ Patientinnen, jedoch werden einige Datenbanken nicht regelmäßig aktualisiert oder haben eine schlechte Validität durch ein fehlendes evidenzbasiertes Input (Kong et al. 2020). Das maschinelle Lernen der Algorithmen der Apps müssen laufend aktualisiert und verbessert werden, um nicht nur einen Stellenwert in der Fotodokumentation zu bekommen, sondern auch ein Teil vom Hautkrebscreening zu werden. So zeigte beispielsweise eine Studie über die Genauigkeit einer Smartphone App, dass nach der Verbesserung zum Vorprogramm bei der Entdeckung von verschiedenen Hautkrebsarten eine Sensitivität von 95 Prozent (Vorgängerversion: 80 Prozent) und eine Spezifität von 78 Prozent (Vorgängerversion: 78 Prozent) möglich sind (Udrea et al. 2020). Eine mögliche Definition von künstlicher Intelligenz ist die Fähigkeit einer Maschine, kognitive Aufgaben auszuführen, die wir mit dem menschlichen Verstand verbinden (Kreutzer und Sirrenberg 2019: 3). Laut Kreutzer und Sirrenberg (2019: 3) gehören dazu Möglichkeiten zur Wahrnehmung sowie die Fähigkeiten zur Argumentation, zum selbstständigen Lernen und damit zum eigenständigen Finden von Problemlösungen. Die Verbesserung der KI erfolgt über das „deep learning“ (engl. tiefgehendes oder mehrschichtiges Lernen), um die künstlichen neuronalen Netzwerke (engl. Convolutional Neural Network, CNN) zu erweitern, damit die Hauttumore identifiziert und klassifiziert werden können (Fujisawa et al. 2019).

Brinker et al. haben 100 klinische Bilder mit Hilfe eines CNN, welches aus 12.378 dermatologischen Bildern entstanden ist, ausgewertet und mit der Expertise von 145 Dermatologen/ Dermatologinnen aus zwölf deutsche Universitätskliniken verglichen. Das Ergebnis war eine ähnlich gute Sensitivität und Spezifität wie bei den menschlichen Expertisen (Brinker et al. 2019).

Auch die Arbeitsgruppe unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. H. Hänßle der Universitäts-Hautklinik Heidelberg beschäftigt sich mit dem Training, der Validierung und der Testung eines automatisierten diagnostischen deep-learning-Algorithmus für die dermatoskopische Hautkrebserkennung, welche von der nationalen Versorgungskonferenz Hautkrebs (NVKH) finanziell gefördert wird

(NVKH 2020: 12). Ein Vergleich bei der Auswertung verschiedener Bilder von Hautläsionen zwischen 96 Dermatologen/ Dermatologinnen und einem CNN kam eine ähnlich gute Sensitivität und Spezifität heraus, die Publikation trägt den bezeichnenden Namen „Man against machine reloaded: performance of a market-approved convolutional neural network in classifying a broad spectrum of skin lesions in comparison with 96 dermatologists working under less artificial conditions“ (Haenssle et al. 2020). Dies zeigt das Potential von KI in der Diagnostik von Hautkrebskrankungen und der möglichen Unterstützung im klinischen Alltag.

### **2.3.2 Das Gesetzliche Hautkrebsscreening**

Am 1. Juli 2008 wurde das gHKS als Regelleistung der gesetzlichen Krankenkassen für Mitglieder ab dem 35. Lebensjahr implementiert (Geller et al. 2010). Bei der Kassenleistung handelte es sich bis zum 31.03.2020 um eine rein visuelle Inspektion des Integuments, seit dem 01.04.2020 wird die zusätzliche und sinnvolle Untersuchung mit einem Auflichtmikroskop ebenfalls vergütet. Vor April 2020 handelte es sich bei der Untersuchung mit dem Auflichtmikroskop um eine individuelle Gesundheitsleistung (IGeL). Eine große Umfrage unter 6602 Dermatologen/ Dermatologinnen aus 32 verschiedenen Ländern zeigte zuvor, dass 86 Prozent eine Verbesserung durch die Dermatoskopie bei der Anzahl der Melanomdetektion sahen und 70 Prozent eine Reduzierung der unnötigen Exzisionen von benignen Läsionen durch die Auflichtmikroskopie angaben (Forsea et al. 2017).

Die gesetzlich Versicherten haben alle zwei Jahre einen Anspruch auf das gHKS. Grundlegend für die bundesweite Einführung war das in Schleswig Holstein durchgeführte Projekt SCREEN (Skin Cancer Research to Provide Evidence for Effectiveness of Screening in Northern Germany). Im Rahmen dieses Pilotprojekts wurde im Jahr 2003 über einen Zeitraum von zwölf Monaten bei etwa 360.000 Teilnehmende ab 20 Jahre ein Hautkrebsscreening durchgeführt. Dies entsprach einer Teilnahmequote von ungefähr 19 Prozent der Gesamtbevölkerung von Schleswig-Holstein. Das Hauptziel war die Bewertung der Durchführbarkeit des Hautkrebsscreenings (Breitbart et al. 2012).

Der direkte Vergleich zwischen den Zeitpunkten vor und nach dem SCREEN Projekt zeigt, dass es einen signifikanten Anstieg der Melanom-Inzidenz in

Schleswig Holstein gab. Dagegen wurde drei Jahre nach SCREEN ein Rückgang zur Ausgangslage beobachtet. Bemerkenswerterweise wurde im Saarland, wo es kein ähnliches Projekt gab, einen leichten Anstieg der Melanom Inzidenz zwischen den Jahren 2000 bis 2007 verzeichnet (Waldmann et al. 2012).

Das konnte auch bei anderen Screening Programmen bereits beobachtet werden. So stieg beispielsweise die Inzidenz für Mamma-Karzinome oder Zervix-Karzinome zu Beginn der Screening Einführung und fiel später wieder ab (Anttila et al. 2008; Canfell et al. 2006; Hofvind et al. 2008; van der Aa et al. 2008).

Der Hauptgrund für die Einführung des gHKS als Leistung der gesetzlichen Krankenversicherungen war die Annahme, dass sowohl die Mortalität, als auch die Inzidenz des MM in der Gesamtbevölkerung reduziert wird. Doch gerade im Hinblick auf diese Fragestellung ist die Bewertung selbst nach vielen Jahren nur bedingt möglich. Es zeigt sich in einer Übersichtsarbeit aus Publikationen zwischen 2005 und 2015 ein leichter Rückgang der Melanom-Inzidenz und -Mortalität, bei jedoch niedrigem Evidenzlevel (Brunssen et al. 2017).

Als Gründe werden von Katalanic et al. (2015) die möglichen Einflussfaktoren, wie das Alter der Teilnehmenden (in der SCREEN Studie ab 20 Jahren, gHKS erst ab 35 Jahren), der Screening Ablauf (bereits Risikopatienten wurden in der Screen Studie zum Hautarzt/ Hautärztin überwiesen), die Schulung der untersuchenden Ärzte/ Ärztinnen, die Öffentlichkeitsarbeit (Informationen über SCREEN Studie mithilfe von Postern, Zeitungen, Flyern, Radiowerbung etc.) und unterschiedliche Teilnahmeraten, diskutiert. Hübner et al. (2018) empfiehlt zur Verbesserung der Evidenz des Nutzens des gHKS eine standardisierte aussagekräftige Dokumentation und Begleitevaluation einzuführen, um Effekte besser zu erkennen und den Ablauf zu optimieren. Desweiteren gibt es bisher kein Qualitätsnachweis von der Dermatoskopie vom Untersuchenden und von dem Gerät, sodass qualitätssichernde Maßnahmen nachzufordern sind, um eine ausreichende Untersuchungsqualität zu gewährleisten (Girbig et al. 2021).

### **2.3.3 Teilnehmende der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen**

In den vom Robert-Koch-Institut (RKI) durchgeführten telefonischen Gesundheitsbefragungen in den Jahren 2003 und 2004 gaben mit 84 Prozent deutlich mehr Frauen als Männer (66 Prozent) an, bereits an einer Krebsfrüherkennungsuntersuchung teilgenommen zu haben. Am höchsten ist die

regelmäßige Teilnahme bei Frauen im Alter zwischen 30 und 39 Jahren und sinkt anschließend kontinuierlich. Bei den Männern nimmt die regelmäßige Teilnahme im steigenden Lebensalter zu (Ellert et al. 2006: 30–31).

In der Übersichtsarbeit von Scheffer et al. (2006) wurden in Deutschland zwischen 1973 und 2003 durchgeführte Studien zusammengefasst, die sich mit der Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchung beschäftigen. Dabei kam heraus, dass die Akzeptanz bei Männern eher gering ist, was sich in der niedrigen Teilnahmequote im Jahr 2002 von nur 20 Prozent im Vergleich zu den Frauen mit 49 Prozent widerspiegelt. Des Weiteren zeigten laut Scheffer et al. (2006) alle Studien ansteigende Teilnahmezahlen bei Männern mit steigendem Lebensalter und abfallende Teilnahmezahlen bei Frauen ab 55 Jahren. Auch gibt es laut Scheffer et al. (2006) bei Frauen eine signifikante Korrelation zwischen der Inanspruchnahme und dem Ausbildungsniveau oder der Berufstätigkeit. Bei den Männern scheint dieser Zusammenhang weniger ausgeprägt zu sein (Scheffer et al. 2006).

Die GEDA 2010 war eine Telefonbefragung vom RKI, welche vom September 2009 bis Juli 2010 an insgesamt 22.050 volljährigen Menschen, die in Deutschland lebten, durchgeführt wurde (Lange 2012: 14). Dabei wurde festgestellt, dass die Frauen mit 79,9 Prozent häufiger zu Krebsfrüherkennungsuntersuchungen gehen als Männer mit 53 Prozent. Auch konnte bei den Männern eine kontinuierliche Zunahme mit dem Alter beobachtet werden. Bei den Frauen war der Anteil der Teilnehmenden an Krebsfrüherkennungsuntersuchungen (KFU) in der oberen Bildungsschicht am größten und es lässt sich ein signifikanter Einfluss der Bildung auf die Inanspruchnahme feststellen. Etwa die Hälfte der Anspruchsberechtigten ab 35 Jahren kannte das gHKS Angebot. Die Kenntnis ist in den niedrigeren Bildungsschichten weniger verbreitet. Als wichtigste Informationsquellen zur gHKS wurden Ärzte/ Ärztinnen und Bücher / Zeitschriften genannt. Auch die Medien spielen eine Rolle. Ein Drittel der anspruchsberechtigten Personen nahmen bereits an einem HKS teil. Dabei zeigten sich überraschenderweise kaum Geschlechterunterschiede. Die höchste Teilnehmerrate lag jedoch in der Altersgruppe ab 65 Jahren und bei höheren Bildungsschichten. Die Personen, die bisher das gHKS nicht in Anspruch genommen hatten, gaben als Gründe an,

keine Hautveränderung zu haben (45,2 %), Unkenntnis des Angebotes (41,7 %) oder Ansicht der fehlenden Notwendigkeit (26,7 %) (Lange 2012: 30–31).

Im Jahr 2008 und 2009 wurden die Sekundärdaten der Krankenkasse DAK-Gesundheit von 6.2 Millionen gesetzlich Versicherten durch Anastasiadou et al. (2016) anonymisiert ausgewertet. Dabei kam heraus, dass es sowohl geschlechtsspezifische, als auch regionale Unterschiede in der Teilnahmequote gab. Insgesamt nahmen Frauen und Personen aus den alten Bundesländern häufiger am gHKS teil als Männer und Personen aus den neuen Bundesländern (Anastasiadou et al. 2016).

Eine im Jahr 2011 telefonische Forsa Institut Umfrage an 1.014 deutschen gesetzlich versicherten Erwachsenen wurde durchgeführt, um als Ziele die öffentliche Wahrnehmung in Bezug auf das gHKS zu evaluieren. Dabei kam heraus, dass 48 Prozent der Befragten besorgt wegen Hautkrebs sind, jedoch nur 29 Prozent das gHKS in Anspruch nehmen. Obwohl 93 Prozent die Gesundheitsvorsorge als nützlich bezeichnen, sind nur 44 Prozent darüber informiert, dass sie ab 35 Jahren alle zwei Jahre Anspruch auf das gHKS haben (Augustin et al. 2012).

Eine ähnliche telefonische Forsa Institut Umfrage an 1.004 deutschen gesetzlich versicherten Erwachsenen fand im April 2015 statt. Dort stieg die Kenntnis über die gHKS auf 50 Prozent und die Teilnahme auf 39 Prozent (Eissing et al. 2017). Die „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS) ist eine vom RKI durchgeführte bundesweite Erhebung, die repräsentative Daten zur Erwachsenengesundheit liefert. DEGS1 umfasst 8.152 Personen, die im Jahr 2008 bis 2011 befragt wurden. Zwei weitere Zeitpunkte folgten 2014 und 2017 (Gößwald et al. 2012). Die DEGS1 Auswertung ergab, dass regelmäßig insgesamt etwa 67,2 Prozent der Frauen und 40,0 Prozent der Männer zur KFU gehen. Insgesamt gaben 25,8 Prozent der Frauen und 22,9 Prozent Männer ab 35 Jahren an innerhalb der letzten zwei Jahre vor der Befragung eine Ganzkörperuntersuchung der Haut im Rahmen der gHKS in Anspruch genommen zu haben. Bei den Männern zeigte sich laut Starker und Saß (2013) mit zunehmenden Alter eine erhöhte Inanspruchnahme, wohingegen es bei den Frauen keine signifikanten Altersunterschiede bei den gHKS Teilnehmenden gab. Auch wurde kein sozialer Gradient festgestellt, der einen Unterschied bei der Inanspruchnahme zeigte (Starker und Saß 2013).

In Zusammenschau aller Studien zeigte sich ein einheitliches Bild. Die Frauen nahmen generell häufiger an einer KFU teil als die Männer. Außerdem hatte in den Befragungen nur jeder zweite Teilnehmende Kenntnis über die Möglichkeit der Inanspruchnahme des gHKS ab 35 Jahren.

#### **2.4 Ziele und Nutzen dieser Studie**

Obwohl das gHKS seit 2008 für die gesetzlich Versicherten ab 35 Jahren als Leistung der gesetzlichen Krankenversicherung angeboten und alle zwei Jahre übernommen wird, nimmt nur ca. jeder dritte Anspruchsberechtigte daran teil (Andrees et al. 2020).

Vorstudien zeigten, dass die gHKS Inanspruchnahme von Faktoren wie Geschlecht, Alter und Bildungsgrad der Patienten/ Patientinnen sowie von deren Kenntnis über die Möglichkeit der gHKS alle zwei Jahre ab 35 Jahren abzuhängen scheint. Jedoch ist die Datenlage sowohl zur subjektiven Wahrnehmung und Beurteilung des Screenings durch den Patienten/ die Patientin, als auch zum Verständnis der bisher mangelhaften Inanspruchnahme eher gering.

Das Ziel dieser Studie ist die Evaluation der Gründe für die Nichtteilnahme, um zu erfahren, woran es liegt, dass Patienten/ Patientinnen bewusst nicht das gHKS in Anspruch nehmen. Außerdem wird untersucht, welche Gründe die Teilnehmenden für das gHKS haben, wie die Erwartungen der Patienten/ Patientinnen an das gHKS sind und ob diese Erwartungen erfüllt werden.

Zusätzliche Informationen sollen zum primärpräventiven Wissen, welches bei dem gHKS vermittelt wird, gesammelt werden. Das Besondere dieser Studie ist auch, dass die Daten unmittelbar vor bzw. nach dem gHKS erhoben werden, damit das Erlebte möglichst aktuell ist und nicht in Vergessenheit gerät, oder die Wahrnehmung durch einen längeren vergangenen Zeitraum verzerrt wird. Bei den Nichtteilnehmenden soll der Fragebogen ferner direkt am Tag der dermatologischen Konsultation beantwortet werden.

Der Nutzen dieser Datenerhebung ist wichtig für weitere Studien zur Optimierung von zukünftigen gHKS-Abläufen, um die Patientenzufriedenheit zu stärken und die Qualität der Untersuchung zu erhöhen. Des Weiteren können durch die Erhebung der Gründe der bewussten Nichtinanspruchnahme des gHKS die

eventuellen Schwachstellen ausfindig und in weitere Studien verbessert werden, um in Zukunft eine höhere Teilnahmequote zu erzielen.

### **3. Material und Methoden**

#### **3.1 Studiendesign**

##### **3.1.1 Studienart**

Es handelt sich um eine versorgungswissenschaftliche Beobachtungsstudie im Längsschnittdesign. Am Tag der dermatologischen Vorstellung wird die Einverständniserklärung von den Teilnehmenden und den Nichtteilnehmenden eingeholt und im Anschluss die pseudonymisierten Fragebögen ausgehändigt. Diese wurden im Wartezimmer von den Patienten/ Patientinnen ausgefüllt. Die Personen, die bisher noch nicht an einem gHKS teilgenommen haben und auch an keinem teilnehmen möchten, beantworteten die Fragen direkt nach Aushändigung des Fragebogens. Die am gHKS Teilnehmenden hatten dabei zwei Erhebungspunkte. Der erste Teil des Fragebogens wurde vor dem gHKS beantwortet. Der zweite Teil des Fragebogens nach dem gHKS.

##### **3.1.2 Patientenkollektiv**

In der Studie wurden  $n = 450$  gesetzlich versicherte Patienten/ Patientinnen eingeschlossen, die mindestens 35 Jahre alt waren. Insgesamt nahmen neun Praxen teil, die einen kassenärztlichen Vertragsarztsitz in Hamburg oder Umgebung haben. Das Patientenkollektiv wurde aus diesen teilnehmenden Arztpraxen rekrutiert. Die Erst- und Mehrfachteilnehmenden am gHKS haben jeweils einen Fragebogen vor der Untersuchung ausgefüllt und einen Fragebogen direkt im Anschluss an die Untersuchung. Die Nichtteilnehmenden haben einen Fragebogen zu einem beliebigen Zeitpunkt in der Praxis ausgefüllt. Das Ziel war es jeweils  $n = 150$  Patienten/ Patientinnen aus jeder Gruppe zu rekrutieren.

##### **3.1.3 Einschlusskriterien**

Die Einschlusskriterien zur Teilnahme an der Studie umfasste ein Mindestalter von 35 Jahren, da ab diesem Alter das HKS als Leistung der gesetzlichen Krankenkasse (GKV) übernommen wird und somit ein Anspruch besteht. Außerdem mussten die Studienteilnehmer/ Studienteilnehmerinnen gesetzlich

versichert sein und sowohl sprachliche, als auch kognitive Fähigkeiten besitzen, den Fragebogen auszufüllen. Die Einwilligung zur Studienteilnahme und die dazugehörige Datenschutzerklärung waren Voraussetzung für die Teilnahme.

Die Erstteilnehmenden waren Personen, die bisher an keinem gHKS teilgenommen hatten und am Tag der Befragung das erste Mal teilnahmen. Die Studienteilnehmenden, die in ihrem Leben mindestens einmal an einem gHKS teilgenommen hatten und am Tag der Befragung wieder an einem teilnahmen, zählten zu den Mehrfachteilnehmenden.

Die Nichtteilnehmenden waren Patienten/ Patientinnen, die bis dato an keinem gHKS teilgenommen hatten und am Tag der Konsultierung des Dermatologen/ der Dermatologin auch an keinem gHKS teilnahmen.

#### **3.1.4 Ausschlusskriterien**

Die Kriterien zum Ausschluss von der Studienteilnahme waren ein Alter von unter 35 Jahren, weil ab dieser Altersgrenze das HKS grundsätzlich von der GKV übernommen wird. Außerdem wurden Patienten/ Patientinnen, die das gHKS in Anspruch nahmen, ausgeschlossen, wenn diese nicht gesetzlich versichert waren. Auch wenn das gHKS als individuelle Gesundheitsleistung (IGeL) durchgeführt wurde, führt dieses zum Ausschluss. Die zusätzliche Untersuchung mit dem Auflichtmikroskop, die zum Erhebungszeitpunkt noch nicht von der GVK übernommen wurde, führt nicht zum Studienausschluss. Des Weiteren wurden Personen, die weder mental, sprachlich oder körperlich in der Lage sind, an der Fragebogen-Erhebung teilzunehmen, von der Studie ausgeschlossen.

### **3.2 Datenerhebung**

#### **3.2.1 Fragebögen**

Die Fragebögen wurden von einer Expertengruppe im Kompetenzzentrum Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (CV dermat) entworfen und geprüft. Es gibt insgesamt zwei Varianten: Einen Fragebogensatz für Erstteilnehmenden und Mehrfachteilnehmenden mit einzelnen Subfragen, je nach Teilnahmetyp, sowie einen Fragebogen für Nichtteilnehmenden. Die Vollversionen der Fragebögen sind im Anhang aufgeführt:

Abbildungen 9.1-A bis E: Fragebogen für Teilnehmende vor dem gHKS

Abbildungen 9.2-A bis D: Fragebogen für Teilnehmende nach dem gHKS

### **3.2.1.1 Fragebogen für Nichtteilnehmende**

Die Nichtteilnehmenden erhielten einen Fragebogen, der insgesamt aus 19 Multiple Choice Fragen bestand. Er beinhaltete soziodemographische Faktoren, das individuelle Risikoprofil für Hautkrebs, die Sorge um Hautkrebs und die Gründe für die Nichtteilnahme.

Im Fragebogen wurden zunächst das Alter, das Geschlecht, die Staatsangehörigkeit, der Familienstand, der höchste Schulabschluss und die derzeitige Tätigkeit abgefragt. Anschließend folgten die Informationen zur Krankenversicherungsart, der Krankenversicherung und ob am Bonusprogramm der Krankenkasse teilgenommen wird. Um zu erfahren, ob die Nichtteilnahme an der mangelnden Information lag, wurde abgefragt, ob die Nichtteilnehmenden wussten, dass alle gesetzlich krankenversicherten Personen ab dem 35. Lebensjahr einen Anspruch auf das gHKS haben. Die nächste Frage beschäftigte sich mit dem Hauttyp. Hier wurde die Einteilung nach Fitzpatrick nach Patienteneinschätzung vorgenommen. Danach folgten die Gründe der bisherigen Nichtteilnahme am gHKS. Hier durften mehrere Gründe, wie beispielsweise keine Zeit zu haben, oder sich gesund zu fühlen, angegeben werden. Um das individuelle Risikoprofil zu erfahren wurde gefragt, ob Freizeitaktivitäten oder berufliche Tätigkeiten im Freien vorlagen, ob sie aktuelle oder früher in das Solarium gingen, ob sie einen Sonnenbrand in der Kindheit hatten und ob bei Familienangehörige ersten Grades die Diagnose Hautkrebs gestellt wurde. In den letzten Fragen ging es um die Sorge um Hautkrebs und um das epidemiologische Wissen, dass Hautkrebs einer der häufigsten Krebsarten in Deutschland ist.

### **3.2.1.2 Fragebögen für gHKS Teilnehmende**

Die gHKS Teilnehmenden erhielten zwei Fragebögen. Den ersten Fragebogen wurde den Teilnehmenden direkt vor der gHKS Untersuchung ausgehändigt und enthielt, bis auf die Kenntnis über den Anspruch auf das gHKS, die gleichen Fragen, wie bei den Nichtteilnehmenden. Daher ist es möglich, diese Gruppen miteinander zu vergleichen. Außerdem wurden dort noch zehn weitere Fragen ergänzt, um die Gründe für die Teilnahme und die damit verbundenen

Erwartungen und Vorstellungen an das gHKS herauszufinden. Die Frage ob und wann schon einmal ein gHKS in Anspruch genommen wurde und die Frage nach den Gründen der bisherigen Nichtteilnahme bei Patienten/ Patientinnen, die das gHKS erstmals am Untersuchungstag in Anspruch nahmen, ermöglichten eine Unterscheidung zwischen Erst- und Mehrfachteilnehmenden. Der zweite Fragebogen wurde direkt im Anschluss an das gHKS ausgehändigt und von den Teilnehmenden unmittelbar ausgefüllt. Dieser Fragebogen bestand aus 17 Fragen, die verschiedene Bereiche abdeckten. Es wurde erfragt, wie die Untersuchung abgelaufen ist, über welche präventiven Sachverhalte aufgeklärt wurde, ob etwas Auffälliges entdeckt wurde und inwiefern die Erwartungen an das gHKS erfüllt wurden.

### **3.2.2 Erhebungszeitraum**

Der Erhebungszeitraum mit Pilotphase lief vom März 2018 bis zum Juni 2019. In der Pilotphase wurden über drei Monate in einer der teilnehmenden dermatologischen Niederlassungen die Fragebögen ausgeteilt. Das Ziel war es zu erfahren, ob die Abläufe für das Praxispersonal nachvollziehbar und der Fragebogeninhalt für die Teilnehmenden verständlich war. Dabei kam es zu keinen besonderen Vorkommnissen. Die Durchführung der prospektiven, nicht-interventionellen Fragebogenstudie zur Analyse der Patientenperspektive beim gHKS konnte daher im Juni 2018 auch in den anderen teilnehmenden dermatologischen Niederlassungen beginnen.

### **3.3 Ethische Aspekte**

Diese Studie wurde in Übereinstimmung mit dem Ethikkodex der Deklaration von Helsinki durchgeführt und im Juni 2018 von der Ethikkommission der Ärztekammer Hamburg genehmigt. Die dazugehörige Referenznummer lautet PV5761. Die Patientendaten wurden von den rekrutierenden Praxen pseudonymisiert und die Fragebögen nur mit einer entsprechenden Patienten ID versehen. Die Zuordnung erfolgte durch eine separate Schlüsseliste, die getrennt von den Fragebögen aufbewahrt wurde.

### **3.4 Qualitätssicherung**

Sämtliche Prozesse der vorliegenden Studie unterliegen dem Qualitätsmanagement. Die Studie wird nach den Kriterien der „Good Epidemiological Practice“ und nach den SOPs des Studienzentrums durchgeführt. Das Studienzentrum CVderm ist nach DIN ISO 9001:2008 zertifiziert. Das Zentrum arbeitet nach zentrumseigenen SOPs. Die Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen sind in der Planung, Durchführung und Auswertung von klinischen, versorgungswissenschaftlichen und pharmako-ökonomischen Studien erfahren und geschult. Auf die Qualitätssicherung bei den Daten wird unter statistischer Auswertung eingegangen.

### **3.5 Statistische Auswertung**

Nach der Dateneingabe in Microsoft Excel 2013 unter dem Betriebssystem Microsoft Windows 10 erfolgte eine stichprobenartige Kontrolle. Dafür wurden nach dem Zufallsprinzip jeweils 10 Prozent der Fragebögen aus den Ordnern der Erst-, Mehr- und Nichtteilnehmenden entnommen und von einer Person, die bisher keine Dateneingabe tätigte, in eine neue Excel Eingabemaske eingetragen. Anschließend wurden beide Tabellen verglichen und die Unterschiede mit der automatischen Excel-Funktion hervorgehoben. Bei insgesamt 4398 möglichen Eingabefeldern wurden 5 Fehler gefunden. Das entspricht einer Fehlerquote von 0,11 Prozent, welche so gering ist, dass keine weitere Dateneingabekontrolle erfolgen musste.

Anschließend wurden diese Datensätze für die statistische Auswertung in das Statistikprogramm IBM SPSS Statistics 25.0 übernommen. Als erstes wurde die deskriptive Datenanalyse durchgeführt. Es erfolgte eine Plausibilitätsprüfung, wobei jede Frage mit den Antwortmöglichkeiten abgeglichen und bei Unstimmigkeiten die Dateneingabe anhand der jeweiligen Antworten aus den Fragebögen nochmals kontrolliert wurde. Für unplausible Antworten wurden Regeln definiert, die im Studienlogbuch unter der Rubrik „Regeln und Korrekturen“ (siehe Abbildung 9.6) festgehalten wurden.

Mögliche statistische Korrelationen zwischen den Variablen wurden mit dem Chi-Quadrat-Test oder dem McNemar-Test überprüft. Die Signifikanz wurde mit  $p=0.05$  festgelegt.

Tortendiagramme, Balkendiagramme und der Boxplot wurden für die Darstellung der Ergebnisse mit Microsoft Excel 2013 erstellt. Die Tabellen wurden mit Microsoft Word 2013 angefertigt.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Rücklauf der Fragebögen

Es wurden 311 Fragebögen von gHKS-Teilnehmenden vor der gHKS Untersuchung, 294 Fragebögen von gHKS-Teilnehmenden nach der gHKS Untersuchung und 165 Fragebögen von den Nichtteilnehmenden gesammelt. Nach dem Ausschluss der nicht vollständig ausgefüllten Fragebögen und der Fragebögen von Teilnehmenden, die nicht den Einschlusskriterien entsprachen oder von den Ausschlusskriterien betroffen waren, wurden die vor und nach Fragebögen der gHKS Teilnehmenden zusammengelegt und nach Erst- und Mehrfachteilnehmenden aufgeteilt. Es konnten 197 Fragebögen-Sätze von Mehrfachteilnehmenden und 94 Fragebögen-Sätze von Erstteilnehmenden ausgewertet werden. Bei den Nichtteilnehmenden konnten insgesamt 162 Fragebögen einschlusskriteriengerecht ausgewertet werden (Abb. 4.1).

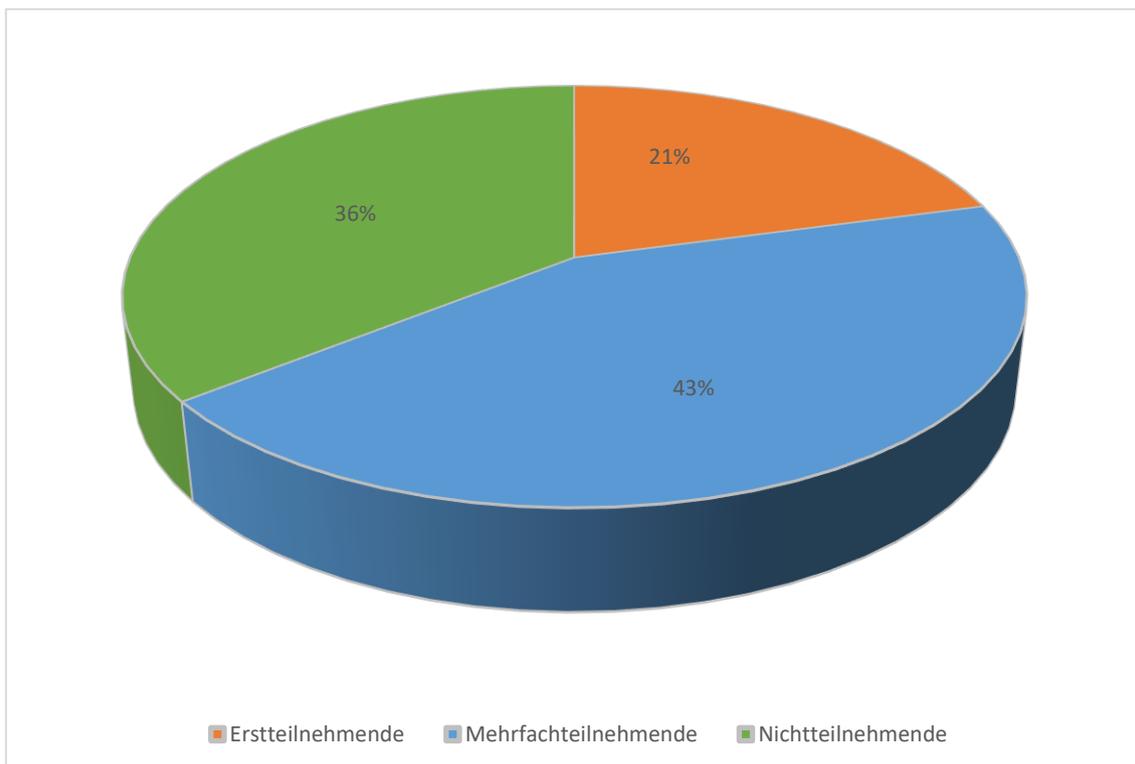


Abb. 4.1: Verteilung der Fragebögen nach Erstteilnehmende (n = 94), Mehrfachteilnehmende (n = 197) und Nichtteilnehmende (n = 162)

## 4.2 Auswertung

Die Auswertung erfolgte nach Alter, Geschlecht, Familienstand, Schulabschluss und aktueller Tätigkeit. Um die Unterschiede zwischen Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden hervorzuheben, wurde außerdem gegenübergestellt, in wie weit das Thema Hautkrebs sie besorgt und ob sie Kenntnis darüber haben, dass Hautkrebs einer der häufigsten Krebsarten in Deutschland ist. Es erfolgte die Auswertung der Gründe der Nichtteilnehmenden für die Nichtteilnahme am gHKS und die Erwartungen, Erfahrungen und das vermittelte primärpräventive Wissen der Teilnehmenden.

### 4.2.1 Unterschiede zwischen Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden

#### *Alter*

Das Alter war bei den Nichtteilnehmenden und Teilnehmenden ohne signifikanten Unterschied. Der jüngste war in beiden Gruppen 35 Jahre alt und der älteste 86 Jahre alt. Das durchschnittliche Alter der Teilnehmenden lag bei  $54,9 \pm 12,58$  Jahren (Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung) und das durchschnittliche Alter der Nichtteilnehmenden lag bei  $53,8 \pm 13,03$  Jahren (Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung) (Abb. 4.2.1-A).

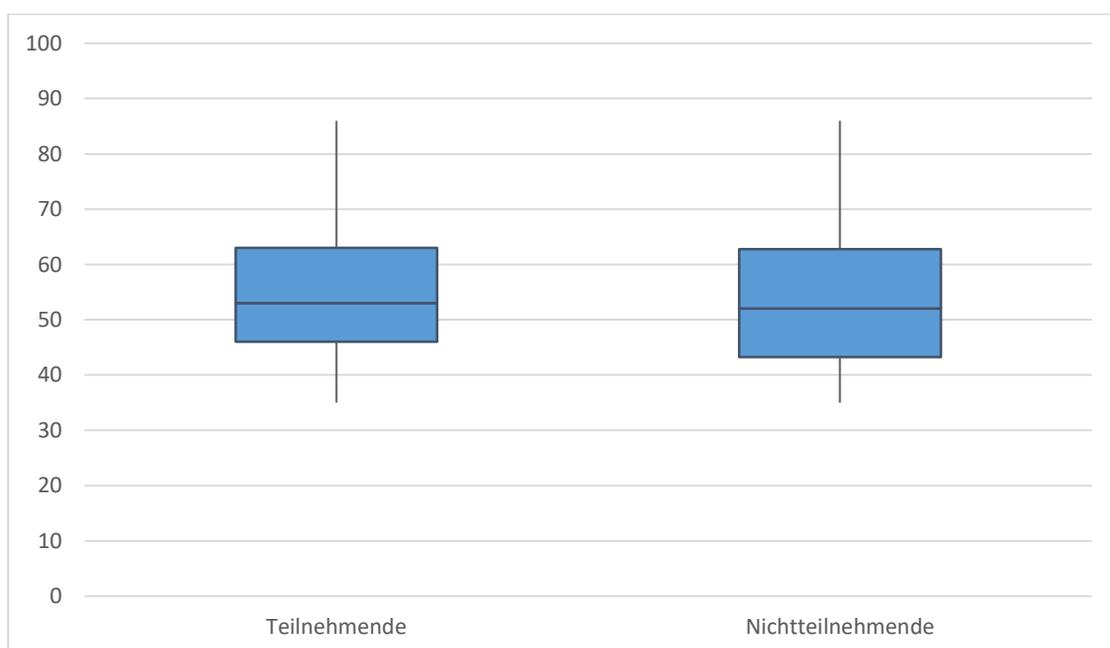


Abb. 4.2.1-A: Darstellung der Altersverteilung bei den Teilnehmenden (n = 291) und Nichtteilnehmenden (n = 162)

#### *Geschlecht*

Im Vergleich der Geschlechterverteilung zwischen Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden am gHKS konnte ein signifikanter Zusammenhang ( $p < 0,001$ ) in dieser Studienpopulation im Chi-Quadrat-Test nachgewiesen werden. Wie in der Abbildung 4.2.1-B dargestellt waren die Männer mit 62,3 % ( $n = 101$ ) in der Gruppe der Nichtteilnehmenden häufiger vertreten, als in der Gruppe der Teilnehmenden mit 37,7 % ( $n = 108$ ).

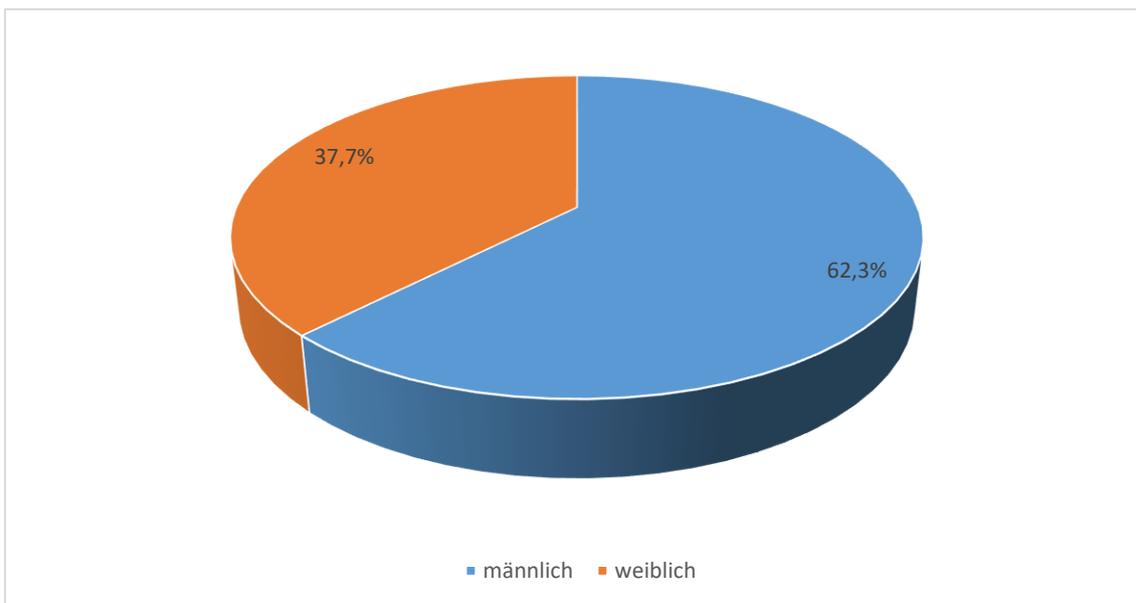


Abb. 4.2.1-B: Geschlechterverteilung in der Gruppe der Nichtteilnehmenden ( $n = 162$ )

Im Vergleich hierzu war bei der Gruppe der Teilnehmenden der Anteil der Frauen mit 62,9 % ( $n = 183$ ) höher, als in der Gruppe der Nichtteilnehmenden mit 37,1 % ( $n = 61$ ). Die Darstellung der Geschlechterverteilung bei den Teilnehmenden ist in der Abbildung 4.2.1-C dargestellt.

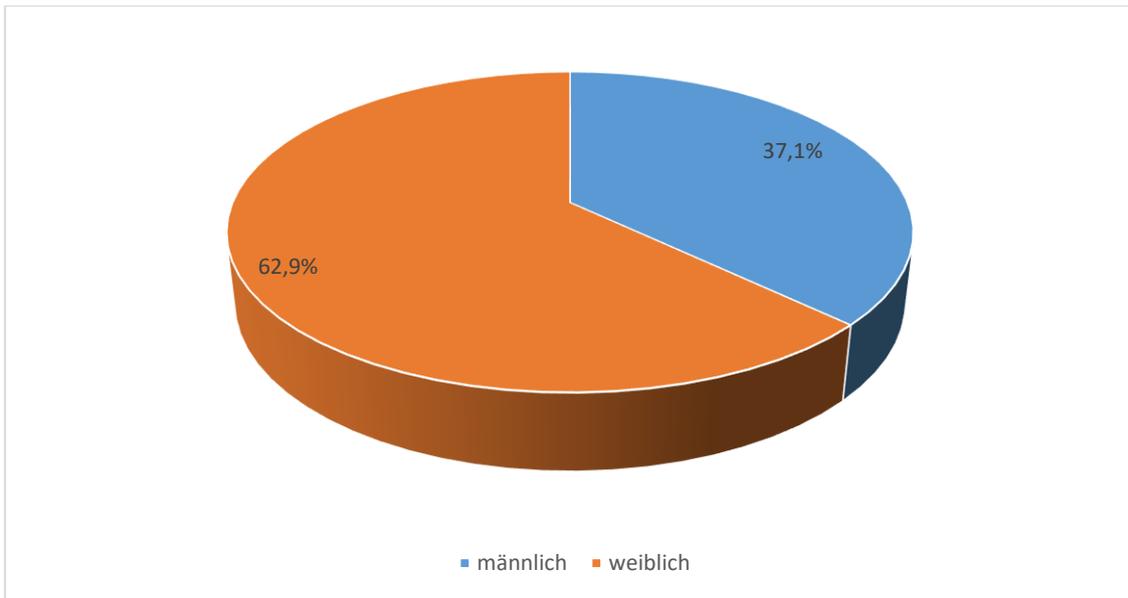


Abb. 4.2.1-C: Geschlechterverteilung in der Gruppe der Teilnehmenden (n = 291)

### *Familienstand*

Die meisten Befragten waren verheiratet oder in einer Partnerschaft. In der Abbildung 4.2.1-D ist die Verteilung des Familienstands dargestellt. Bei den Teilnehmenden lag der Anteil mit 72,4 % (n = 210) etwas höher als bei den Nichtteilnehmenden mit 55,6 % (n = 90). Fast jeder dritte Nichtteilnehmende war ledig. Keine feste Partnerschaft hatten 9,3 % (n = 15) der Nichtteilnehmenden und 18,5 % (n = 30) der Nichtteilnehmenden befanden sich in fester Partnerschaft. Bei den Teilnehmenden hatten nur 4,5 % (n = 13) keine feste Partnerschaft und 11,4 % (n = 33) waren in fester Partnerschaft. Der Anteil der Geschiedenen war bei den Nichtteilnehmenden mit 12,3 % (n = 20) höher als bei den Teilnehmenden mit 7,2 % (n = 21).

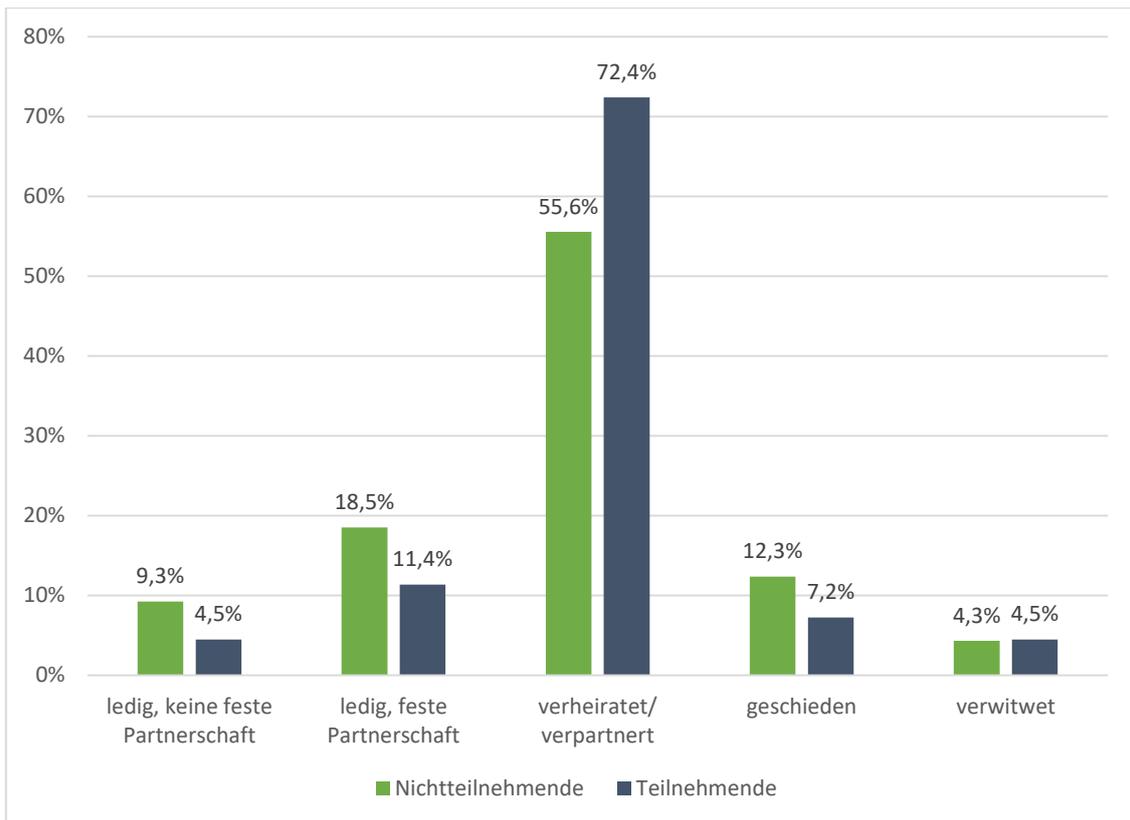


Abb. 4.2.1-D: Verteilung des Familienstands bei den Nichtteilnehmenden (n = 162) und Teilnehmenden (n = 290)

### *Schulabschluss*

Es gab bei den Studienteilnehmenden keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem gehobenen Schulabschluss und der Teilnahme am gHKS. Bei den Teilnehmenden lag der Anteil mit Hochschulreife oder Fachhochschulreife bei 50,71 % (n = 143) und bei den Nichtteilnehmenden war dieser mit 42,86 % (n = 69) etwas geringer. Den Realschulabschluss gaben 38,51 % (n = 62) der Nichtteilnehmenden und 32,98 % (n = 93) der Teilnehmenden als höchsten Schulabschluss an. Den Volks- oder Hauptschulabschluss absolvierten 18,63 % (n = 30) der Nichtteilnehmenden und 16,31 % (n = 46) der Teilnehmenden. Die Gruppe der Befragten ohne Schulabschluss oder mit einem anderen Schulabschluss war mit n = 7 unterrepräsentiert und wurde daher zum Vergleich ausgeschlossen (Abb. 4.2.1-E).

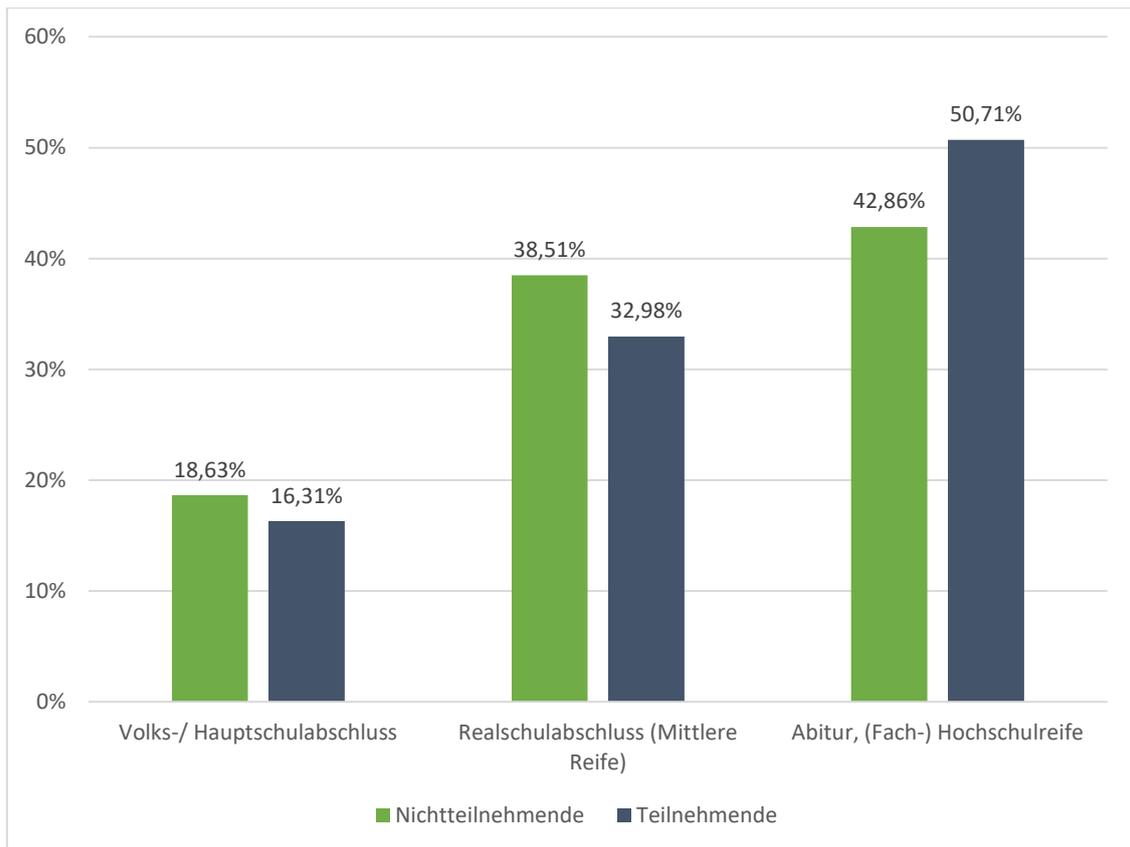


Abb. 4.2.1-E: höchster Bildungsabschluss bei den Nichtteilnehmenden (n = 161) und Teilnehmenden (n = 282)

### *Tätigkeit*

Bei dem Vergleich der verschiedenen Tätigkeiten konnte kein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe der Teilnehmenden und der Gruppe der Nichtteilnehmenden gefunden werden. Bei den Teilnehmenden waren 67,70 % (n = 197) und bei den Nichtteilnehmenden 65,43 % (n = 106) erwerbstätig. Am zweit häufigsten wurde die Rente oder Pension als derzeitige Tätigkeit genannt. Bei den Teilnehmenden waren das 23,60 % (n = 70) und bei den Nichtteilnehmenden 23,50 % (n = 40). Die anderen Tätigkeitsangaben machten nur einen kleinen Teil aus (Abb. 4.2.1-F).

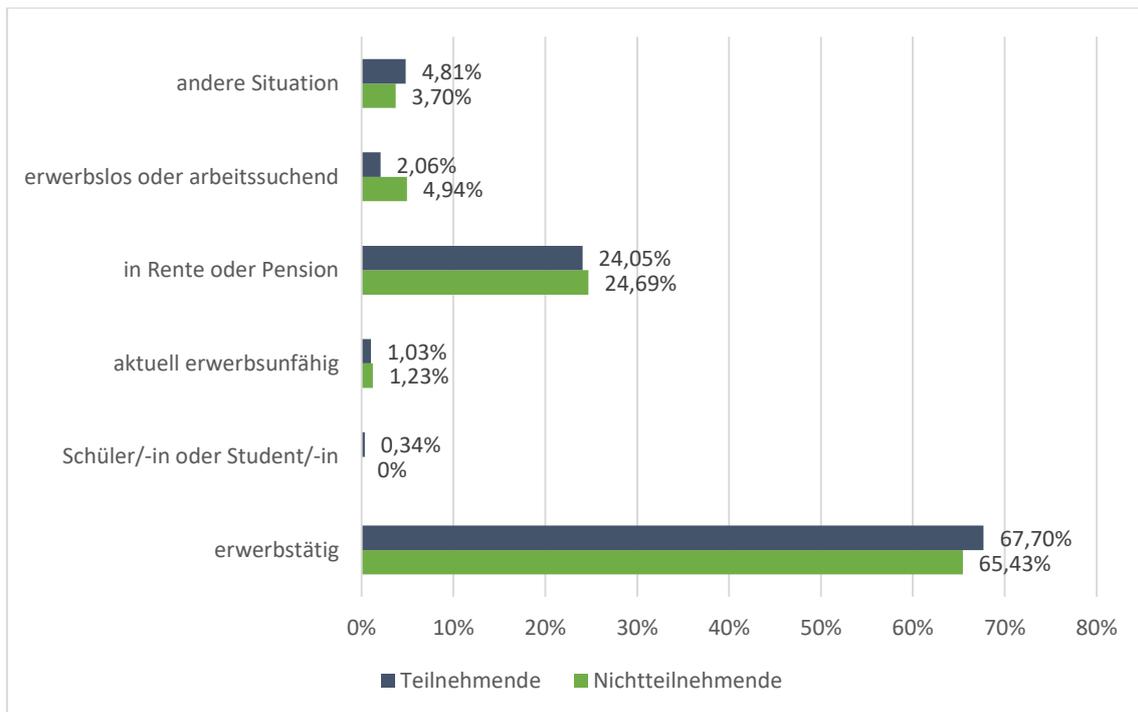


Abb. 4.2.1-F: derzeitige Tätigkeit bei den Teilnehmenden (n = 267) und Nichtteilnehmenden (n = 146)

### Hauttyp

Die Fragebögen enthielten auch Angaben zum Hauttyp nach Selbsteinschätzung der Teilnehmenden bzw. Nichtteilnehmenden. Hier zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen. Die Darstellung der Verteilung der Hauttypen bei den Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden ist in der Abbildung 4.2.1-G zu finden. Der Hauttyp 1 nach Fitzpatrick („keltischer Typ“, helle Haut mit Sommersprossen, hellblonde oder rote Haare, blaue oder grüne Augen) war in beiden Gruppen ähnlich vertreten. Bei den Nichtteilnehmenden lag der Anteil mit Hauttyp I bei 6,83 % (n = 11) und bei den Teilnehmenden bei 5,76 % (n = 16). Der Hauttyp 2 („nordischer Typ“, helle Haut und blonde Haare, blaue oder grüne Augen, oft Sommersprossen) kam bei den Teilnehmenden mit 62,59 % (n = 174) etwas häufiger vor als mit 45,96 % (n = 74) bei den Nichtteilnehmenden. Dafür gaben 40,37 % (n = 65) der Nichtteilnehmenden den Hauttyp 3 („Typ dunkelhäutiger Europäer“/ „Mischtyp“, mittelhelle Haut, dunkle Haare und braune Augen, kaum Sommersprossen) an und nur 26,98 % (n = 75) der Teilnehmenden. Der Hauttyp 4 („mediterrane Typ“, von Natur aus dunkle Haut, dunkle oder schwarze Haare, braune Augen) war mit 4,35 % (n = 7) bei den

Nichtteilnehmenden ähnlich hoch wie bei den Teilnehmenden mit 3,96 % (n = 11).

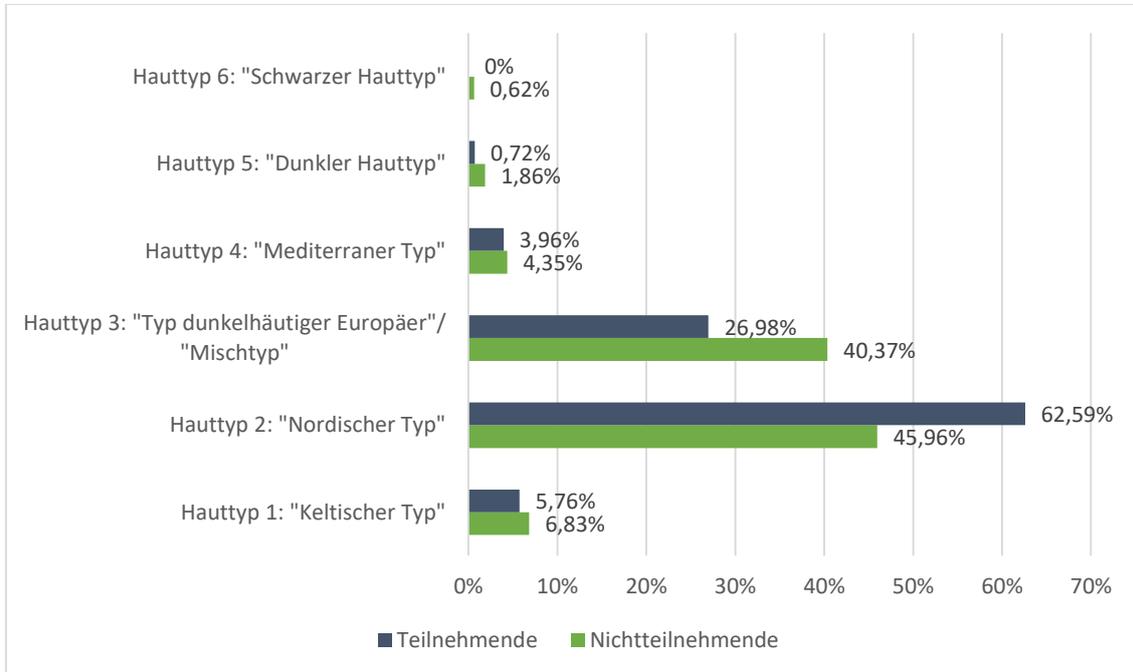


Abb. 4.2.1-G: Verteilung der Hauttypen bei den Teilnehmenden (n = 278) und Nichtteilnehmenden (n = 161)

### *Sorge über Hautkrebs*

Die Nichtteilnehmenden und Teilnehmenden wurden gefragt, ob Hautkrebs für sie ein Thema ist, das sie besorgt. Für über die Hälfte der gHKS Teilnehmenden (55,6 %, n = 159) war das ein besorgniserregendes Thema. Bei den Nichtteilnehmenden traf das nicht einmal auf jeden dritten (29,6 %, n = 48) zu. Umgekehrt verneinten 56,2 % (n = 91) der Nichtteilnehmenden die Sorge über das Thema Hautkrebs und 28,7 % (n = 82) der Teilnehmenden. 14,2 % (n = 23) der Nichtteilnehmenden und 15,7 % (n = 45) der Teilnehmenden gaben an, dass sie es nicht wussten (Abb. 4.2.1-H). Um zu überprüfen, ob diese Unterschiede signifikant waren, wurde eine Dichotomisierung durchgeführt und die Antwortmöglichkeiten „nein“ und „ich weiß nicht“ zusammengefasst (Tab. 4.2.1). Anschließend konnte mit dem Chi-Quadrat-Test ein signifikanter Zusammenhang ( $p < 0,001$ ) festgestellt werden, zwischen dem Ausmaß der Sorge und der Teilnahme am gHKS in dieser Studienpopulation.

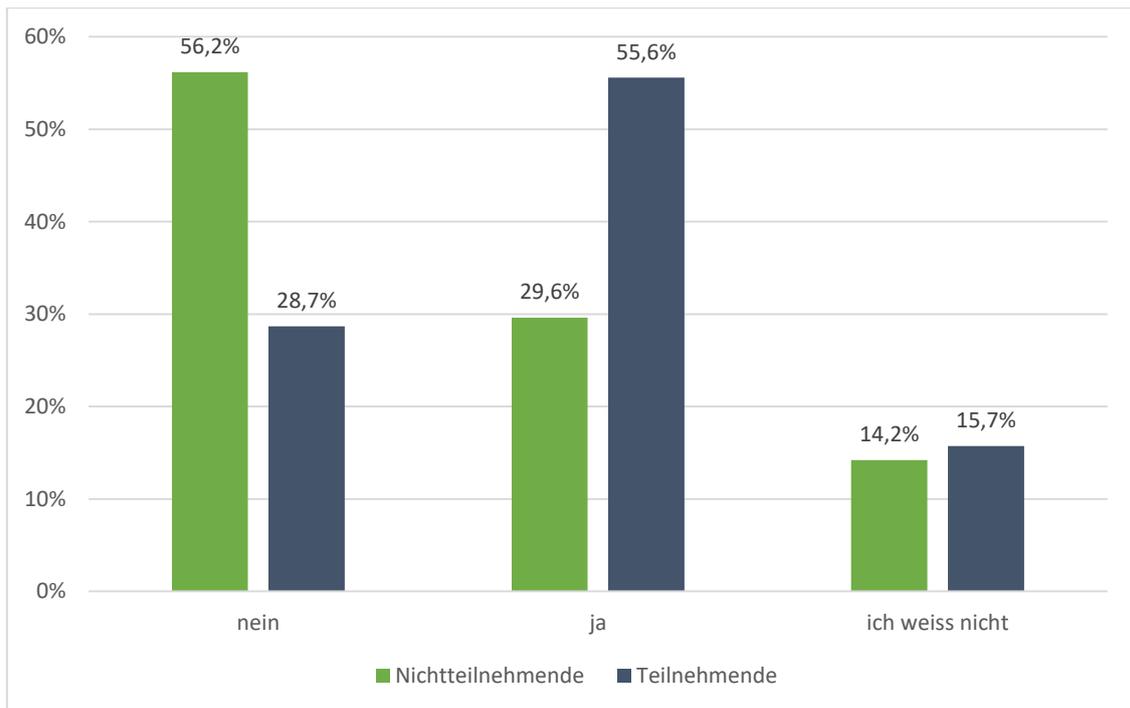


Abb. 4.2.1-H: Besorgnis der Teilnehmenden (n = 286) und Nichtteilnehmenden (n = 162) über das Thema Hautkrebs

Tab. 4.2.1: Besorgnis der Nichtteilnehmenden (n = 162) und Teilnehmenden (n = 286) über das Thema Hautkrebs (dichotomisiert)

Ist Hautkrebs für Sie ein Thema, was Sie besorgt?		
	Nichtteilnehmende	Teilnehmende
nein/ ich weiß nicht	70,4 % n = 114	44,4 % n = 127
ja	29,6 % n = 48	55,6 % n = 159

### *Epidemiologie*

Um etwas über die Kenntnis der Studienteilnehmenden über die Epidemiologie von Hautkrebs zu erfahren, wurden diese gefragt, ob ihnen bekannt sei, dass Hautkrebs eine der häufigsten Krebsarten in Deutschland ist. Zwei von drei (67,1 %, n = 192) Teilnehmenden war das bekannt. Bei den Nichtteilnehmenden traf das nur auf 42,6 % (n = 69) zu. Im Umkehrschluss war nur jedem dritten (33,1 %, n = 95) Teilnehmenden das nicht bekannt, während es 57,4 % (n = 93) der

Nichtteilnehmenden nicht wussten. Hier zeigte sich im Chi-Quadrat-Test ein signifikanter Zusammenhang ( $p < 0,001$ ) zwischen der Kenntnis der Studienteilnehmenden, dass Hautkrebs einer der häufigsten Krebsarten in Deutschland ist und der Teilnahme am ghKS (Abb. 4.2.1-I).

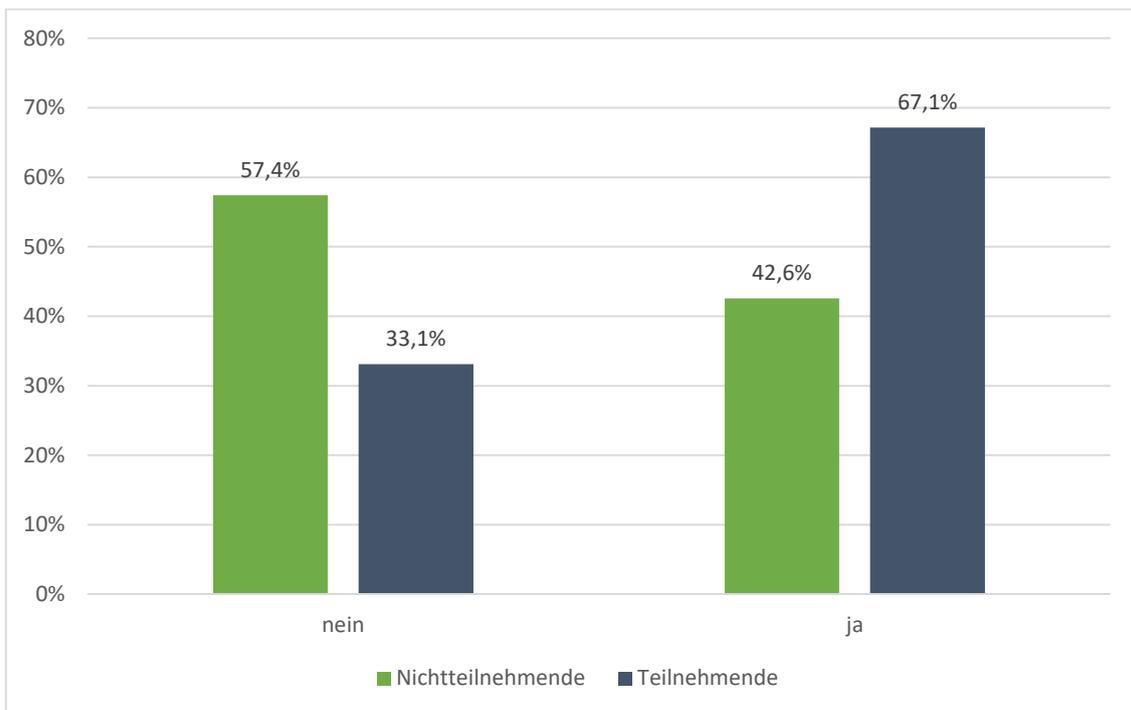


Abb. 4.2.1-I: Kenntnis der Teilnehmenden ( $n = 287$ ) und Nichtteilnehmenden ( $n = 162$ ), dass Hautkrebs eine der häufigsten Krebsarten in Deutschland ist

#### 4.2.2 Gründe für bisherige Nichtteilnahme

Um etwas über die Gründe der bisherigen Nichtteilnahme am ghKS zu erfahren, wurden sowohl die Nichtteilnehmende als auch die Erstteilnehmende danach gefragt. Hier waren Mehrfachantworten möglich. Als häufigster Grund wurde bei den Nichtteilnehmenden mit 46,30 % ( $n = 75$ ) genannt, dass sie nicht wussten, dass diese Vorsorgeuntersuchung angeboten und von der Krankenkasse bezahlt wird. Dieser Grund wird auch von 15,96 % ( $n = 15$ ) der Erstteilnehmenden genannt. Als zweithäufigster Grund wurde bei den Nichtteilnehmenden mit 39,51 % ( $n = 64$ ) angegeben, dass sie sich gesund fühlen. Das gaben mit 68,09 % ( $n = 64$ ) als häufigsten Grund die Erstteilnehmenden an. Jeder fünfte Nichtteilnehmenden (20,37 %,  $n = 33$ ) gab keine Zeit als Grund an. Die Scham sich vor dem Arzt/ der Ärztin auszuziehen, die Unkenntnis über den

Untersuchungsablauf, oder die Angst zu erfahren, dass möglicherweise eine Hautkrebserkrankung vorliegt, gaben hingegen wenige Personen an (Abb. 4.2.2-A).

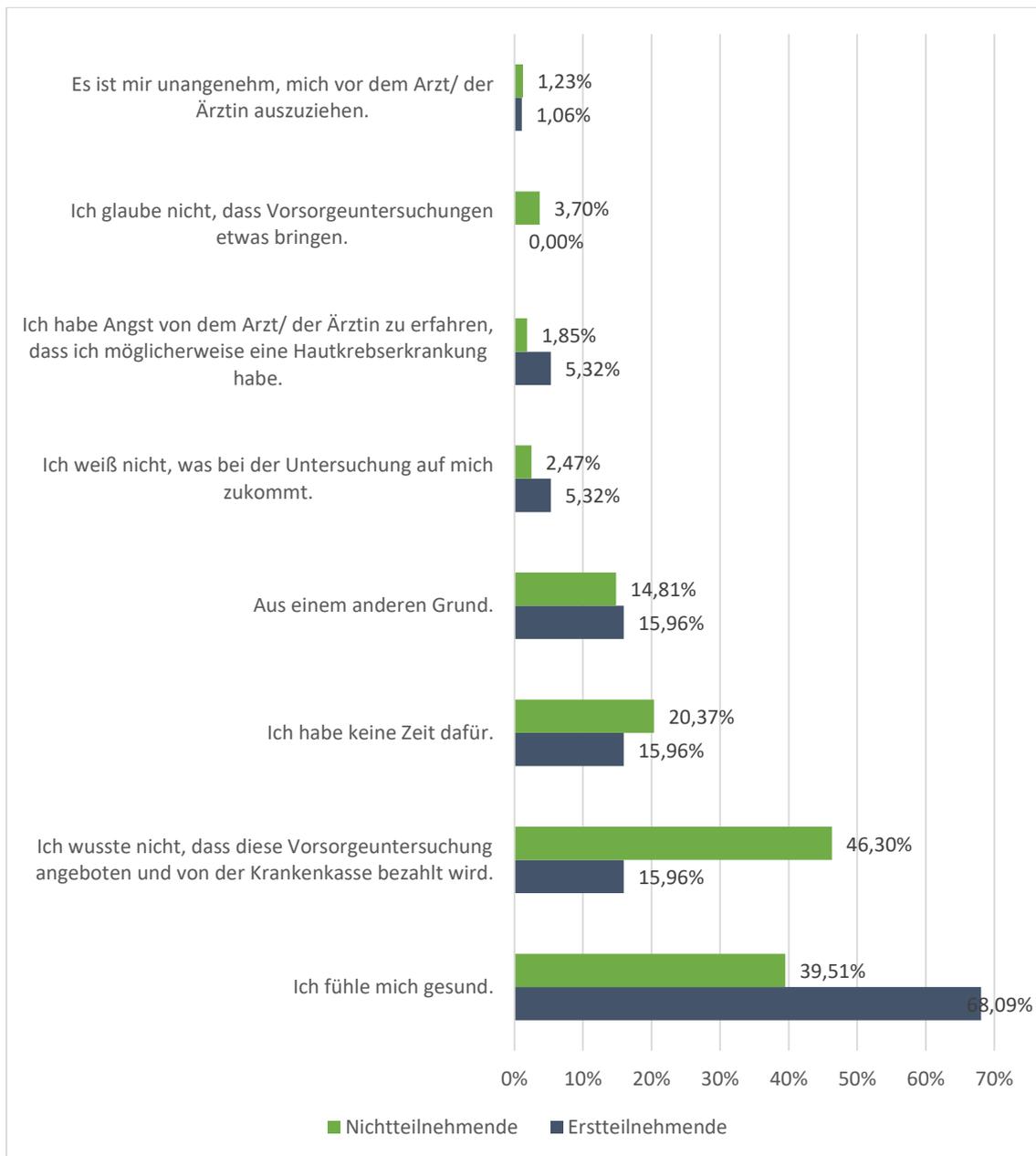


Abb. 4.2.2-A: Gründe der Nichtteilnehmenden (n = 162) und Erstteilnehmenden (n = 94) für die bisherige Nichtteilnahme am gHKS

Ergänzend zu den Gründen der bisherigen Nichtteilnahme wurden die Nichtteilnehmenden gefragt, ob ihnen bekannt ist, dass alle gesetzlich krankenversicherten Personen ab dem 35. Lebensjahr Anspruch auf die

Hautkrebs-Vorsorge haben. Dieses wusste nur jeder Zweite (51,2 %, n = 83) der Nichtteilnehmenden (Abb. 4.2.2-B).

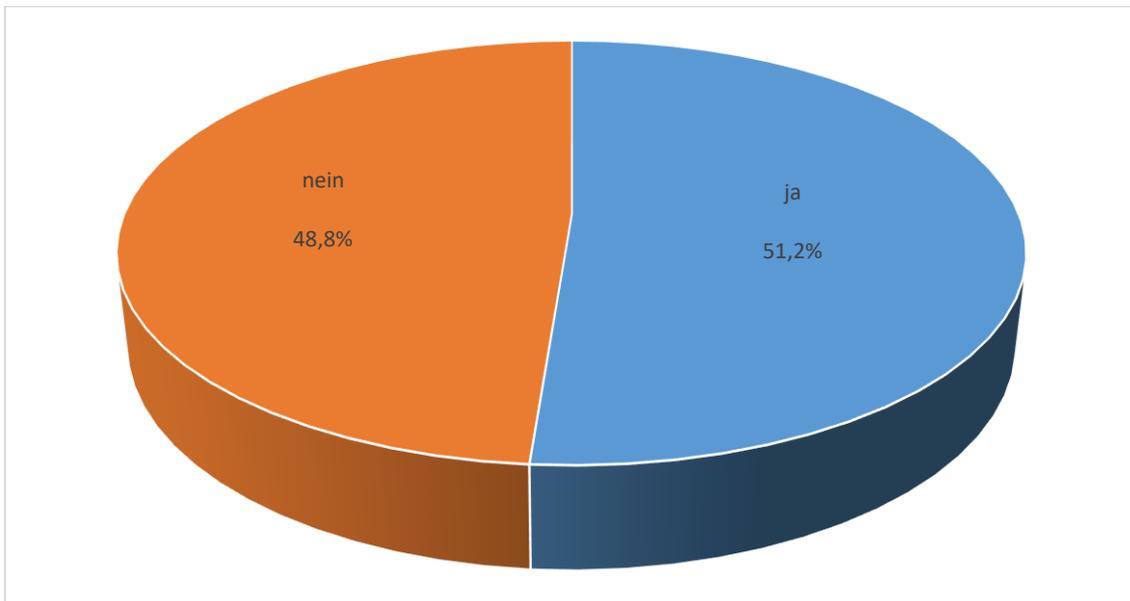


Abb. 4.2.2-B: Bekanntheit über gHKS ab 35 Jahre bei den Nichtteilnehmenden (n = 162)

#### 4.2.3 Erwartungen der Teilnehmenden an das gHKS

Die Erstteilnehmenden und die Mehrfachteilnehmenden wurden nach ihren Erwartungen an das gHKS gefragt bzw. nach dem, was sie sich von der Untersuchung erhofften. Bei dieser Frage waren Mehrfachantworten möglich. In der Abbildung 4.2.3 sind die Erwartungen der Mehrfachteilnehmenden und Erstteilnehmenden an das gHKS dargestellt. Als häufigstes wurde bei den Mehrfachteilnehmenden mit 74,11 % (n = 146) die Abklärung auffälliger Hautveränderungen genannt, gefolgt von dem Gefühl von Sicherheit mit 69,04 % (n = 136), der Ausschluss von Erkrankung mit 68,02 % (n = 134) und mit 19,29 % (n = 38) die Beratung über präventive Verhaltensmaßnahmen, wie z.B. zum Thema Sonnenschutz und Hautpflege. Bei den Erstteilnehmenden wurde am häufigsten mit 70,21 % (n = 66) der Ausschluss von Erkrankung genannt, gefolgt mit jeweils 63,83 % (n = 60) das Gefühl von Sicherheit und die Abklärung auffälliger Hautveränderungen und mit 13,83 % (n = 13) die Beratung z.B. zum Thema Sonnenschutz, Hautpflege u.a..

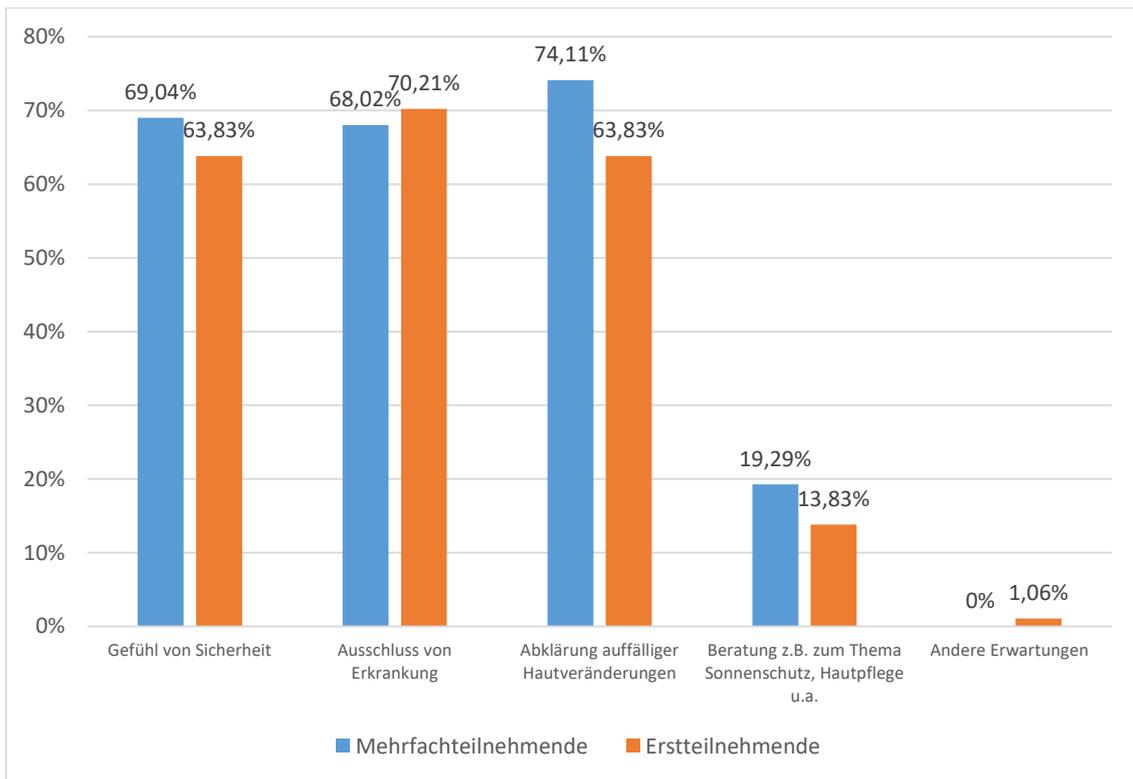


Abb. 4.2.3: Erwartungen der Mehrfachteilnehmenden (n = 197) und Erstteilnehmenden (n = 94) an das gHKS

## 4.2.4 Erfahrungen der Teilnehmenden mit dem gHKS

### 4.2.4.1 Aufregung vor der Untersuchung

Die Teilnehmenden wurden vor der Untersuchung gefragt, wie stark ihre Aufregung ist. Die Gruppe der Erstteilnehmenden (n = 86) gab insgesamt einen höheren Grad der Aufregung an. Jeweils 3,37 % (n = 3) gaben eine sehr starke und starke Aufregung an, 11,24 % (n = 10) gaben eine mäßige Aufregung an, 34,83 % (n = 31) waren wenig aufgeregt und 47,19 % (n = 42) waren gar nicht aufgeregt. Bei den Mehrfachteilnehmenden (n = 188) gab keiner an sehr stark aufgeregt zu sein und nur 1,60 % (n = 3) gaben an, stark aufgeregt zu sein. Außerdem gaben 11,70 % (n = 22) der Mehrfachteilnehmenden eine mäßige Aufregung an, 36,70 % (n = 69) wenig Aufregung an und 50,00 % (n = 94) gar nicht aufgeregt zu sein (Abb. 4.2.4.1).

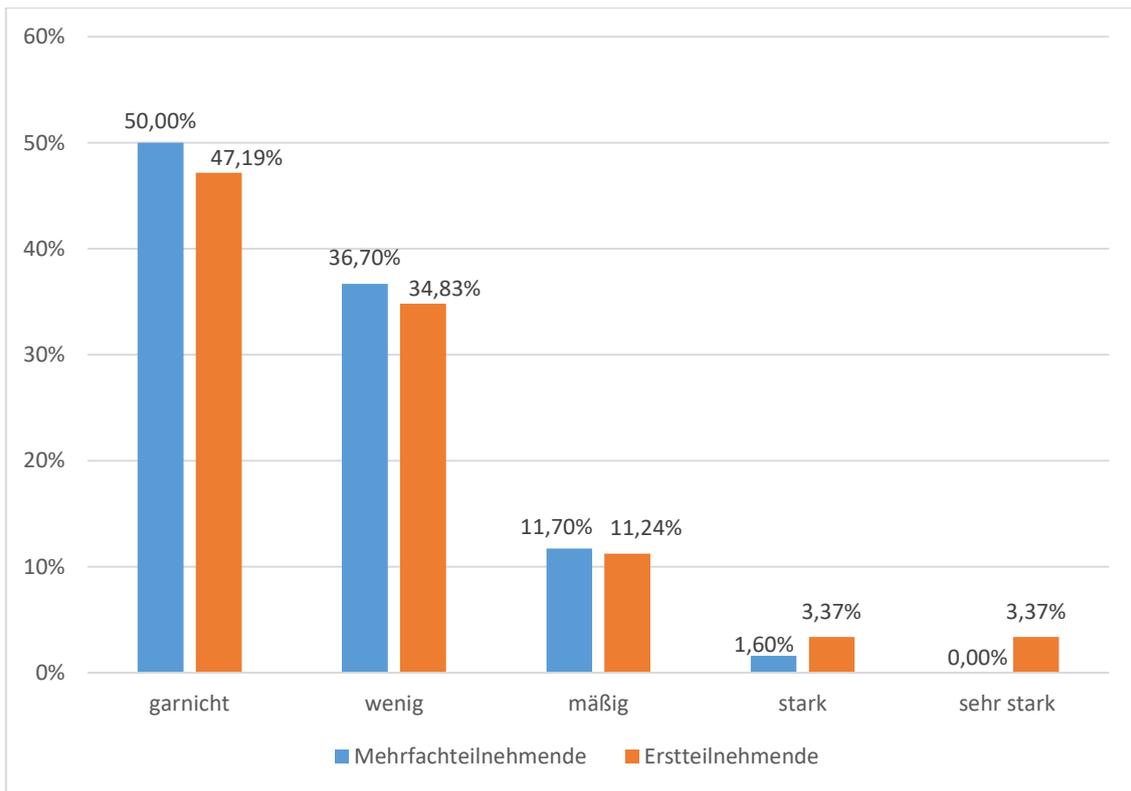


Abb. 4.2.4.1: Grad der Aufregung bei den Mehrfachteilnehmenden (n = 188) und Erstteilnehmenden (n = 89) vor der Untersuchung

#### 4.2.4.2 Aufregung nach der Untersuchung

Im zweiten Fragebogen wurden die Teilnehmenden im Anschluss an das gHKS gefragt, ob sie wegen der Untersuchung auf Hautkrebs immer noch aufgeregt sind. Im Vergleich zu der Aufregung vor der Untersuchung war diese deutlich niedriger. Die Erstteilnehmenden gaben zu 84,09 % (n = 74) gar nicht, zu 12,50 % (n = 11) wenig und zu 3,41 % (n = 3) aufgeregt zu sein. Auch bei den Mehrfachteilnehmenden gab es eine deutliche Reduzierung der Aufregung. Hier gaben 74,73 % (n = 136) gar nicht, 18,13 % (n = 33) wenig und 6,59 % (n = 12) mäßig nach der Untersuchung aufgeregt zu sein (Abb. 4.2.4.2).

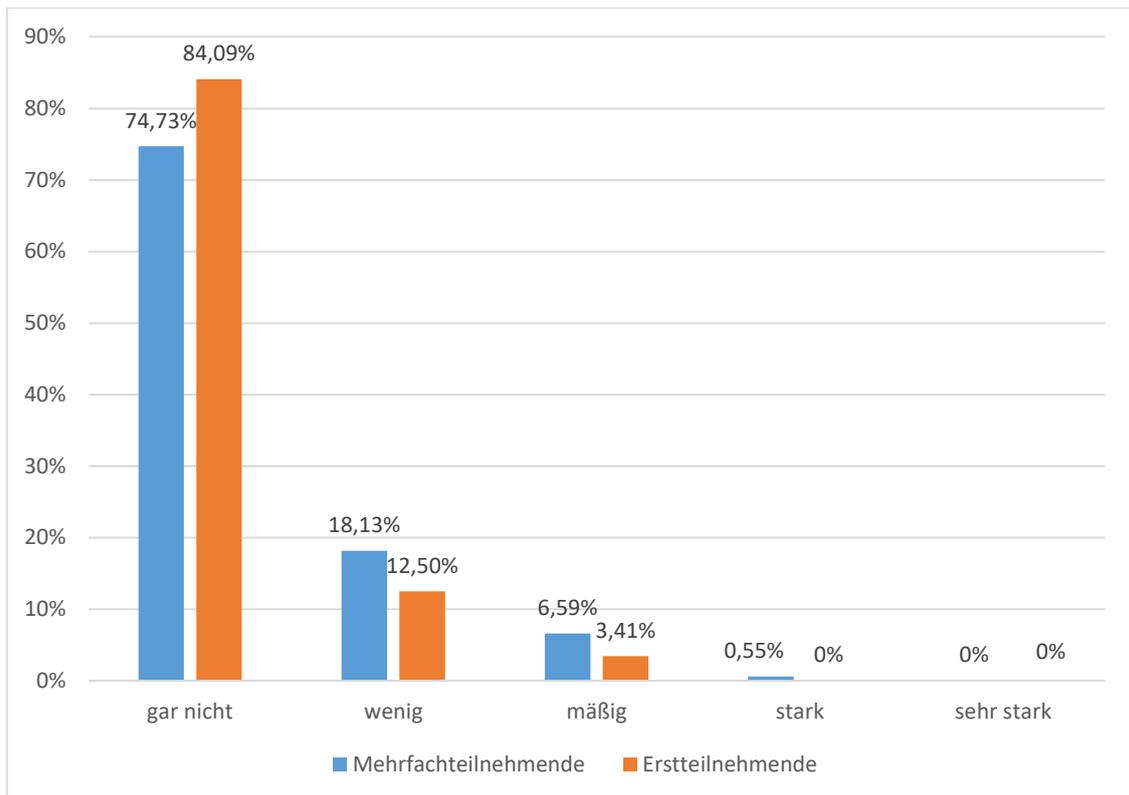


Abb. 4.2.4.2: Grad der Aufregung bei den Mehrfachteilnehmenden (n = 182) und Erstteilnehmenden (n = 88) nach der Untersuchung

#### 4.2.4.3 Vergleich der Aufregung vor und nach der Untersuchung

Zum Vergleich der Aufregung vor der Untersuchung mit der Aufregung nach der Untersuchung wurde die Variable der Aufregung vor der Auswertung dichotomisiert. Dabei wurde der Grad der Aufregung „gar nicht“ und „wenig“ zu „Aufregung: nein“ und der Grad der Aufregung „mäßig“, „stark“ und „sehr stark“ zu „Aufregung: ja“ zusammengefasst. Im Anschluss erfolgte der McNemer-Test für abhängige Stichproben.

Bei den Mehrfachteilnehmenden (n = 182) gaben 13 % (n = 24) an vor der Untersuchung aufgeregt zu sein. Nach der Untersuchung waren 7 % (n = 13) aufgeregt. Der McNemer-Test ergab, dass die Mehrfachteilnehmenden nach der Untersuchung signifikant (p = 0,043) weniger aufgeregt sind, als vor der Untersuchung (Abb. 4.2.4.3-A).

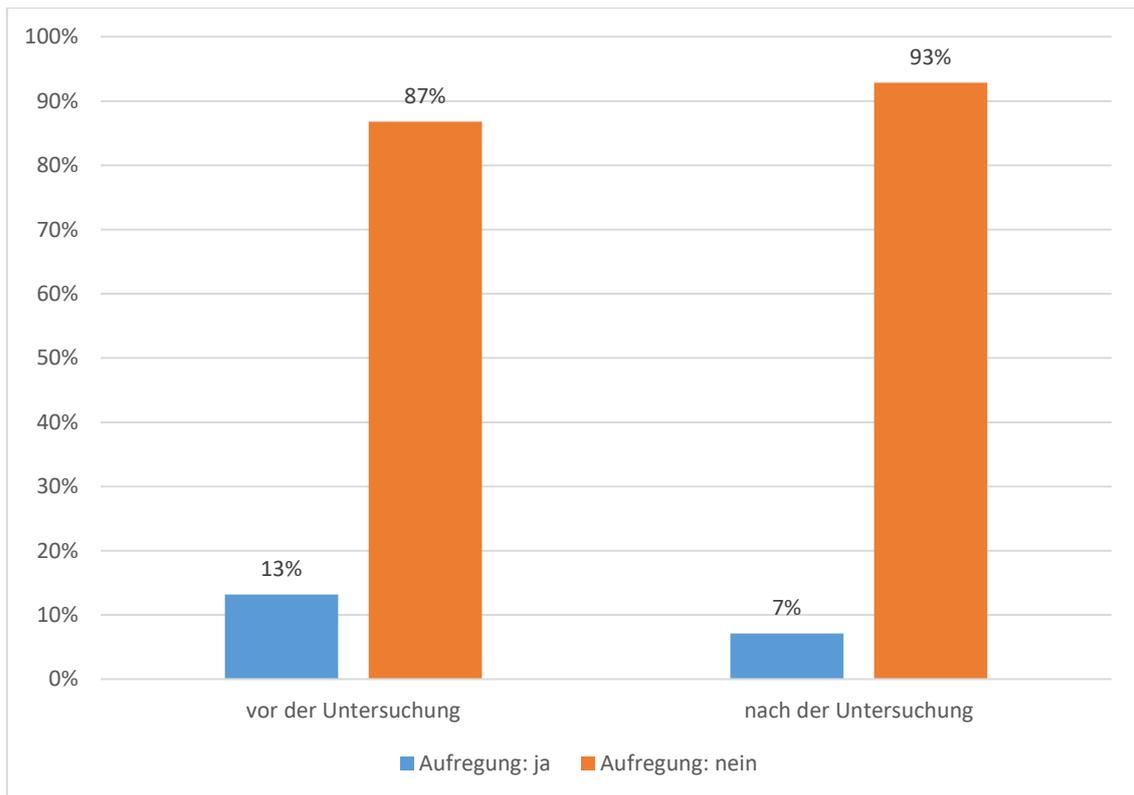


Abb. 4.2.4.3-A: Grad der Aufregung bei den Mehrfachteilnehmenden (n = 182) vor und nach der Untersuchung (dichotomisiert)

Die Erstteilnehmenden (n = 88) waren laut dem McNemer-Test ebenfalls nach der Untersuchung signifikant ( $p < 0,004$ ) weniger aufgeregt, als vor der Untersuchung. Vor der Untersuchung gaben 17 % (n = 15) der Erstteilnehmenden an aufgeregt zu sein. Nach der Untersuchung waren nur noch 3 % (n = 3) der Erstteilnehmenden aufgeregt (Abb. 4.2.4.3-B).

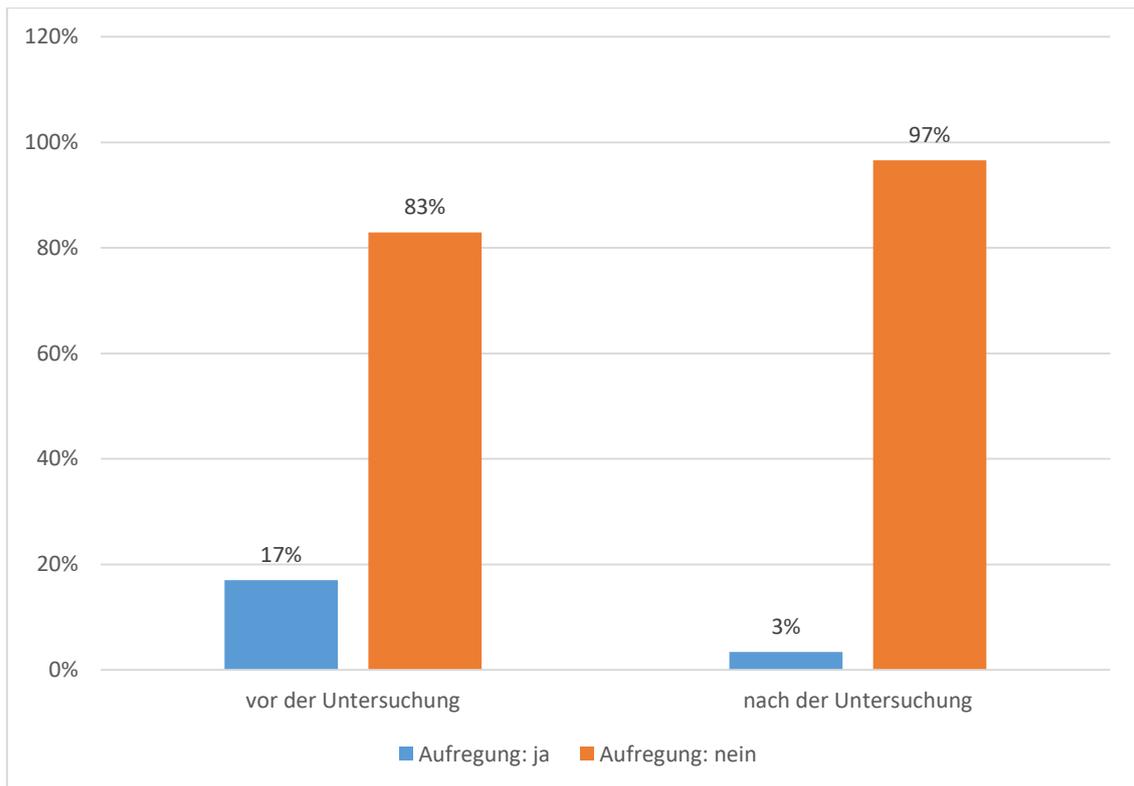


Abb. 4.2.4.3-B: Grad der Aufregung bei den Erstteilnehmenden (n = 88) vor und nach der Untersuchung (dichotomisiert)

#### 4.2.4.4 Bewertung nach der Untersuchung

##### *Empfindung*

Die Teilnehmenden wurden im Anschluss an das gHKS im zweiten Fragebogen gefragt, wie sie die Untersuchung empfanden. Die Abbildung 4.2.4.4-A zeigt, wie die Untersuchung von den Mehrfachteilnehmenden und Erstteilnehmenden empfunden wurde.

Knapp 90 % (89,96 %, n = 242) der gesamten gHKS Teilnehmenden (n = 269) gaben im Anschluss der Untersuchung an, dass sie diese als vollkommen in Ordnung (53,53 %, n = 144) oder als in Ordnung (36,43 %, n = 98) empfanden. Keiner der 87 Erstteilnehmenden erlebte die Untersuchung als sehr unangenehm. Als weitere Empfindungen der Erstteilnehmenden wurde mit 1,15% (n = 1) die Untersuchung als unangenehm, mit 10,34 % (n = 9) als weder noch, mit 34,48 % (n = 30) in Ordnung und mit 55,17 % (n = 48) als vollkommen in Ordnung beschrieben.

Die Mehrfachteilnehmenden (n = 182) empfanden die Untersuchung zu 2,20 % (n = 4) als sehr unangenehm, zu 1,15 % (n = 3) als unangenehm, mit 10,34 % (n

= 11) als weder noch, mit 34,48 % (n = 68) in Ordnung und mit 55,17 % (n = 96) als vollkommen in Ordnung.

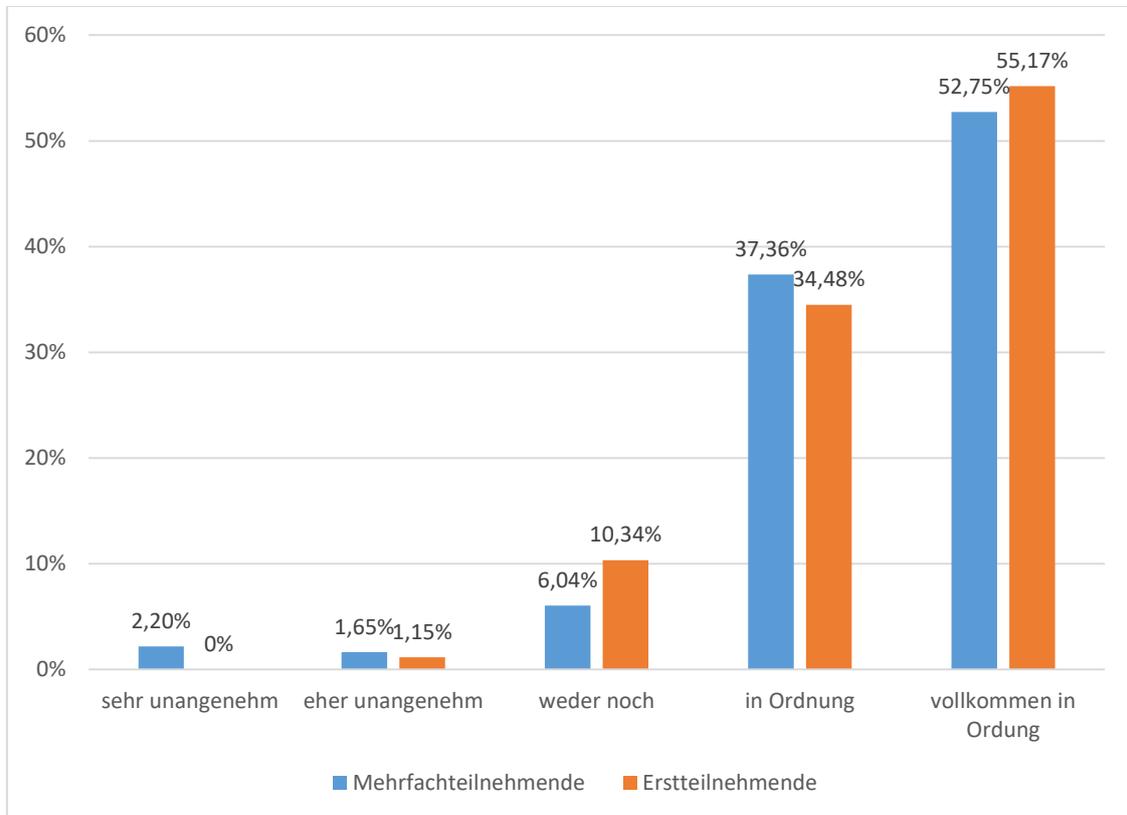


Abb. 4.2.4.4-A: Empfindung der Untersuchung bei den Mehrfachteilnehmenden (n = 182) und Erstteilnehmenden (n = 87)

### *Bewertung*

Die Teilnehmenden haben die Untersuchung im Nachhinein bewertet. Diese wurde in beiden Gruppen überwiegend als positiv empfunden. Bei den Mehrfachteilnehmenden gaben 45,60 % (n = 83) sehr positiv und 50,00 % (n = 91) eher positiv an. Insgesamt bewerteten 3,85 % (n = 7) der Mehrfachteilnehmenden die Untersuchung mit teils/teils und nur 0,55 % (n = 1) mit eher negativ. Eine sehr negative Bewertung wurde in keiner der beiden Teilnehmergruppen vergeben (Abb. 4.2.4.4-B). Bei den Erstteilnehmenden bewerteten 1,15% (n = 1) die Untersuchung mit eher negativ, 4,60 % (n = 4) mit teils/teils, 40,23 % (n = 35) mit eher positiv und 54,02 % (n = 47) mit sehr positiv.

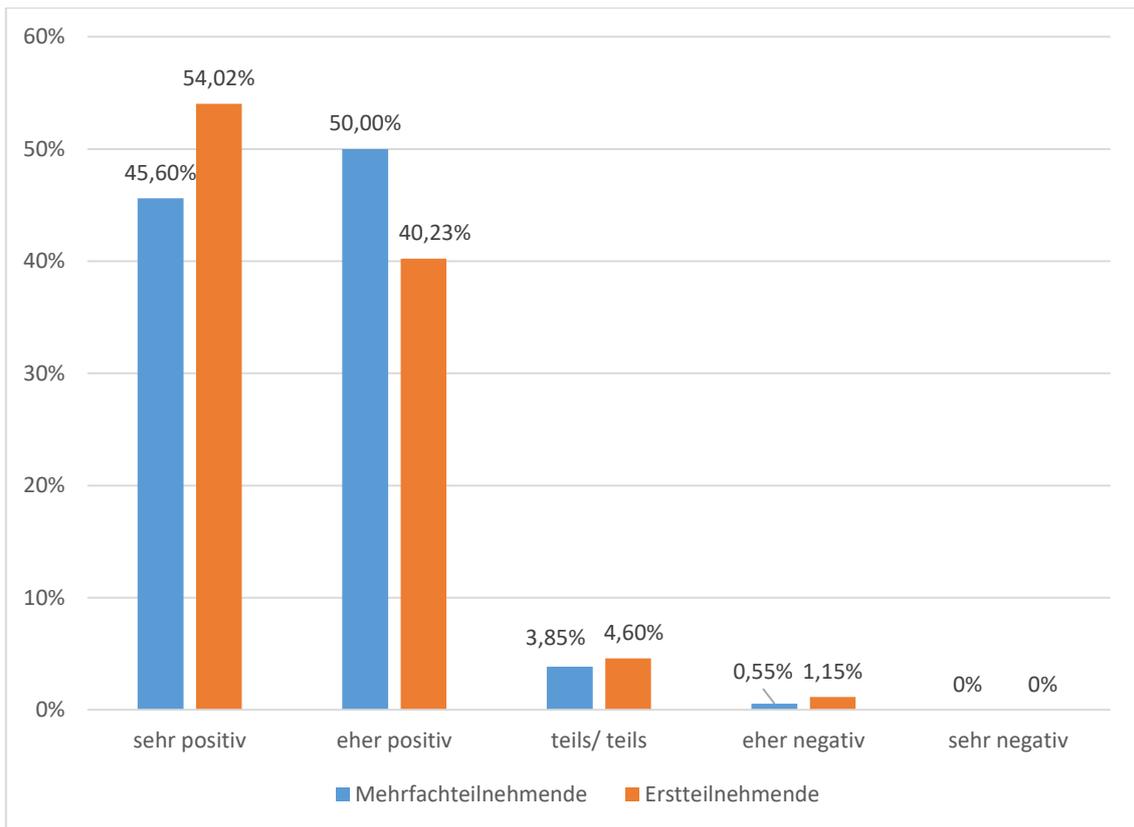


Abb. 4.2.4.4-B: Bewertung der Untersuchung von den Mehrfachteilnehmenden (n = 182) und Erstteilnehmenden (n = 87) im Nachhinein

### *Nützlich oder schädlich*

Die Teilnehmenden am gHKS wurden in der letzten Frage vom zweiten Fragebogen in Anschluss des gHKS gefragt, wie sehr sie das gesetzliche Hautkrebscreening für sich als nützlich oder schädlich empfunden haben.

Der überwiegende Teil der Teilnehmenden empfand die Untersuchung als nützlich (Abb. 4.2.4.4-C). Es beantworteten 83,52 % (n = 223) der Teilnehmenden die Frage mit sehr nützlich, 15,36 % (n = 41) mit eher nützlich und 1,12% (n = 3) mit teils/ teils. Keiner der hier Befragten empfand das gHKS als schädlich oder sehr schädlich.

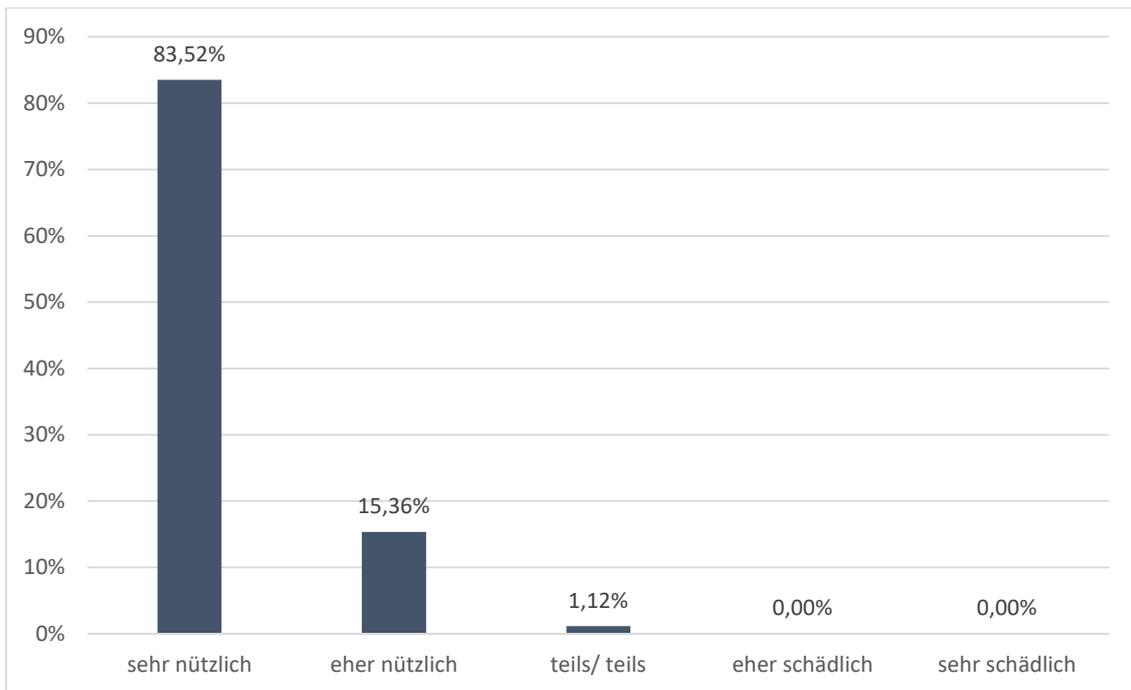


Abb. 4.2.4.4-C: Empfindung der Nützlichkeit/ Schädlichkeit der Untersuchung bei den Teilnehmenden (n = 267)

Beim differenzierten Betrachten der Gruppe der Erst- und Mehrfachteilnehmenden zeigte sich folgendes (Abb. 4.2.4.4-D):

Bei den Erstteilnehmenden (n = 92) empfanden 80,43 % (n = 74) das gHKS als sehr nützlich, 18,48 % (n = 17) eher nützlich und 1,09 % (n = 1) teils/ teils.

Bei den Mehrfachteilnehmenden (n = 175) empfanden 85,14 % (n = 149) das gHKS als sehr nützlich, 13,71 % (n = 24) eher nützlich und 1,14 % (n = 2) teils/ teils.

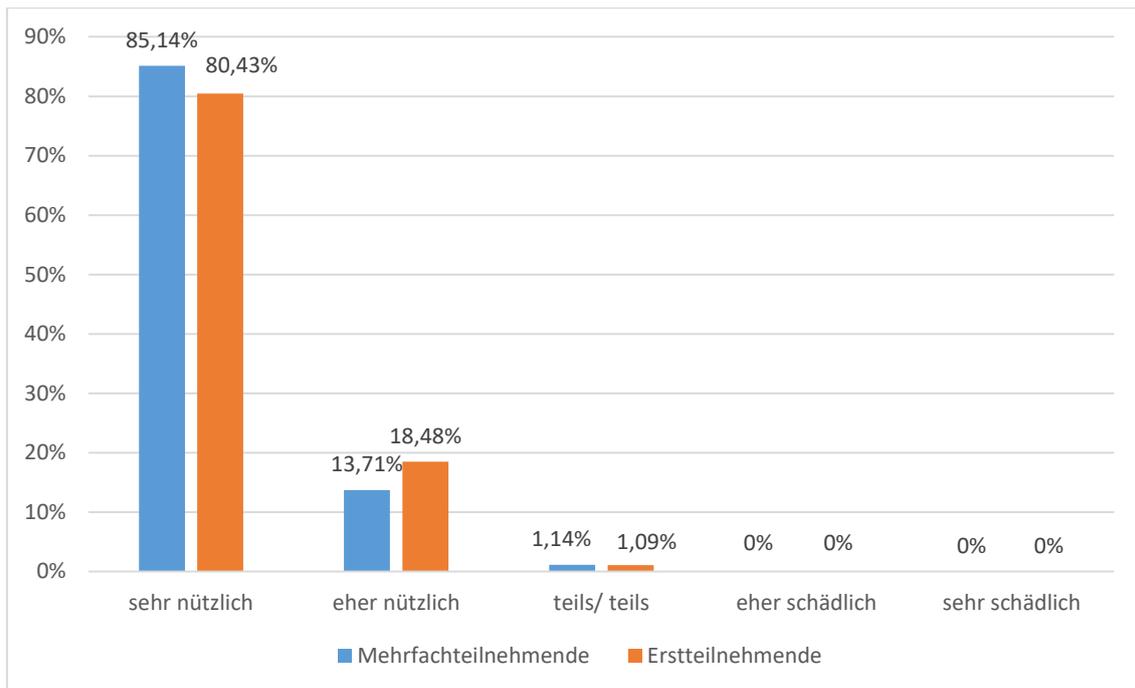


Abb. 4.2.4.4-D: Empfindung der Nützlichkeit/ Schädlichkeit bei den Erstteilnehmenden (n = 92) und Mehrfachteilnehmenden (n = 175)

### *Erneute Teilnahme am gHKS*

Die Teilnehmenden wurden im Anschluss an das gHKS gefragt, ob sie wieder an dieser Screening-Untersuchung teilnehmen werden.

Der größte Teil von Teilnehmenden mit 98,14 % (n = 264) beantwortete die Frage mit „ja“. Insgesamt 1,12 % (n = 3) der Teilnehmenden wusste es noch nicht und nur 0,74 % (n = 2) gaben an, dass sie nicht mehr an dem gHKS teilnehmen werden (Abb. 4.2.4.4-E).

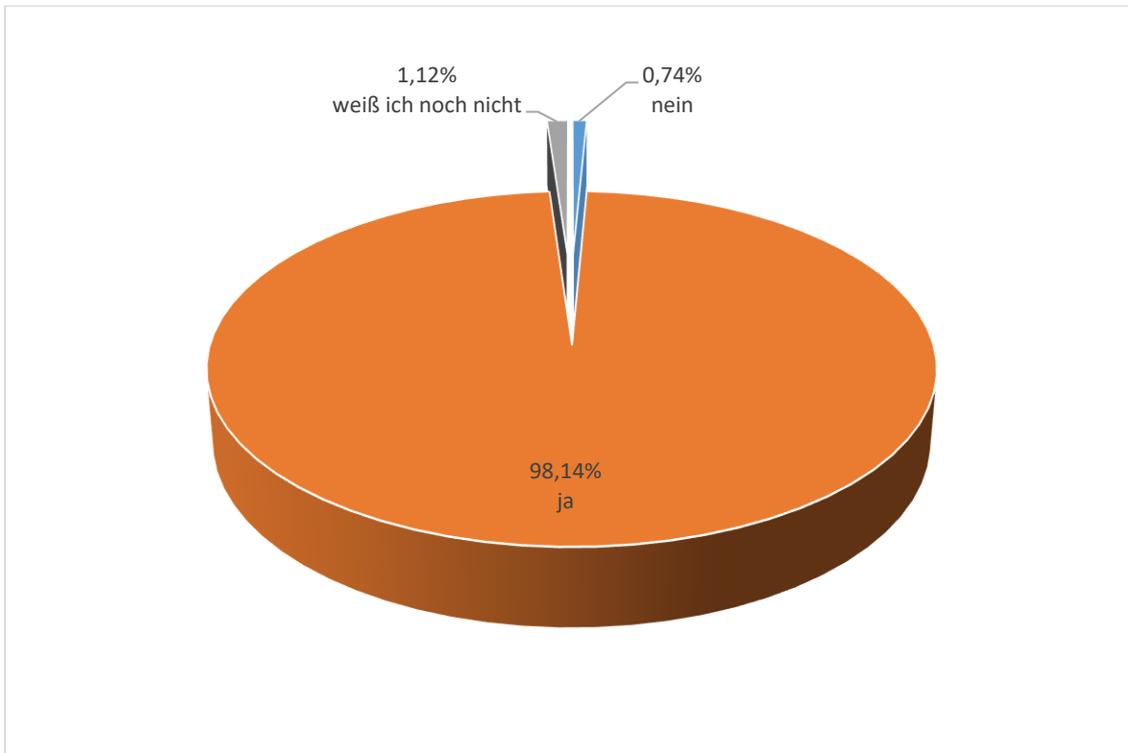


Abb. 4.2.4.4-E: erneute Teilnahme am gHKS bei den Teilnehmenden (n = 269)

### *Gleicher Hautarzt*

Wenn die Teilnehmenden erneut am Hautkrebsscreening teilnehmen werden, sollten sie angeben, ob sie vorhaben wieder zum gleichen Hautarzt/ zur gleichen Hautärztin zu gehen. Neun von zehn Teilnehmenden (91,79 %, n = 246) gaben an, dass sie die Untersuchung wieder beim selben Hautarzt/ bei derselben Hautärztin durchführen lassen werden. 7,09 % (n = 19) wussten noch nicht, bei welchem Arzt/ bei welcher Ärztin sie das nächste Hautkrebsscreening durchführen lassen werden. 0,75 % (n = 2) werden die Untersuchung bei einem anderen Hautarzt/ einer anderen Hautärztin durchführen lassen und 0,37 % (n = 1) gaben an, nicht erneut am Hautkrebsscreening teilzunehmen (Abb. 4.2.4.4-F).

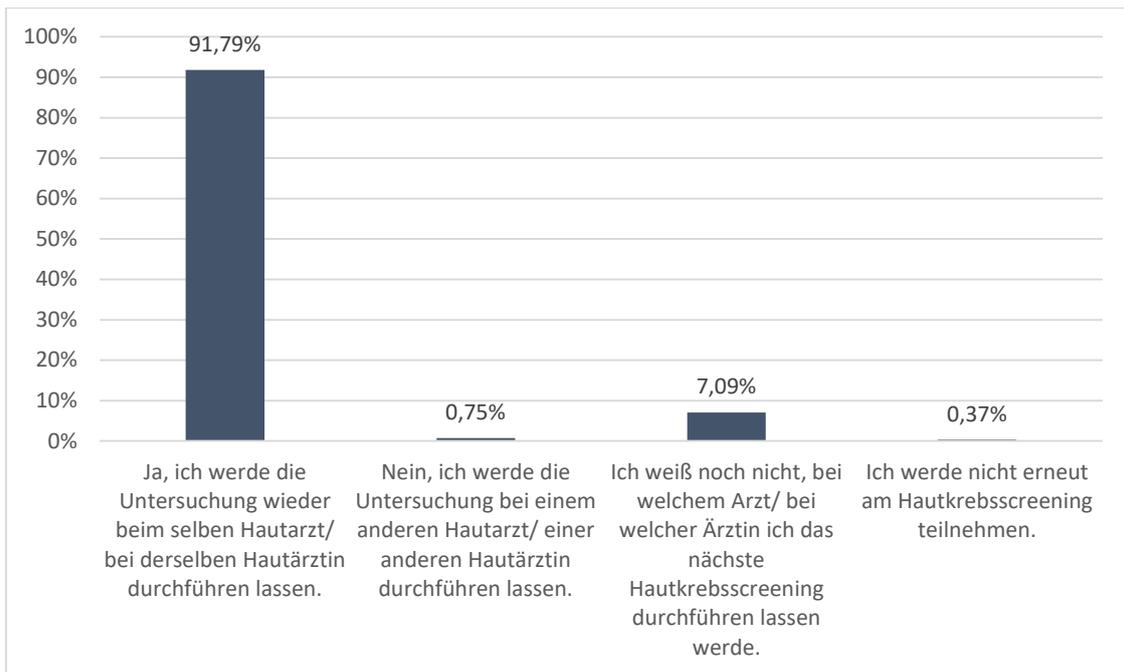


Abb. 4.2.4.4-F: erneute Teilnahme der Teilnehmenden (n = 268) am gHKS beim gleichen Hautarzt/ Hautärztin

## 4.2.5 Primärpräventives Wissen

### 4.2.5.1 Vermitteltes primärpräventives Wissen

Bei der Frage, über welche primärpräventiven Maßnahmen die Teilnehmenden durch den Hautarzt/ die Hautärztin aufgeklärt worden waren, waren Mehrfachantworten möglich. In der Abbildung Abb. 4.2.5.1-A ist die Verteilung der Aufklärung über primärpräventiven Maßnahmen bei den Teilnehmenden dargestellt. Es gaben 43,64 % (n = 127) der Teilnehmenden die Antwortmöglichkeit „die schädliche Auswirkungen der Sonne auf die Haut“ an. Außerdem nannten 42,61 % (n = 124) die Sonnenschutzmaßnahmen wie Sonnenschutzcreme oder UV-Bekleidung, 31,27 % (n = 91) erwähnten die Beobachtung der Haut, auf welche Hautveränderungen man achten sollte und welche Kriterien es gibt, um das Risiko einzuschätzen und 22,34 % (n = 65) gaben an von dem Arzt/ der Ärztin über keine vorbeugenden Maßnahmen aufgeklärt worden zu sein. Die Uhrzeiten zu denen die Sonne am stärksten und am schädlichsten ist nannten 19,51 % (n = 57) und die Solarien als Risikofaktor für Hautkrebserkrankung 18,56 % (n = 54). Andere im Fragebogen nicht genannte primärpräventive Maßnahmen wurden von 4,12 % (n = 12) erwähnt.

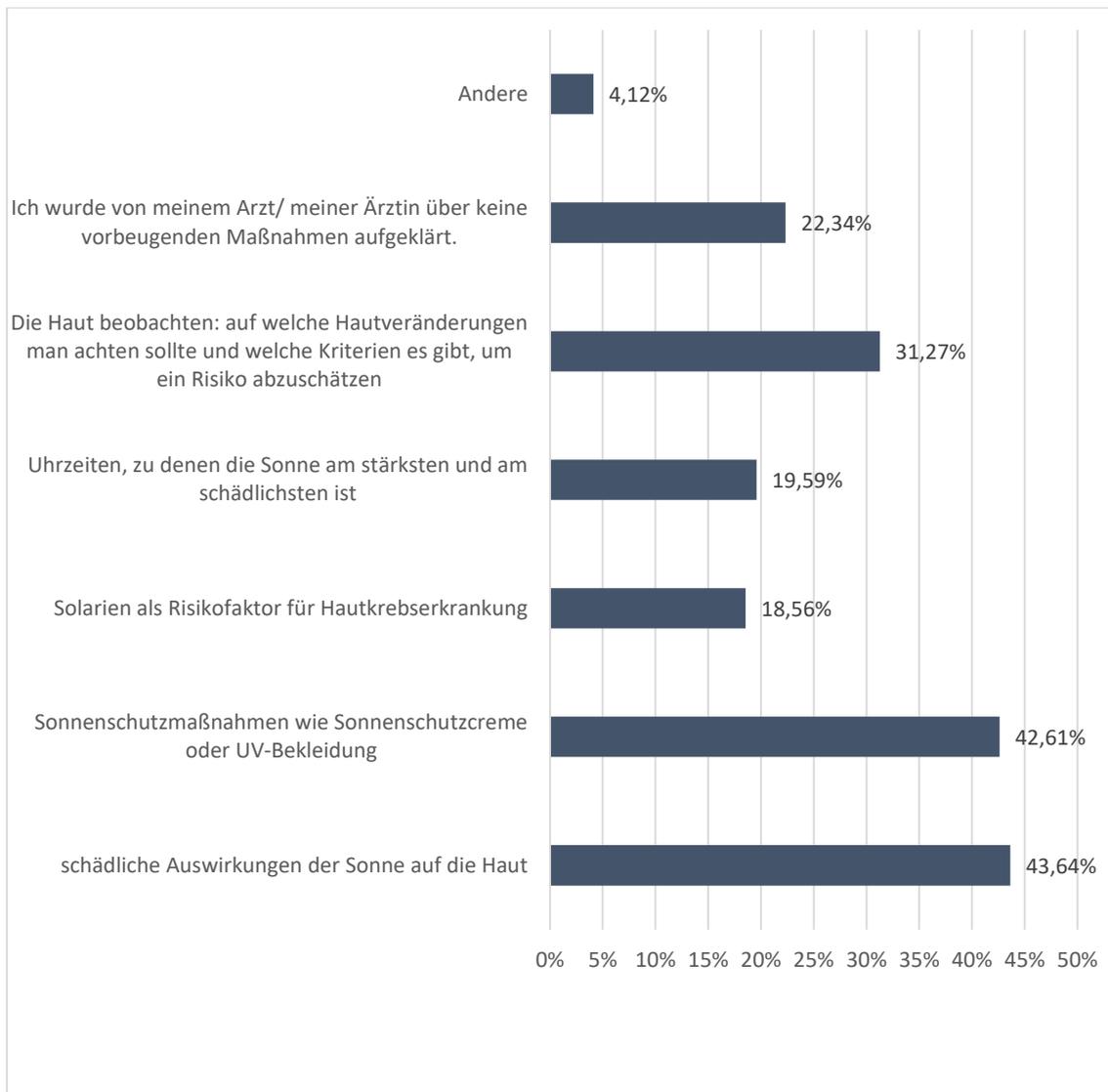


Abb. 4.2.5.1-A: Aufklärung über primärpräventiven Maßnahmen bei den Teilnehmenden (n = 291)

Die Häufigkeit des primärpräventiven vermittelten Wissens gaben die Erstteilnehmenden und die Mehrfachteilnehmenden wie folgt an (Abb. 4.2.5.1-B): 43,62 % (n = 41) der Erstteilnehmenden (n = 94) gaben an, dass sie über die schädliche Auswirkungen der Sonne auf die Haut aufgeklärt wurden. Bei den Mehrfachteilnehmenden (n = 197) gaben das 43,65 % (n = 86) an. Die Sonnenschutzmaßnahmen wie Sonnenschutzcreme oder UV-Bekleidung nannten 40,43 % (n = 38) der Erstteilnehmenden. Bei den Mehrfachteilnehmenden waren das 43,65 % (n = 86). Als weiteres primärpräventive vermitteltes Wissen erwähnten 29,79 % (n = 28) der Erstteilnehmenden die Beobachtung der Haut, auf welche Hautveränderungen man achten sollte und welche Kriterien es gibt, um das Risiko einzuschätzen. Bei

den Mehrfachteilnehmenden erwähnten das 31,98 % (n = 63). Von dem Arzt/Ärztin über keine vorbeugenden Maßnahmen aufgeklärt worden zu sein gaben 19,15 % (n = 18) der Erstteilnehmenden an. Bei den Mehrfachteilnehmenden gaben das 23,86 % (n = 47) an. Die Uhrzeiten zu denen die Sonne am stärksten und am schädlichsten ist nannten 15,96 % (n = 15) der Erstteilnehmenden als primärpräventives vermitteltes Wissen. Von den Mehrfachteilnehmenden nannten das 21,32 % (n = 42). Die Solarien als Risikofaktor für Hautkrebskrankung gaben 19,15 % (n = 18) der Erstteilnehmenden an. Bei den Mehrfachteilnehmenden gaben das 18,27 % (n = 36) an. Andere im Fragebogen nicht genannte primärpräventive Maßnahmen wurden von 6,38 % (n = 6) der Erstteilnehmenden und 3,05 % (n = 6) der Mehrfachteilnehmenden erwähnt.

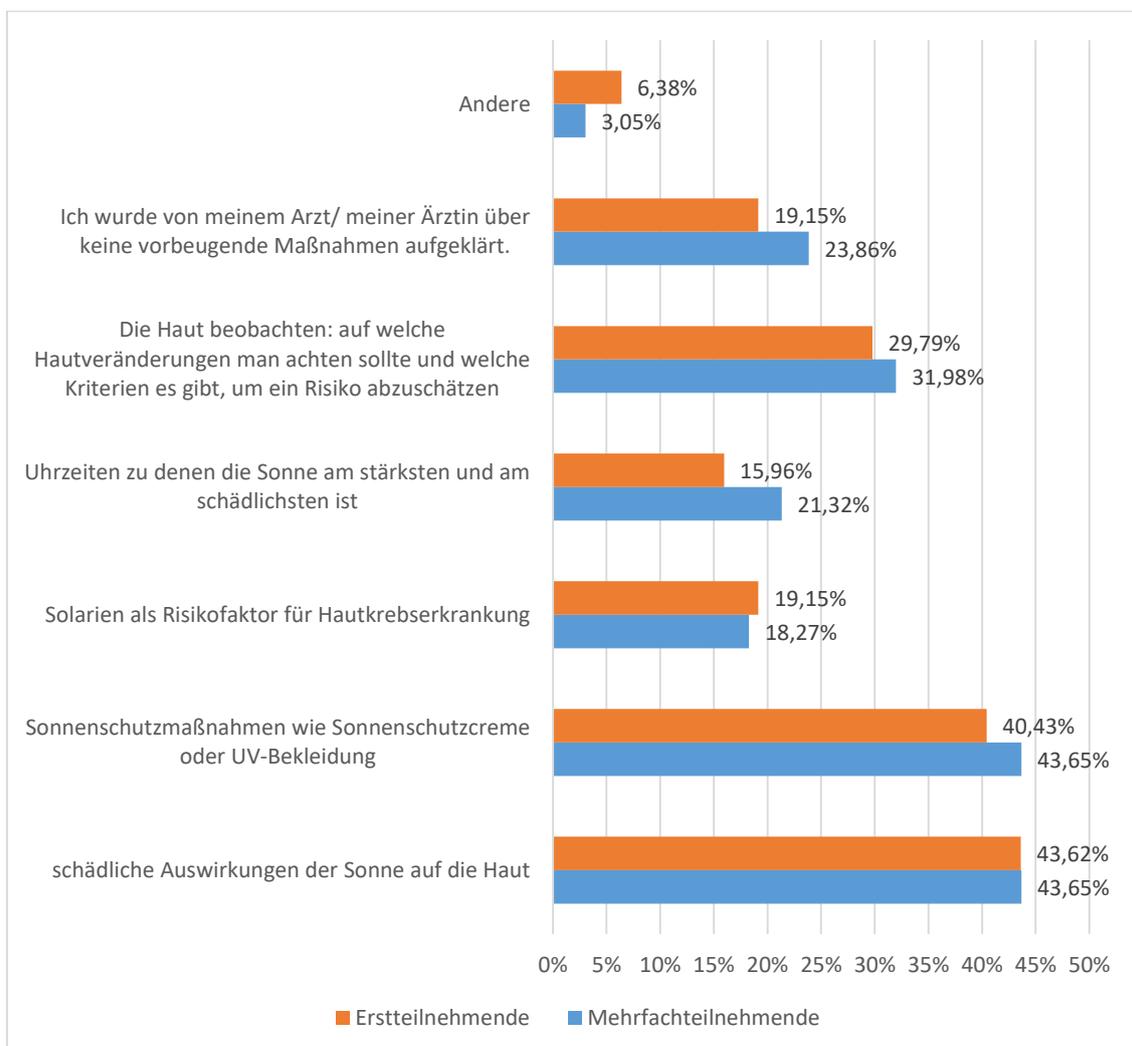


Abb. 4.2.5.1-B: Aufklärung über primärpräventiven Maßnahmen bei den Erstteilnehmenden (n = 94) und Mehrfachteilnehmenden (n = 197)

#### 4.2.5.2 Ausreichende Beratung

Drei von vier Teilnehmende (74,91 %, n = 200) haben ihrer Meinung nach eine ausreichende Beratung erhalten, wie sie sich vor Hautkrebs schützen können. Darunter ist der Anteil der Erstteilnehmenden mit 80,00 % (n = 72) etwas höher als der Anteil mit Mehrfachteilnehmenden von 72,32 % (n = 128). 21,47 % (n = 38) der Mehrfachteilnehmenden gaben an keine ausreichende Beratung erhalten zu haben. Bei den Erstteilnehmenden waren das 14,44 % (n = 13). Insgesamt wussten es 5,99 % (n = 16) aller Teilnehmenden nicht mehr (Tab. 4.2.5.2).

Tab. 4.2.5.2: Antworten der Teilnehmenden über ausreichende Beratung über Schutzmaßnahmen vor Hautkrebs (n = 267)

<b>Wurden sie ihrer Meinung nach ausreichend beraten, wie sie sich vor Hautkrebs schützen können?</b>			
	Teilnehmende gesamt	Mehrfachteilnehmende	Erstteilnehmende
Nein	19,10 % n = 51	21,47 % n = 38	14,44 % n = 13
Ja	74,91 % n = 200	72,32 % n = 128	80,00 % n = 72
Weiß ich nicht mehr	5,99 % n = 16	6,21 % n = 11	5,56 % n = 5

#### 4.2.5.3 Hinweis auf andere Krebs-Früherkennungsuntersuchungen

Nicht einmal jeder zweite Teilnehmende (43,96 %, n = 120) gab an, von dem Arzt/ der Ärztin auch auf andere Krebs-Früherkennungsuntersuchungen hingewiesen worden zu sein, die von ihrer Krankenkasse angeboten werden. Fast die Hälfte der Teilnehmenden (49,45 %, n = 135) verneinten, dass sie von dem Arzt/ der Ärztin auch auf andere Krebs-Früherkennungsuntersuchungen hingewiesen wurden, die ihre Krankenkasse anbietet (Abb. 4.2.5.3-A).

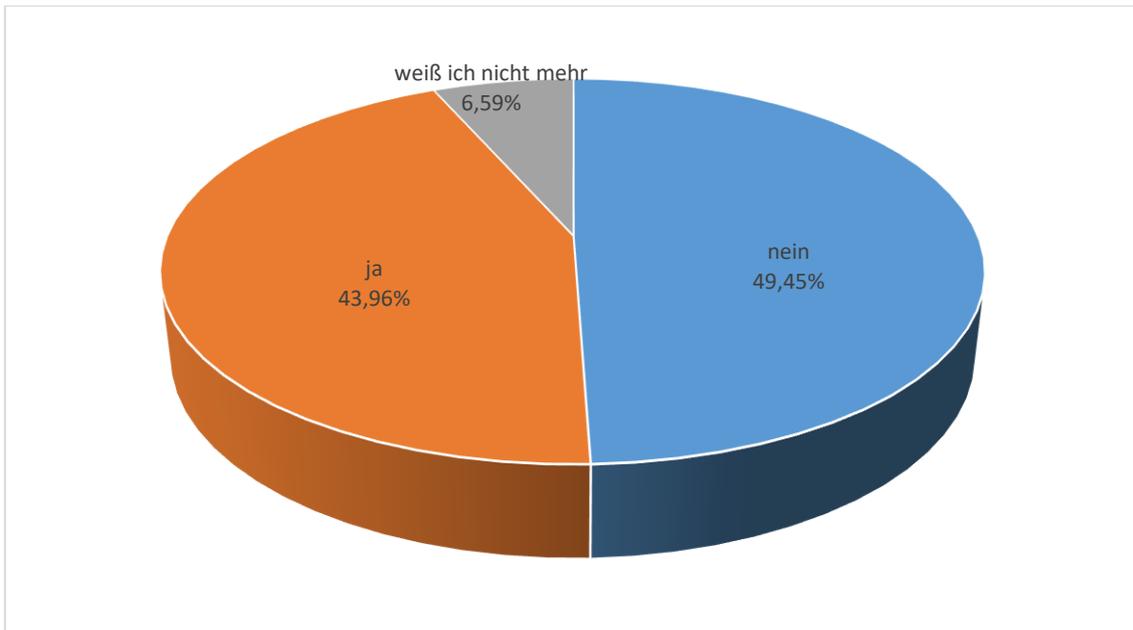


Abb. 4.2.5.3-A: Hinweis durch Arzt/ Ärztin auf andere Krebs-Früherkennungsuntersuchungen bei den Teilnehmenden (n = 273)

Bei genauerer Betrachtung der beiden Teilnahmegruppen fällt auf, dass die Erstteilnehmenden mit 49,45 % (n = 45) etwas häufiger über andere Krebs-Früherkennungsuntersuchungen aufgeklärt wurden, als die Mehrfachteilnehmer mit 41,21 % (n = 75). Die Antworten der Mehrfach- und Erstteilnehmenden über den Hinweis durch den Arzt/ Ärztin auf andere Krebs-Früherkennungsuntersuchungen ist in der Abbildung 4.2.5.3-B dargestellt.

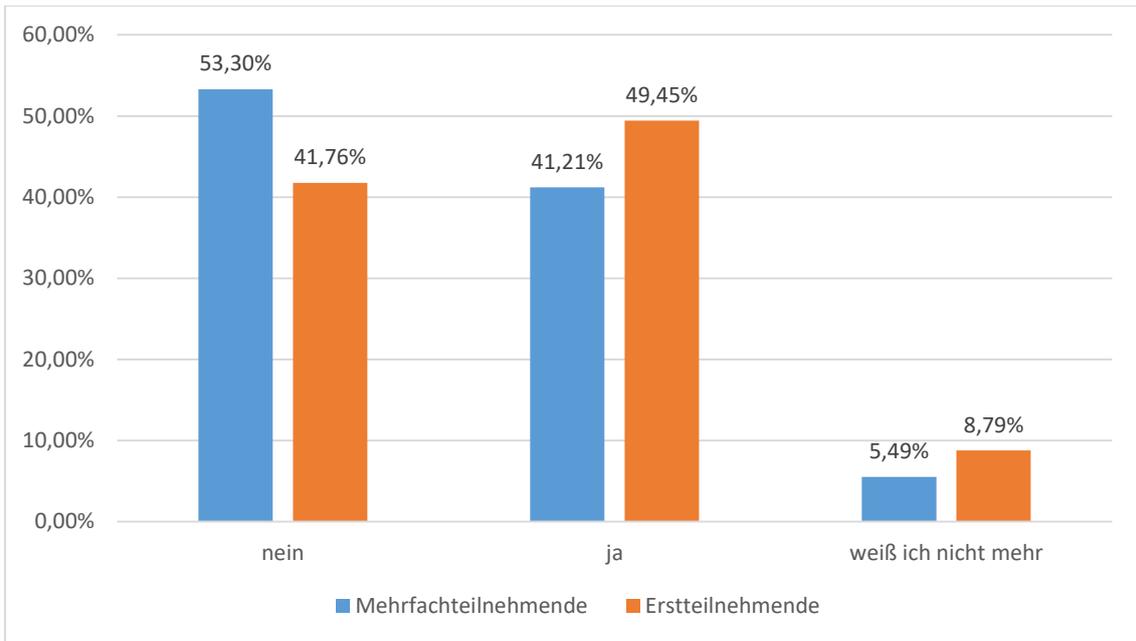


Abb. 4.2.5.3-B: Hinweis durch Arzt/ Ärztin auf andere Krebs-Früherkennungsuntersuchungen bei den Mehrfachteilnehmenden (n = 182) und Erstteilnehmenden (n = 91)

## **5. Diskussion**

### **5.1 Diskussion der Methodik**

#### **5.1.1 Rekrutierung der Studienteilnehmenden**

Das Ziel war es für die Fragebogenstudie jeweils  $n = 150$  Erstteilnehmende, Mehrfachteilnehmende und Nichtteilnehmende bei den kooperierenden dermatologischen Praxen zu rekrutieren. Die Gesamtanzahl von  $n = 450$  wurde erreicht, jedoch unterschieden sich die einzelnen Studienkohorten in ihrer Aufteilung. Nach Überprüfung der Ein- und Ausschlusskriterien blieben noch  $n = 197$  Mehrfachteilnehmende,  $n = 94$  Erstteilnehmende und  $n = 162$  Nichtteilnehmende. Viele der teilnehmenden niedergelassenen Dermatologen/ Dermatologinnen hatten Schwierigkeiten bei der Rekrutierung der Studienteilnehmenden. Es stellte sich als Herausforderung dar, Erstteilnehmende und Nichtteilnehmende zu finden, die am Tag der Befragung einen Termin bei einem Dermatologen/ einer Dermatologin hatten. Viele Studienteilnehmende ließen im Laufe ihres Lebens schon bereits mindestens ein gHKS an sich durchführen. Häufig mussten auch jüngere Patienten/ Patientinnen ausgeschlossen werden, weil sie bereits über Selektivverträge ihrer Krankenkasse an einem Hautkrebs-Screening vor dem 35. Lebensjahr teilnahmen. Außerdem war der Anteil an Neupatienten/ Neupatientinnen in den kooperierenden dermatologischen Praxen sehr gering. Das hatte zur Folge, dass Patienten/ Patientinnen durch den direkten Kontakt zum Dermatologen/ zur Dermatologin auf das gHKS aufmerksam gemacht wurden und oft zum Zeitpunkt der Befragung bereits schon einmal daran teilgenommen hatten. Durch engen Austausch mit den teilnehmenden Praxen und regelmäßige Besuche konnten dort viele Studienteilnehmende am Empfang oder in den Wartezimmern rekrutiert werden. Einen weiteren großen Teil der Rekrutierung erfolgte durch die instruierten medizinischen Fachangestellten (MFA).

Auf Basis Kassendaten ermittelten Zahlen 2013 wurde festgestellt, dass etwa 60 % der Screeninguntersuchungen im primärärztlichen Setting und 40 % direkt bei Dermatologen durchgeführt wurden (Katalinic und Hübner 2020). Durch den ergänzenden Einschluss von Hausärzten/ Hausärztinnen, die eine Genehmigungserteilung für das gHKS haben, hätten eventuell mehr Studienteilnehmende erreicht werden können.

### **5.1.2 Fragebögen**

Insgesamt waren die Fragebögen leicht verständlich. Es gab keine gehäuften Missverständnisse oder Fehlinterpretationen. Der überwiegende Anteil der Fragebögen wurde vollständig beantwortet. Der teilweise identische Fragebogeninhalt bei der Gruppe der gHKS Teilnehmenden und der Nichtteilnehmenden konnte Unterschiede aufdecken und eventuelle Rückschlüsse auf die individuellen Motive zulassen. Durch die persönliche Abgabe der Fragebögen könnte jedoch ein negativer Einfluss entstanden sein. Die Studienteilnehmenden haben die zuvor ausgefüllten Fragebögen beim Praxispersonal abgegeben. Das könnte eventuell zu einer Verzerrung der Bewertung des gHKS geführt haben.

Zu diskutieren ist, ob einige Personen vielleicht, trotz Anonymisierung ihrer persönlichen Daten auf den Fragebögen, Angst davor hatten ihre negative Meinung zu äußern, weil sie dachten, dass es Folgen für die weitere Behandlung haben könnte. Hier hätte ein Briefumschlag für Abhilfe gesorgt, in denen die Studienteilnehmenden nach Beendigung die ausgefüllten Fragebögen hineinlegen und versiegeln.

Ein weiterer Nachteil war, dass die Fragebögen nachhaltig doppelseitig bedruckt wurden und daher von einigen Studienteilnehmenden ganze Seiten trotz Nummerierung übersehen wurden. Hier hätte am Anfang des Fragebogens schriftlich darauf hingewiesen werden können, dass die Fragebögen doppelseitig bedruckt wurden. Alternativ hätten die Personen, die den Fragebogen an die Studienteilnehmenden austeilten, darauf gesondert hinweisen können. Eine Kontrolle durch das Praxispersonal auf vollständiges Ausfüllen der Fragebögen, war aus zeitlichen Gründen im laufenden Praxisbetrieb häufig nicht möglich.

## **5.2 Diskussion der Ergebnisse**

### **5.2.1 Charakteristika Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden**

Der Median des Alters lag bei den Teilnehmenden ( $n = 291$ ) bei 53 Jahren und bei den Nichtteilnehmenden ( $n = 162$ ) bei 52 Jahren. In der Gruppe der Nichtteilnehmenden waren die Männer mit 62,3 % ( $n = 101$ ) signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger vertreten, als die Frauen mit 37,7 % ( $n = 61$ ).

Die meisten Befragten waren verheiratet oder in einer Partnerschaft. Bei den Teilnehmenden lag der Anteil mit 72,41 % (n = 210) an Verheirateten oder Verpartnerten etwas höher als bei den Nichtteilnehmenden mit 55,56 % (n = 90). Die Teilnehmenden hatten etwas häufiger eine gehobene schulische Ausbildung, als die Nichtteilnehmenden. Der Anteil mit Hochschulreife oder Fachhochschulreife lag bei 50,71 % (n = 143) und damit etwas höher als bei den Nichtteilnehmenden mit 42,86 % (n = 69).

Eissing et al. (2017) beschrieb, dass in der 2015 durchgeführten Forsa Umfrage von n = 1004 erwachsenen Versicherten die Inanspruchnahme unter den weiblichen Befragten höher ist als unter den Männlichen (44 % bzw. 34 %,  $p < 0,01$ ). Hier zeigte der Bildungsgrad jedoch keinen signifikanten Einfluss auf die Inanspruchnahme des gHKS (Eissing et al. 2017).

Als möglicher Erklärungsansatz für die geschlechterspezifischen Unterschiede könnten zum einen das alte traditionelle Modell der männlichen Geschlechterrolle und zum anderen der frühe regelmäßige Arztkontakt zu Gynäkologen/ Gynäkologinnen sein. Für viele Männer scheint es nicht mit dem stereotypischen Rollenbild vereinbar zu sein, ihre Gesundheit in Frage zu stellen und Gesundheitsleistung ohne schwer erkrankt zu sein in Anspruch zu nehmen (Courtenay 2000). Während Frauen in jüngeren und mittleren Altersgruppen bei ihren Besuchen in der gynäkologischen Praxis auch über Krebsfrüherkennungsuntersuchungen aufgeklärt werden, verfügen viele Männer nicht über einen Arzt des Vertrauens, gehen insgesamt seltener zum Arzt, nehmen weniger regelmäßig an Gesundheits-Checkup und bekommen auch seltener eine ärztliche Empfehlung zur KFU als Frauen (Sieverding 2015).

### **5.2.2 Einfluss Studiendesign**

Bei der Querschnitterhebung durch das Forsa Institut im Jahr 2019 an n = 1015 Studienteilnehmenden über ihren Zugang zum gHKS kam es zu vergleichbaren Daten. Die Befragten hatten ein durchschnittliches Alter von 51 Jahren, die Teilnehmenden waren 39 % der berechtigten Männer und 54 % der berechtigten Frauen ( $p < 0,001$ ) und hatten signifikant häufiger einen hohen Schulabschluss ( $p < 0,05$ ) (Andrees et al. 2020).

Im Unterschied zu der Forsa Umfrage, bei der die Studienteilnehmenden telefonisch zuhause befragt wurden, erfolgte die Fragebogenstudie direkt

schriftlich bei den niedergelassenen Dermatologen/ Dermatologinnen. Hier könnte ein möglicher Bias vorliegen. Beide Methoden haben unterschiedliche Vor- und Nachteile und sind daher nur bedingt miteinander vergleichbar. Während bei der Fragebogenstudie zu den Vorteilen der fehlende Einfluss durch den Interviewer/ der Interviewerin, ehrliche Antworten bei heiklen Fragen und ein stärkeres Durchdenken der einzelnen Fragen zählen, können bei der telefonischen Befragung schnell und kostengünstig ein großer geographischer Bereich abgedeckt werden und ein möglichst günstiger Befragungszeitpunkt individuell angepasst werden (Möhring und Schlütz 2010: 122–129). Bei der Fragebogenstudie hatten alle Teilnehmenden am Tag der Befragung einen Termin in einer dermatologischen Niederlassung. Die telefonische Befragung schloss auch Teilnehmende ein, die ihr gHKS eventuell auch bei anderen Fachärzten/ Fachärztinnen, wie beispielsweise der Allgemeinmedizin, durchführen ließen. Auch war der Erhebungszeitpunkt nicht direkt nach dem gHKS, sondern wurde zufällig gewählt. Durch den zeitlichen Unterschied waren die Eindrücke eventuell nicht mehr genau erinnerlich.

### **5.2.3 Bewusstsein schaffen anhand gegebener Erkenntnisse**

Von großer Wichtigkeit ist in Zukunft weiter über die Gefahr von Hautkrebs aufmerksam zu machen. Außerdem sollten mehr Menschen über die Möglichkeit eines gHKS informiert werden. Daher ist es wichtig Strategien zu entwickeln, die auch insbesondere die Risikogruppen der anspruchsberechtigten Männer und Personen mit niedrigerer Bildung erreichen. Dies könnte in Form von risikogruppenorientierter Aufklärung und Werbekampagnen laufen.

Hilfreich können dabei Plakate in öffentlichen Einrichtungen sein, wie z.B. in den öffentlichen Verkehrsmitteln an Haltestellen oder Info-Screens. Auch könnten die Krankenkassen den anspruchsberechtigten Teilnehmenden direkt anschreiben und zum gHKS einladen. Bei anderen KFU konnte bereits gezeigt werden, dass eine direkte Einladung zum Screening zu einer häufigeren Teilnahme führte. Beispielsweise wurde als häufigster Grund für die Teilnahme bei der letzten Mammographie die Einladung im Rahmen des nationalen Mammographie-Screening-Programms angegeben (Starker und Saß 2013). Auch spezielle Aktionswochen, wie z.B. Euromelanoma, sollten stärker in den sozialen Medien beworben werden, um die Reichweite zu erhöhen. Eine weitere Hilfe könnte das

Aufklären über die Wichtigkeit über das gHKS in betriebsärztlichen Untersuchungen oder bei der hausärztlichen Versorgung sein, um dort gezielt anspruchsberechtigte Männer und Personen mit niedrigerer Bildung anzusprechen.

Im Vergleich zwischen dem Ausmaß der Sorge und der Teilnahme am gHKS gab es einen signifikanten Zusammenhang ( $p < 0,001$ ). Es gaben 55,59 % der Teilnehmenden an, dass Hautkrebs ein Thema ist, was sie besorgt. Bei den Nichtteilnehmenden gaben 70,37 % an, dass sie nicht besorgt seien oder es nicht wüssten. Diese wären eventuell eher zur Teilnahme am gHKS bereit, wenn sie über das Thema Hautkrebs besser aufgeklärt wären. Aufklärungskampagnen müssen auf die Gefahr von den Folgen von Hautkrebs aufmerksam machen. Häufig wird Hautkrebs verharmlost und von vielen nicht als besorgniserregende Krebsart wahrgenommen. Zu den Gründen könnte der Hauptvertreter, das BCC zählen, welches als semimaligner Tumor nur äußerst selten metastasiert. Das MM hingegen hat eine deutlich niedrigere Inzidenz, als das BCC und scheint daher in der Allgemeinbevölkerung weniger präsent. Es gehört jedoch zu den soliden Tumoren mit der höchsten Metastasierungstendenz (Steininger und Glitza Oliva 2022). Die Bevölkerung muss darüber aufgeklärt werden, damit die Sorglosigkeit reduziert und ein Bewusstsein für die Gefahr von Hautkrebs geschaffen wird. Auch Eissing et al. (2017) entdeckte einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Sorge um Hautkrebs und der Teilnahme am gHKS. In der 2015 durchgeführten Forsa Umfrage ließen in der Gruppe der Personen, die wegen Hautkrebs besorgt waren, 52 % ein Hautkrebscreening durchführen (Eissing et al. 2017).

#### **5.2.4 Gründe für die Nichtteilnahme am gHKS**

Gut zehn Jahre nach Einführung des gHKS lag in einer telefonischen Umfrage im Jahr 2019 an  $n = 1015$  Erwachsenen laut Andrees et al. die bisherige Teilnahmequote bei nicht einmal der Hälfte (47 %) aller Anspruchsberechtigten. Im Jahr 2013 war die Teilnahmequote mit 38 % zwar deutlich niedriger, aber eine Steigung im Vergleich zum Jahr 2015, in dem die Teilnahmequote bei 45 % lag, ist kaum erkennbar (Andrees et al. 2020).

Damit in Zukunft mehr Menschen am gHKS teilnehmen, war eine wichtige Frage an die Nichtteilnehmenden, warum diese trotz Anspruchsberechtigung bisher

nicht am gHKS teilgenommen hatten. Als häufigster Grund wurde bei den Nichtteilnehmenden mit 46,30 % (n = 75) genannt, dass sie nicht wussten, dass diese Vorsorgeuntersuchung angeboten und von der Krankenkasse bezahlt wird. Als zweithäufigster Grund wurde bei den Nichtteilnehmenden mit 39,51 % (n = 64) angegeben, dass sie sich gesund fühlten. Jeder fünfte Nichtteilnehmende (20,37 %, n = 33) gab als Grund an keine Zeit zu haben. Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen auch Girbig et al. bei der Auswertung einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe (n = 1015) im Jahr 2019. Durch die fehlende Kenntnis vieler Befragten über eine gHKS-Berechtigung bzw. die Nichtteilnahme aufgrund von anderen priorisierten Erkrankungen bzw. Zeitmangel, scheinen ein Informationsdefizit und ein damit einhergehendes mangelhaftes Risikobewusstsein über die Gefahr von Hautkrebs in der Bevölkerung zu bestehen (Girbig et al. 2021). Hieran sollte zukünftig in Informationskampagnen oder der Aufklärungsarbeit der zu konsultierenden Ärzte/ Ärztinnen angeknüpft werden, um über die Gefahren des MM aufmerksam zu machen und die Wichtigkeit der Sekundärprävention zu informieren, damit eine Nichtteilnahme durch die Gründe des Zeitmangels und sich Gesund zu fühlen in den Hintergrund gestellt werden.

Eine weitere Hürde könnte der Zugang zum gHKS darstellen. In vielen dermatologischen Praxen muss vor der Konsultation ein Termin vereinbart werden. Hierbei zeigten sich deutliche Unterschiede. Während ein Termin zur Abklärung von auffälligen Naevi meist in wenigen Tagen oder Wochen zu bekommen ist, werden Termine für das gHKS zum Teil erst mit einem Abstand von zehn Wochen vergeben (Krensel et al. 2015). Das könnte sich mit dem Grund „keine Zeit zu haben“ addieren und eine noch größere Barriere sein. Hinzu kommen eventuell lange Fahrtwege, weil es eine regional unterschiedliche Dichte an niedergelassene Dermatologen/ Dermatologinnen gibt. Einige Regionen haben eine Unterversorgung oder werden in Zukunft davon betroffen sein (Kis et al. 2017).

Die weitere Implementierung einer telemedizinischen Versorgung und Ausarbeitung der Umsetzung könnte diese Barriere umgehen und für die Reduzierung der Fahrzeit sorgen. Voraussetzung für eine hochauflösende Telekonsultation ist eine stabile Breitbandversorgung, damit die Telemedizin ihr

vielversprechendes Potential zeigen und Versorgungslücken in der Fläche schließen kann (Kis und Augustin 2022).

48,77 % (n = 79) der Nichtteilnehmenden hatten keine Kenntnis darüber, dass alle gesetzlich krankenversicherten Personen ab dem 35. Lebensjahr Anspruch auf die Hautkrebs-Vorsorge haben. Das könnte der Hauptgrund für die seit Jahren ähnlich gleichbleibende niedrige Inanspruchnahme von dem gHKS sein. Wichtig wäre in zukünftigen Studien herauszufinden, wie man die Kenntnis in der Allgemeinbevölkerung erhöhen könnte. Aktive Aufklärungskampagnen der Krankenkassen könnten hier Abhilfe schaffen. Auch andere Vorsorgemaßnahmen werden beispielsweise mit Infobroschüren per Post beworben.

Im Bereich der Informationsbereitstellung über die Darmkrebsvorsorge nimmt Deutschland eine Vorreiterrolle ein. Mit Aktionen wie „Aktiv gegen Darmkrebs“, „Berlin gegen Darmkrebs“, „Saarland gegen Darmkrebs“ und dem Engagement von Krankenkassen und Kassenärztlichen Vereinigungen wurden in den letzten Jahren zahlreiche Kampagnen ins Leben gerufen, die inhaltlich sowohl eine fokussierte Aufklärung der Bevölkerung zur Entstehung des kolorektalen Karzinoms haben als auch zu den Optionen der Früherkennungsuntersuchungen auf Darmkrebs informieren (Riens et al. 2011). Diese Initiativen könnten als gutes Beispiel zur Verbesserung über die Informationsbereitstellung über die Hautkrebsvorsorge dienen. Mit einprägsamen Slogans und guten Kampagnen von verschiedenen Institutionen könnte die Reichweite steigen, welches zu einer höheren Teilnahmequote führen könnte. Eine bekanntere Initiative zur Information der Bevölkerung über die Prävention, Früherkennung und Behandlung von Hautkrebs ist die Euromelanoma-Hautkrebskampagne. Sie wurde im Jahre 1999 in Belgien gestartet und erreicht inzwischen 29 Länder (Euromelanoma 2022). Allein in Portugal hat die Euromelanoma-Hautkrebskampagne zwischen den Jahren 2010 und 2017 zu einem größeren Bewusstsein für Hautkrebs und die Risikofaktoren geführt (Correia et al. 2018). Außerdem ist der Verein Nationale Versorgungskonferenz Hautkrebs (NVKH) zu erwähnen. Dieser vereinigt deutschlandweit behandelnde und forschende Dermatologen/ Dermatologinnen, Patientenorganisationen und andere Akteure des Gesundheitswesens sowie deren Projektvorhaben unter einem Dach mit dem Ziel, Prävention, Früherkennung, Versorgung sowie Bevölkerungs- und

Patientenorientierung speziell im Bereich Hautkrebs zu stärken und zu verbessern (NVKH 2022). Im Jahr 2020 wurde das Projekt „Informations- und Netzwerkportal Hautkrebs (SKINFO)“ initiiert, welches an Hautkrebsbetroffene, deren Angehörige und Interessierte gerichtet ist und wo Informationen zu verschiedenen Hauttumorentitäten einschließlich Prävention sowie zu weiteren patientenrelevanten Themen wie psychosoziale Unterstützung, Kostenerstattungen, Lebensstil, Fertilität und Kinderwunsch zur Verfügung gestellt werden (Meier et al. 2021). Auf der modern gestalteten Website lassen sich diese Informationen zusammen mit aktuellen Veranstaltungen abrufen. Durch dieses Angebot werden auch jüngere Menschen angesprochen und gezielt informiert.

Augustin et al. (2012) haben in einer repräsentativen Umfrage durch das Forsa-Institut an n = 1014 gesetzlich versicherte Erwachsene in Deutschland im Jahr 2011 festgestellt, dass die Hauptgründe der bisherigen Nichtteilnahme am gHKS unter anderem nicht gerne zum Arzt zu gehen (23 %), die Angst vor einer positiven Krebsdiagnose (15 %) und fehlende Zeit (11 %) waren. Des Weiteren gaben 56 Prozent an nicht zu wissen, dass gesetzlich krankenversicherten Personen ab dem 35. Lebensjahr Anspruch auf die Hautkrebs-Vorsorge alle zwei Jahre haben (Augustin et al. 2012).

Es zeigte sich folglich über die Jahre einen kleinen Anstieg über das Bewusstsein der Möglichkeit der Inanspruchnahme des gHKS. Im Verlauf der Jahre lässt sich immer wieder die gleiche Problematik aufzeigen, aus der jedoch keine Konsequenzen gezogen werden. Weitere Informationskampagnen könnten das Wissen in der Allgemeinbevölkerung erhöhen und so die Bereitschaft zu dem gHKS fördern.

### **5.2.5 Erwartungen und Erfahrungen mit dem gHKS**

#### *Erwartungen*

Die meisten Teilnehmenden erhofften sich von der gHKS-Teilnahme eine Abklärung auffälliger Hautveränderungen (74,11 %, n = 146), das Gefühl von Sicherheit (69,04 %, n = 136), den Ausschluss von Erkrankungen (68,02 %, n = 134) und eine Beratung über präventive Verhaltensmaßnahmen (19,29 %, n = 38). Die Gesundheit schien bei den Teilnehmenden ein wichtiges Thema zu sein.

Das zeigte auch eine repräsentative Umfrage unter 4808 Personen in Deutschland, die von dem Meinungsforschungsinstitut USUMA Berlin im Jahr 2006 erhoben wurde. Im Modul „Allgemeine Lebenszufriedenheit“ aus den Fragen zur Lebenszufriedenheit- Module (FLZM) von Henrich und Herschbach gaben die Teilnehmer die Gesundheit als wichtigsten Lebensbereich von insgesamt acht möglichen Lebensbereichen bezogen auf die letzten vier Wochen an (Hinz et al. 2010).

Die wichtigsten Motive für die Teilnahme am gHKS waren Hautveränderungen abzuklären und damit auch mögliche Erkrankungen auszuschließen. Das schuf anscheinend ein Gefühl von Sicherheit. Überraschend war, dass nur jeder fünfte Teilnehmende als Erwartung die Beratung über präventive Verhaltensmaßnahmen nannte, obwohl das Wissen darüber eine essentielle Rolle zur Risikoreduzierung von Hautkrebserkrankungen spielt. Während in einigen Studienkohorten (z.B. Australien und Neuseeland), in denen viel Primärprävention vor allem zur Vermeidung der UV-Exposition durchgeführt wurden, die Hautkrebserkrankungen gleichbleibend oder sogar zurückgingen, gab es in den meisten europäischen Ländern und in den USA eine Steigung der Inzidenz von Hautkrebserkrankungen (Leiter et al. 2020).

In der vom Forsa-Institut durchgeführten Umfrage im Jahr 2011 wurden auch die Gründe für die Teilnahme am gHKS evaluiert. Hierbei fanden heraus, dass unter anderem die Entdeckung des Hautkrebses (81 %), der Wunsch sicher zugehen gesund zu sein (75 %), die Empfehlung des Arztes (65 %) sowie der Wunsch gut über Hautkrebs aufgeklärt zu werden (61 %) bei den Teilnehmenden eine Rolle spielten (Augustin et al. 2012). Das Ergebnis spiegelte ähnliche Erwartungen wieder. Es zeigte jedoch auch, wie wichtig die interdisziplinäre Zusammenarbeit ist. Mehr als jeder Zweite ging auf Empfehlung eines Arztes/ einer Ärztin zum gHKS. Daher ist es auch in Zukunft nötig, dass verschiedene Fachbereiche über die möglichen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen ihre Patienten/ Patientinnen aufklären und gegebenenfalls zu den zuständigen Kollegen/ Kolleginnen zu verweisen.

### *Erfahrungen*

Während vor der Untersuchung jeder zweite Mehrfachteilnehmende (50,00 %, n = 94) bzw. sogar nur 47,19 % (n = 42) der Erstteilnehmende angaben, gar nicht

aufgeregt zu sein, stieg der Anteil deutlich nach der Untersuchung. Dort gaben 74,73 % (n = 136) der Mehrfachteilnehmenden und sogar 84,09 % (n = 74) der Erstteilnehmenden an gar nicht aufgeregt zu sein. Die Mehrfachteilnehmenden waren daher am Anfang fast genauso aufgeregt, wie die Erstteilnehmenden, obwohl sie bereits wussten, wie der Ablauf bei dem gHKS ist und was sie dabei erwarten. Das könnte ein Hinweis darauf sein, dass sie nicht vor der Untersuchung selbst Angst hatten, sondern vor den Untersuchungsergebnissen. Es könnte auch erklären, warum nur ein Bruchteil an Arztinformationen hängen bleibt. Die Kommunikation zwischen dem ärztlichen Personal und dem Patient/ Patientin spielt dabei auch eine wichtige Rolle. Viele Teilnehmende haben eventuell schon schlechte Erfahrungen mit einer unzufrieden stellenden Kommunikation erlebt. Die Optimierung der Arzt-Patient-Kommunikation an den Bedürfnissen der Betroffenen kann nicht nur deren Zufriedenheit, Lebensqualität und Wohlbefinden fördern, sondern wohl auch mit besseren medizinischen Behandlungsergebnissen einhergehen (Faller 2012). Zwischen 40 bis 80 % der medizinischen Informationen werden sofort während der ärztlichen Konsultation wieder vergessen und fast die Hälfte der gemerkten Informationen sind inkorrekt (Kessels 2003). Im Anschluss an das Gespräch könnte eine Zusammenfassung mit den wichtigsten Themen durch den Arzt/ Ärztin erfolgen, damit diese nicht in Vergessenheit geraten.

Fast 90 % (89,96 %, n = 242) gaben im Anschluss an die Untersuchung an, dass sie diese als vollkommen in Ordnung oder als in Ordnung empfanden. 98,88 % (n = 264) der gesamten Teilnehmenden empfanden die Untersuchung als nützlich oder sehr nützlich und würden erneut an dieser Screening-Untersuchung teilnehmen. Insgesamt war das gHKS für die Teilnehmenden daher eine positive Erfahrung mit einer hohen Zufriedenheit. Außerdem schien diese Krebsfrüherkennungsuntersuchung einen hohen Stellenwert für die Teilnehmenden zu haben. Fast jeder Teilnehmende hatte angegeben erneut an der Untersuchung teilzunehmen. Das HKS bietet als KFU die Vorteile, dass es nicht invasiv ist, keine Schmerzen bereitet, keine Vorbereitung benötigt und schnell durchführbar ist.

Eine ähnlich hohe Akzeptanz spiegelte die Forsa-Institut Umfrage aus dem Jahr 2015 wieder. Bei der Erhebung der subjektiven Bewertung gaben 83 % der Teilnehmenden an, dass die Vorteil gegenüber den Nachteilen überwogen hatten

(Eissing et al. 2017). Hier wäre zu vermuten, dass auch eine erneute Teilnahme bei denjenigen wahrscheinlich ist, die diese Untersuchung als eher vorteilhaft sehen. Zu einer weiteren Verbesserung der Akzeptanz wäre eine offene ärztliche Kommunikation im Anschluss an das gHKS zu empfehlen. Dabei könnte über Nachteile der Untersuchung diskutiert werden, um diese weiter in den Hintergrund zu stellen. Außerdem könnten Verbesserungsvorschläge von den Patienten/ Patientinnen eingebracht werden, die zu einer Akzeptanzsteigerung führen und um damit eine erneute Teilnahme am gHKS wahrscheinlicher zu machen.

### **5.2.6 Vermitteltes primärpräventives Wissen**

Die genannten primärpräventiven Maßnahmen, über die die Dermatologen/ Dermatologinnen die Teilnehmenden aufklärten, waren mit 43,64 % (n = 127) die schädliche Auswirkungen der Sonne auf die Haut, mit 42,61 % (n = 124) die Sonnenschutzmaßnahmen wie Sonnenschutzcreme oder UV-Bekleidung, mit 31,27 % (n = 91) die Beobachtung der Haut, mit 19,51 % (n = 57) die Uhrzeiten zu denen die Sonne am stärksten und am schädlichsten und mit 18,56 % (n = 54) die Solarien als Risikofaktor für Hautkrebserkrankung. 22,34 % (n = 65) gaben an von dem Arzt/ der Ärztin über keine vorbeugenden Maßnahmen aufgeklärt worden zu sein. Fast jeder Vierte wurde nicht über primärpräventive Maßnahmen aufgeklärt. Das könnte verschiedene Gründe haben. Ein Grund könnte sein, dass die Teilnehmenden bereits mehrfach von dem Arzt/ der Ärztin in den vorherigen Untersuchungen aufgeklärt wurden. Ein weiterer Grund könnte der Zeitmangel seitens des Untersuchers/ der Untersucherin, oder der Teilnehmenden sein. Nach durchschnittlich 103 Sekunden übernimmt bereits der Arzt/ Ärztin das Gespräch (Stunder 2004). Vielleicht wurde auch einfach kein Bedarf an Aufklärung kommuniziert.

Wie wichtig die Vermittlung von primärpräventives Wissen sein kann, zeigte unter anderem Green et al. in einer follow-up Studie in Australien. Dort kam heraus, dass die tägliche Anwendung von Sonnenschutzcreme das Risiko eines invasiven Melanoms um bis zu 73 % reduziert werden kann (Green et al. 2011). Van de Pols et al. (2006) stellten in einem 4,5 Jahre randomisierten kontrollierten Versuch (engl. randomised controlled trail, RCT) in Australien an fest, dass die

SCC Inzidenz signifikant um fast 40 % durch tägliche Sonnenschutzmaßnahmen reduziert werden kann.

Der UV-Index in Australien liegt mit über 12 in einem extremen Bereich (Bureau of Meteorology 2020). In Deutschland liegt er im Vergleich häufig unter 3 (Bundesamt für Strahlenschutz 2020). Durch den Klimawandel kann sich der UV-Index allerdings in den nächsten Jahren auch in Deutschland ändern und extreme Bereiche sind in Zukunft nicht auszuschließen. Der Anteil der Melanome, der auf die Exposition von UV-Strahlung zurückgeht, liegt trotzdem in Deutschland bei 86 % (Leiter et al. 2020). Das könnte auf verschiedene Ursachen zurückzuführen sein. Solarien spielen dabei auch eine große Rolle. In einer repräsentativen Umfrage in den Jahren 2011 und 2012 kam heraus, dass bereits bei 50 Prozent der befragten Teilnehmenden, die mindestens einmal in ihrem Leben im Solarium waren, dies bereits mit unter 20 Jahren geschah und davon 64 Prozent eine kontinuierliche Nutzung angaben (Bock et al. 2013).

Drei von vier Teilnehmenden (74,91 %, n = 200) haben ihrer Meinung nach eine ausreichende Beratung bekommen, wie sie sich vor Hautkrebs schützen können. Das ist zwar die Mehrheit, jedoch sind es immer noch zu wenige.

Krensel et al. haben die Bereitstellung von Informationen zu primärpräventivem Verhalten im Rahmen des HKS durch Dermatologen/ Dermatologinnen im Zuge einer Befragung von Dezember 2014 bis Januar 2015 an dermatologischen Praxen in Deutschland eruiert. Unter den Dermatologen/ Dermatologinnen, die ein HKS anbieten (n = 424), gaben 70 % an, ihre Patienten/ Patientinnen stets und 26 % oftmals über Maßnahmen zur Vorbeugung von Hautkrebs persönlich zu informieren (Krensel et al. 2019). Das könnte ein Hinweis sein, warum nicht jeder Teilnehmende der Meinung war, eine ausreichende Beratung zu erhalten. Falk und Anderson zeigten in einer Fragebogenstudie in Schweden im Jahr 2005, dass eine direkte ärztliche Kommunikation über Präventionsmaßnahmen effektiver waren, als in rein schriftlicher Form (Falk and Anderson 2008).

Es wäre daher wünschenswert, dass sich der Arzt/ Ärztin über den hohen Stellenwert der primärpräventiven Aufklärung wieder bewusst wird. Auch wenn nicht jeder Teilnehmende den Informationsbedarf äußerte, wäre es in Zukunft hilfreich bei jedem gHKS den Wissensstand des einzelnen Teilnehmenden bezüglich dem Schutz vor Hautkrebs zu eruiieren und gegebenenfalls zu vervollständigen.

Dabei könnte eine Erwähnung über andere mögliche Krebsfrüherkennungsuntersuchungen erfolgen. Nicht einmal jeder zweite Teilnehmende (43,96 %, n = 120) gab an von ihrem Arzt/ Ärztin auch auf andere Krebs-Früherkennungsuntersuchungen hingewiesen worden zu sein, die von ihrer Krankenkasse angeboten werden. Auch hier wäre ein Hinweis wünschenswert. Es bestünde auch die Möglichkeit Infomaterialien über andere KFU den Teilnehmenden auszuhändigen, oder zumindest auf Informationsportalen zu verweisen. Wenn dieses als fester Bestandteil in den verschiedenen KFU implementiert würde, könnte die Reichweite erhöht und das Bewusstsein über die Möglichkeiten zu den unterschiedlichen Krebsfrüherkennungen gestärkt werden.

### **5.3 Schlussfolgerungen**

Ein wichtiges Ziel dieser Studie ist die Evaluation der Gründe für die Nichtteilnahme, um zu erfahren, woran es liegt, dass Patienten/ Patientinnen bewusst nicht das gHKS in Anspruch nehmen. Dieses ist besonders wichtig, weil seit Jahren nur ein kleiner Teil von Anspruchsberechtigten am gHKS Teil nimmt (Andrees et al. 2020).

Die Datenlage sowohl zur subjektiven Wahrnehmung und Beurteilung des Screenings durch den Patienten/ die Patientin, als auch zum Verständnis der bisher mangelhaften Inanspruchnahme ist bisher eher gering. Die vorliegende Studie zeigt, dass die Personen, die nicht an einem gHKS teilnehmen, in Konkordanz zu anderen Studien häufiger männlich sind und einen niedrigeren Bildungsabschluss haben. Daher ist es wichtig Strategien zu entwickeln, die auch insbesondere anspruchsberechtigte Risikogruppe Mann und Personen mit niedrigere Bildung erreichen. Dies könnte in Form von risikogruppenorientierter Aufklärung und Werbekampagnen laufen. Als häufigsten Grund bei den Nichtteilnehmenden für die bisherige Nichtteilnahme an dem gHKS wurden genannt, dass sie nicht wussten, dass diese Vorsorgeuntersuchung angeboten und von der Krankenkasse bezahlt wird. Das könnte der Hauptgrund für die seit Jahren ähnlich gleichbleibende niedrige Inanspruchnahme von dem gHKS sein. Wichtig wäre in zukünftigen Studien herauszufinden, wie man die Kenntnis in der Allgemeinbevölkerung erhöhen könnte, bzw. bekannte „Marketingstrategien“ für andere Vorsorgeuntersuchungen auch beim Hautkrebs anzuwenden. Zeitgleich

ist das Gesundheitsbewusstsein in der Allgemeinbevölkerung über die Jahre gestiegen, welches sich in Zukunft in einer Erhöhung der Inanspruchnahmen der KFU widerspiegeln könnte.

Als weitere Gründe gaben die Nichtteilnehmenden an, dass sie sich gesund fühlten, und/ oder keine Zeit für die Untersuchung hatten. Möglichkeiten der Verbesserung des Zugangs zum gHKS, welches zu einer Steigerung der Inanspruchnahme führen könnte:

- mehr Hautkrebsaufklärungskampagnen
- die Förderung der Implementierung von telemedizinischer Versorgung
- zeitnahe Terminvereinbarungen für das gHKS
- stärkere Integration in die hausärztlichen Primärversorgung

Weitere Ziele dieser Studie sind zu erfahren, welche Gründe die Teilnehmenden für das gHKS haben, wie die Erwartungen der Patienten/ Patientinnen an das gHKS sind und ob diese Erwartungen erfüllt werden. Hier zeigte sich, dass die wichtigsten Motive für die Teilnahme am gHKS Hautveränderungen abzuklären waren und damit auch mögliche Erkrankungen auszuschließen. Die Aufklärung über den gravierenden Befund eines MMs steht dabei besonders im Vordergrund. Überraschend war, dass nur jeder fünfte Teilnehmende als Erwartung die Beratung über präventive Verhaltensmaßnahmen nannte, obwohl das Wissen darüber eine essentielle Rolle zur Risikoreduzierung von Hautkrebserkrankungen spielt.

Die Erfahrungen der Teilnehmenden mit dem gHKS waren überwiegend positiv und fast jeder Teilnehmende würde erneut an der Untersuchung teilnehmen. Diese Erkenntnisse müssen unbedingt in zukünftigen Werbekampagnen erwähnt werden, um die Bereitschaft zum gHKS zu fördern und Ängste oder eventuelle Vorbehalte zu reduzieren. Die Studie zeigte jedoch auch, dass fast jeder vierte Teilnehmende nicht über primärpräventive Maßnahmen aufgeklärt wurde. Die unterschiedlichen Gründe, warum das so war, konnten jedoch nicht geklärt werden. Hier könnten weitere Studien anknüpfen, um die Motive zu erfahren. Die primärpräventive Aufklärung nimmt einen sehr wichtigen Stellenwert in der Prävention ein. Auch wenn nicht jeder Teilnehmende den Informationsbedarf äußerte, wäre es in Zukunft hilfreich bei jedem gHKS den Wissensstand des einzelnen Teilnehmenden bezüglich dem Schutz vor Hautkrebs zu eruieren und gegebenenfalls zu vervollständigen.

## 6. Zusammenfassung

Im Rahmen einer prospektiven, nicht-interventionellen Fragebogenstudie zur Analyse der Patientenperspektive im gesetzlichen Hautkrebsscreening wurden insgesamt 476 Patienten/ Patientinnen zu ihren Gründen für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme am gHKS und ihren Erlebnissen befragt. Die Rekrutierung erfolgte in neun dermatologischen Praxen, die einen kassenärztlichen Vertragssitz in Hamburg oder Umgebung haben. Das Ziel dieser Studie ist die Evaluation der Gründe für die Nichtteilnahme, um zu erfahren, woran es liegt, dass Patienten/ Patientinnen bewusst nicht das gHKS in Anspruch nehmen. Außerdem wird untersucht, welche Gründe die Teilnehmenden für das gHKS haben, wie die Erwartungen der Patienten/ Patientinnen an das gHKS sind und ob diese Erwartungen erfüllt werden. Zusätzliche Informationen sollen zum primärpräventiven Wissen, welches bei dem gHKS vermittelt wird, gesammelt werden.

Die Nichtteilnehmenden waren signifikant häufiger männlich. Als häufigster Grund für die Nichtteilnahme war die Unkenntnis über das Angebot der gHKS ab 35 Jahren. In der Gruppe der Teilnehmenden wurden als häufigste Gründe für die gHKS Inanspruchnahme die Abklärung auffälliger Hautveränderungen, das Gefühl von Sicherheit und der Ausschluss von Erkrankungen genannt. Der überwiegende Teil empfand die Untersuchung als in Ordnung und schätzte diese als nützlich ein. Als die häufigsten bei der gHKS vermittelten primärpräventiven Maßnahmen wurden die schädliche Auswirkung der Sonne auf die Haut, die Sonnenschutzmaßnahmen wie Sonnenschutzcreme oder UV-Bekleidung und die Beobachtung der Haut genannt. Jedoch wurde fast jeder vierte Teilnehmende nicht über primärpräventive Maßnahmen aufgeklärt.

Zusammenfassend konnte die Studie zeigen, dass unter der Gruppe der Nichtteilnehmenden überdurchschnittlich viele Männer waren und viele Nichtteilnehmende nicht wussten, dass das Angebot eines gHKS besteht. Des Weiteren konnte eruiert werden, dass das gHKS bei den Teilnehmenden einen positiven Eindruck hinterlassen hat und wichtige primärpräventive Inhalte vermittelt werden konnten. An diesen wichtigen Erkenntnissen kann in Zukunft angeknüpft werden, um gezielt durch risikogruppenorientierte Aufklärungsmaßnahmen noch mehr Menschen für das gHKS zu erreichen und mit den positiven Erlebnissen der Teilnehmenden für das gHKS zu werben.

Within the framework of a prospective, non-interventional questionnaire study to analyze the patient perspective in statutory skin cancer screening, a total of 476 patients were asked about their reasons for participating or not participating in gHKS and their experiences. The recruitment took place in nine dermatological practices, which are statutory health insurance registered physicians in Hamburg or the surrounding area. The aim of this study is to evaluate the reasons for non-participation in order to find out why patients deliberately do not make use of the gHKS. Furthermore, it will be investigated which reasons the participants have for the gHKS, what the expectations of the patients are for the gHKS and whether these expectations are fulfilled. Additional information will be collected on the primary prevention knowledge provided at the gHKS.

Non-participants were significantly more likely to be male. The most common reason for non-participation was unfamiliarity with the services offered by the gHKS for those 35 years and older. Among the group of participants, the most common reasons given for using gHKS were clarification of conspicuous skin changes, feeling safe, and exclusion of disease. The majority felt that the examination was fine and rated it as useful. The most common primary preventive measures communicated at the gHKS were the harmful effects of the sun on the skin, sun protection measures such as sunscreen or UV clothing, and observation of the skin. However, almost one in four participants was not educated about primary preventive measures.

In summary, the study was able to show that among the group of non-participants there was an above-average number of men and that many non-participants did not know that the offer of a gHKS existed. Furthermore, it could be determined that the gHKS left a positive impression on the participants and that important primary prevention contents could be conveyed. In the future, these important findings can be built upon in order to reach even more people for the gHKS in a targeted manner through risk group-oriented educational measures and to promote the gHKS with the positive experiences of the participants.

## 7. Abkürzungsverzeichnis

AJCC	American Joint Committee on Cancer
AK	Aktinische Keratose
ALM	Akrolentiginöses/ akrales maligne Melanom
APP	Application Software
BCC	Basalzellkarzinom (engl. basal cell carcinoma)
CNN	künstliches neuronales Netzwerk (engl. convolutional neural network)
CPD	Cyclobutan-Pyrimidin-Dimere
cSCC	kutanes Plattenepithelkarzinom (engl. cutaneous squamous cell carcinoma)
DEGS	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland
DN	Dysplastischer Naevus
DNA	Desoxyribonukleinsäure
FAMMM	familiäre atypische multiple Muttermal- und Melanomsyndrom (engl. familial atypical multiple mole melanoma)
FLZM	Fragen zur Lebenszufriedenheit-Module
gHKS	gesetzliches Hautkrebsscreening
GKV	gesetzliche Krankenversicherung
HKS	Hautkrebsscreening
Igel	individuelle Gesundheitsleistung
iSCC	invasives Plattenepithelkarzinom (engl. invasive squamous cell carcinoma)
IVDP	Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen
KFU	Krebsfrüherkennungsuntersuchung
KI	künstliche Intelligenz
KIN	keratinozytäre intraepidermale Neoplasie (engl. keratinocyte intraepidermal neoplasia)
LMM	lentigo-maligna-Melanom
LSF	Lichtschutzfaktor
MB	Morbus Bowen
MFA	medizinische Fachangestellte
MM	malignes Melanom

MSH	melanozyten-stimulierendes Hormon
NMM	noduläres malignes Melanom
NMSC	nicht-melanozytärer Hautkrebs (engl. Non-Melanoma Skin Cancer)
NVKH	Nationale Versorgungskonferenz Hautkrebs
NZN	Nävuszellnävus
RCT	randomisierter kontrollierter Versuch (engl. randomised controlled trail)
RKI	Robert-Koch-Institut
SCC	Plattenepithelkarzinom (engl. squamous cell carcinoma)
SCREEN	Hautkrebsforschung um Beweise für die Effektivität der Vorsorgeuntersuchung in Norddeutschland bereitzustellen (engl. Skin Cancer Research to Provide Evidence for Effectiveness of Screening in Northern Germany)
SSM	superfiziell spreitendes Melanom
UICC	Union for International Cancer Control
UKE	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
UPF	Ultravioletter Schutzfaktor (engl. Ultraviolet Protection Factor)
UV	ultraviolett

## 8. Literaturverzeichnis

- Abbasi NR, Shaw HM, Rigel DS, Friedman RJ, McCarthy WH, Osman I, Kopf AW, Polsky D (2004): Early diagnosis of cutaneous melanoma: revisiting the ABCD criteria. *JAMA* 292, 2771–2776
- Anastasiadou Z, Schäfer I, Siebert J, Günther W, Reusch M, Augustin M (2016): Participation and health care provision of statutory skin cancer screening in Germany - a secondary data analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 30, 424–427
- Andrees V, Girbig G, Krenselt M, Augustin M, Zander N (2020): Zugang zum gesetzlichen Hautkrebsscreening Organisatorische und regionale Faktoren in Deutschland. *Hautarzt* 71, 39–45
- Anttila A, Sarkeala T, Hakulinen T, Heinävaara S (2008): Impacts of the Finnish service screening programme on breast cancer rates. *BMC public health* 8, 38
- Augustin M, Stadler R, Reusch M, Schäfer I, Kornek T, Luger T (2012): Skin cancer screening in Germany - perception by the public. *J Dtsch Dermatol Ges* 10, 42–49
- Backes C, Religi A, Moccozet L, Behar-Cohen F, Vuilleumier L, Bulliard JL, Vernez D (2019): Sun exposure to the eyes: predicted UV protection effectiveness of various sunglasses. *J Expo Sci Environ Epidemiol* 29, 753–764
- Barysch MJ (2016): Nicht-melanozytärer Hautkrebs. *Praxis* 105, 1071–1077
- Bauer J, Garbe C (2003): Acquired melanocytic nevi as risk factor for melanoma development. A comprehensive review of epidemiological data. *Pigment Cell Res* 16, 297–306
- Bock C, Diehl K, Litaker D, Breitbart EW, Greinert R, Schneider S (2013): Sunbed use in Germany: trends, user histories and factors associated with cessation and readiness to change. *Br J Dermatol* 169, 441–449
- Boniol M, Autier P, Boyle P, Gandini S (2012): Cutaneous melanoma attributable to sunbed use: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 345, e4757
- Brady MS, Oliveria SA, Christos PJ, Berwick M, Coit DG, Katz J, Halpern AC (2000): Patterns of detection in patients with cutaneous melanoma. *Cancer* 89, 342–347
- Breitbart EW, Waldmann A, Nolte S, Capellaro M, Greinert R, Volkmer B, Katalinic A (2012): Systematic skin cancer screening in Northern Germany. *Journal of the American Academy of Dermatology* 66, 201–211
- Brinker TJ, Hekler A, Enk AH, Klode J, Hauschild A, Berking C, Schilling B, Haferkamp S, Schadendorf D, Fröhling S et al. (2019): A convolutional neural network trained with dermoscopic images performed on par with 145 dermatologists in a clinical melanoma image classification task. *European journal of cancer (Oxford, England 1990)* 111, 148–154
- Brunssen A, Waldmann A, Eisemann N, Katalinic A (2017): Impact of skin cancer screening and secondary prevention campaigns on skin cancer incidence and mortality: A systematic review. *Journal of the American Academy of Dermatology* 76, 129-139.e10

- Canfell K, Sitas F, Beral V (2006): Cervical cancer in Australia and the United Kingdom: comparison of screening policy and uptake, and cancer incidence and mortality. *The Medical journal of Australia* 185, 482–486
- Correia O, Duarte AF, del Marmol V, Picoto A (2018): Euromelanoma in Portugal. How useful was the Euromelanoma campaign between 2010 and 2017? *Int J Dermatol* 57, e85-e88
- Courtenay WH (2000): Constructions of masculinity and their influence on men's well-being: a theory of gender and health. *Social Science & Medicine* 50, 1385–1401
- Dianzani C, Conforti C, Giuffrida R, Corneli P, Di Meo N, Farinazzo E, Moret A, Magaton Rizzi G, Zalaudek I (2020): Current therapies for actinic keratosis. *Int J Dermatol* 59, 677–684
- Dirschka T, Oster-Schmidt C, Schmitz L: *Klinikleitfaden Dermatologie*, 4. Auflage 2021
- Eckerle Mize D, Bishop M, Resse E, Sluzevich J: *Cancer Syndromes: Familial Atypical Multiple Mole Melanoma Syndrome*, Bethesda (MD) 2009
- Eissing L, Schäfer I, Strömer K, Kaufmann R, Enk A, Reusch M, Augustin M (2017): Die Wahrnehmung des gesetzlichen Hautkrebsscreenings in der Allgemeinbevölkerung Aktuelle Erkenntnisse über Teilnahmequote, Kenntnisstand und Beurteilung. *Hautarzt* 68, 371–376
- Ellert U, Wirz J, Ziese T: *Telefonischer Gesundheitssurvey des Robert-Koch-Instituts (2. Welle): Deskriptiver Ergebnisbericht (Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes)*, 1. Aufl., Berlin 2006
- Falk M, Anderson C (2008): Prevention of skin cancer in primary healthcare: an evaluation of three different prevention effort levels and the applicability of a phototest. *Eur J Gen Pract* 14, 68–75
- Faller H (2012): Patientenorientierte Kommunikation in der Arzt-Patient-Beziehung. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 55, 1106–1112
- Fartasch M, Diepgen TL, Schmitt J, Drexler H (2012): The relationship between occupational sun exposure and non-melanoma skin cancer: clinical basics, epidemiology, occupational disease evaluation, and prevention. *Dtsch Arztebl Int* 109, 715–720
- Fernández-Figueras MT, Carrato C, Sáenz X, Puig L, Musulen E, Ferrándiz C, Ariza A (2015): Actinic keratosis with atypical basal cells (AK I) is the most common lesion associated with invasive squamous cell carcinoma of the skin. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 29, 991–997
- Forsea AM, Tschandl P, Zalaudek I, Del Marmol V, Soyer HP, Argenziano G, Geller AC (2017): The impact of dermoscopy on melanoma detection in the practice of dermatologists in Europe: results of a pan-European survey. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 31, 1148–1156
- Friedman RJ, Rigel DS, Kopf AW (1985): Early detection of malignant melanoma: the role of physician examination and self-examination of the skin. *CA Cancer J Clin* 35, 130–151
- Friedrich S, Kraywinkel K (2018): Faktenblatt: Epidemiologie des malignen Melanoms in Deutschland. *Onkologe* 24, 447–452

- Fujisawa Y, Inoue S, Nakamura Y (2019): The Possibility of Deep Learning-Based, Computer-Aided Skin Tumor Classifiers. *Front Med (Lausanne)* 6, 191
- Gachon J, Beaulieu P, Sei JF, Gouvernet J, Claudel JP, Lemaitre M, Richard MA, Grob JJ (2005): First prospective study of the recognition process of melanoma in dermatological practice. *Arch Dermatol* 141, 434–438
- Gandini S, Sera F, Cattaruzza MS, Pasquini P, Zanetti R, Masini C, Boyle P, Melchi CF (2005): Meta-analysis of risk factors for cutaneous melanoma: III. Family history, actinic damage and phenotypic factors. *European journal of cancer (Oxford, England 1990)* 41, 2040–2059
- Geller AC, Greinert R, Sinclair C, Weinstock MA, Aitken J, Boniol M, Capellaro M, Doré J-F, Elwood M, Fletcher SW et al. (2010): A nationwide population-based skin cancer screening in Germany: proceedings of the first meeting of the International Task Force on Skin Cancer Screening and Prevention (September 24 and 25, 2009). *Cancer Epidemiol* 34, 355–358
- Girbig G, Augustin M, Krensell M, Andrees V (2021): Gesetzliches Hautkrebscreening in Deutschland Motivation und Motive zur Teilnahme versus Nichtteilnahme. *Hautarzt* 72, 953–962
- Gößwald A, Lange M, Kamtsiuris P, Kurth B-M (2012): DEGS: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland. Bundesweite Quer- und Längsschnittstudie im Rahmen des Gesundheitsmonitorings des Robert Koch-Instituts. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 55, 775–780
- Green AC, Williams GM, Logan V, Strutton GM (2011): Reduced melanoma after regular sunscreen use: randomized trial follow-up. *J Clin Oncol* 29, 257–263
- Habermann-Horstmeier L, Lippke S: Grundlagen, Strategien und Ansätze der Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention; In: Prävention und Gesundheitsförderung; hrsg. v. Tiemann M, Mohokum M. (Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit): Springer Berlin Heidelberg. Berlin, Heidelberg 2021, 47–63
- Haenssle HA, Fink C, Toberer F, Winkler J, Stolz W, Deinlein T, Hofmann-Wellenhof R, Lallas A, Emmert S, Buhl T et al. (2020): Man against machine reloaded: performance of a market-approved convolutional neural network in classifying a broad spectrum of skin lesions in comparison with 96 dermatologists working under less artificial conditions. *Ann Oncol* 31, 137–143
- Hauschild A, Egberts F, Garbe C, Bauer J, Grabbe S, Hamm H, Kerl H, Reusch M, Rompel R, Schlaeger M (2011): Melanocytic nevi. *J Dtsch Dermatol Ges* 9, 723–734
- Hinz A, Hübscher U, Brähler E, Berth H (2010): Ist Gesundheit das höchste Gut? - Ergebnisse einer bevölkerungsrepräsentativen Umfrage zur subjektiven Bedeutung von Gesundheit. *Gesundheitswesen* 72, 897–903
- Hofmann MA, Keim U, Jagoda A, Forschner A, Fink C, Spänkuch I, Tampouri I, Eigentler T, Weide B, Haenssle HA et al. (2020): Die Dermatofluoroskopie als Diagnoseverfahren bei verschiedenen pigmentierten Hautläsionen: Stärken und Schwächen. *J Dtsch Dermatol Ges* 18, 682–691
- Hofvind S, Sørum R, Thoresen S (2008): Incidence and tumor characteristics of breast cancer diagnosed before and after implementation of a population-based screening-program. *Acta oncologica (Stockholm, Sweden)* 47, 225–231

- Hubl W: Melanin; In: Lexikon der Medizinischen Laboratoriumsdiagnostik; hrsg. v. Gressner AM, Arndt T. (Springer Reference Medizin): Springer Berlin Heidelberg. Berlin, Heidelberg 2019, 1599–1601
- Hübner J, Eisemann N, Brunßen A, Katalinic A (2018): Hautkrebsscreening in Deutschland: Bilanz nach zehn Jahren. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 61, 1536–1543
- IARC Working Group (2007): The association of use of sunbeds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. International journal of cancer 120, 1116–1122
- Katalinic A, Eisemann N, Waldmann A (2015): Skin Cancer Screening in Germany. Deutsches Aerzteblatt Online
- Katalinic A, Hübner J: Screening von Hautkrebs; In: Kompendium Internistische Onkologie; hrsg. v. Schmoll H-J. (Springer Reference Medizin): Springer Berlin Heidelberg. Berlin, Heidelberg 2020, 1–6
- Kessels RPC (2003): Patients' memory for medical information. J R Soc Med 96, 219–222
- Kis A, Augustin J (2022): Zugang zur Gesundheitsversorgung in der Fläche. Hautarzt 73, 40–46
- Kis A, Augustin M, Augustin J (2017): Regional healthcare delivery and demographic change in Germany - scenarios for dermatological care in 2035. J Dtsch Dermatol Ges 15, 1199–1209
- Köhler S (2014): Kleider machen Prävention. hautnah dermatologie 30, 28–31
- Kong FW, Horsham C, Ngoo A, Soyer HP, Janda M (2020): Review of smartphone mobile applications for skin cancer detection: what are the changes in availability, functionality, and costs to users over time? Int J Dermatol
- Kornek T, Augustin M (2013): Skin cancer prevention. J Dtsch Dermatol Ges 11, 283–96; quiz 297–8
- Krensel M, Augustin M, Rosenbach T, Reusch M (2015): Waiting time and practice organization in dermatology. J Dtsch Dermatol Ges 13, 812–814
- Krensel M, Schäfer I, Zander N, Augustin M (2019): Primärprävention im Rahmen des Hautkrebsscreenings. Hautarzt 70, 432–437
- Kreutzer RT, Sirrenberg M: Künstliche Intelligenz verstehen; Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden 2019
- Lang BM, Grabbe S (2020): Diagnostik und Therapie des Basalzellkarzinoms Eine Frage des Rezidivrisikos. Hautarzt 71, 580–587
- Lange, C. (Hrsg.) (2012): Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie "Gesundheit in Deutschland aktuell 2010" (Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes); Robert-Koch-Inst, Berlin 2012
- Leiter U, Keim U, Garbe C (2020): Epidemiology of Skin Cancer: Update 2019. Adv Exp Med Biol 1268, 123–139
- Lynch HT, Fusaro RM, Kimberling WJ, Lynch JF, Danes BS (1983): Familial atypical multiple mole-melanoma (FAMMM) syndrome: segregation analysis. J Med Genet 20, 342–344

- Meier F, Weber C, Berking C, Schadendor D, Steeb T, Doppler A (2021): Die NVKH launcht das Informationsportal Hautkrebs. *J Dtsch Dermatol Ges* 19, 796
- Migden MR, Rischin D, Schmults CD, Guminski A, Hauschild A, Lewis KD, Chung CH, Hernandez-Aya L, Lim AM, Chang ALS et al. (2018): PD-1 Blockade with Cemiplimab in Advanced Cutaneous Squamous-Cell Carcinoma. *N Engl J Med* 379, 341–351
- Möhring W, Schlütz D: Modi der Befragung; In: Die Befragung in der Medien- und Kommunikationswissenschaft; hrsg. v. Möhring W, Schlütz D: VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden 2010, 117–144
- Moll I, Augustin M, Jung EG: Dermatologie ; 119 Tabellen (Duale Reihe), 6., komplett überarb. und erw. Aufl; Thieme, Stuttgart 2005
- Mouret S, Baudouin C, Charveron M, Favier A, Cadet J, Douki T (2006): Cyclobutane pyrimidine dimers are predominant DNA lesions in whole human skin exposed to UVA radiation. *Proc Natl Acad Sci U S A* 103, 13765–13770
- Nimptsch K, Jaeschke L, Chang-Claude J, Kaaks R, Katzke V, Michels KB, Franzke C-W, Obi N, Becher H, Kuß O et al. (2020): Selbstberichtete Krebserkrankungen in der NAKO Gesundheitsstudie: Erfassungsmethoden und erste Ergebnisse. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 63, 385–396
- Peris K, Fargnoli MC, Garbe C, Kaufmann R, Bastholt L, Seguin NB, Bataille V, Marmol VD, Dummer R, Harwood CA et al. (2019): Diagnosis and treatment of basal cell carcinoma: European consensus-based interdisciplinary guidelines. *European journal of cancer (Oxford, England 1990)* 118, 10–34
- Philipp-Dormston WG, Aschoff R, Braunmühl T von, Eigentler T, Haalck T, Thoms K-M (2020): Entscheidungskriterien und Patientencharakteristika zur patientenorientierten Therapie der Feldkanzerisierung Ein standardisierter Bewertungsalgorithmus für individuelle Behandlungskonzepte. *Hautarzt*
- Psaty EL, Scope A, Halpern AC, Marghoob AA (2010): Defining the patient at high risk for melanoma. *Int J Dermatol* 49, 362–376
- Ratushny V, Gober MD, Hick R, Ridky TW, Seykora JT (2012): From keratinocyte to cancer: the pathogenesis and modeling of cutaneous squamous cell carcinoma. *J Clin Invest* 122, 464–472
- Riley PA, Borovanský J: Melanins and melanosomes: Biosynthesis, biogenesis, physiological, and pathological functions; Chichester; Wiley-VCH John Wiley distributor, Weinheim 2011
- Robert Koch-Institut, Gesellschaft Der Epidemiologischen Krebsregister In Deutschland e.V.: Krebs in Deutschland für 2017/2018, 13. Auflage; Robert Koch-Institut, Berlin 2021
- Rocholl M, Ludewig M, Skudlik C, Wilke A (2018): Beruflicher Hautkrebs Prävention und UV-Schutzempfehlungen im berufsgenossenschaftlichen Heilverfahren. *Hautarzt* 69, 462–470
- Samarasinghe V, Madan V (2012): Nonmelanoma skin cancer. *Journal of cutaneous and aesthetic surgery* 5, 3–10
- Scheffer S, Dauven S, Sieverding M (2006): Soziodemografische Unterschiede in der Teilnahme an Krebsfrüherkennungsuntersuchungen (KFU) in Deutschland--Eine Übersicht. *Gesundheitswesen* 68, 139–146

- Schmid-Wendtner M, Wendtner C-M (2012): Malignes Melanom. Deutsche medizinische Wochenschrift (1946) 137, 2548–2550
- Schmitt J, Diepgen T, Bauer A (2010): Occupational exposure to non-artificial UV-light and non-melanocytic skin cancer - a systematic review concerning a new occupational disease. J Dtsch Dermatol Ges 8, 250-63, 250-64
- Sieverding M: Männer und Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen; Heidelberg University Library 2015
- Starker A, Saß A-C (2013): Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 56, 858–867
- Steger H, Mang R (2013): Effektiver Sonnenschutz für jeden Hauttyp. CME 10, 7–15
- Steininger J, Glitza Oliva IC (2022): Aktuelle Therapieansätze beim malignen Melanom mit leptomeningealer Metastasierung. best practice onkologie 17, 96–102
- Strahlenschutzkommission: Schutz des Menschen vor den Gefahren solarer UV-Strahlung und UV-Strahlung in Solarien, Empfehlung der Strahlenschutzkommission mit wissenschaftlicher Begründung; Strahlenschutzkommission c/o Geschäftsstelle der Strahlenschutzkommission, Bonn 2018
- Stratigos A, Garbe C, Lebbe C, Malvehy J, del Marmol V, Pehamberger H, Peris K, Becker JC, Zalaudek I, Saiag P et al. (2015): Diagnosis and treatment of invasive squamous cell carcinoma of the skin: European consensus-based interdisciplinary guideline. European journal of cancer (Oxford, England 1990) 51, 1989–2007
- Stratigos AJ, Garbe C, Dessinioti C, Lebbe C, Bataille V, Bastholt L, Dreno B, Fargnoli MC, Forsea AM, Frenard C et al. (2020): European interdisciplinary guideline on invasive squamous cell carcinoma of the skin: Part 1. epidemiology, diagnostics and prevention. European journal of cancer (Oxford, England 1990) 128, 60–82
- Strauss DG, Michele TM (2020): Skin Cancer Prevention and Sunscreen Safety: Commentary on American Society of Clinical Oncology Policy Statement on Skin Cancer Prevention. JCO Oncol Pract 16, 436–438
- Stunder WA (2004): Spontane Redezeit von Patienten zu Beginn der Konsultation in einer Hausarztpraxis. Z Allg Med 80, 49–52
- Suppa M, Gandini S, Njimi H, Bulliard JL, Correia O, Duarte AF, Peris K, Stratigos AJ, Nagore E, Longo MI et al. (2019): Association of sunbed use with skin cancer risk factors in Europe: an investigation within the Euromelanoma skin cancer prevention campaign. J Eur Acad Dermatol Venereol 33 Suppl 2, 76–88
- Teramura T, Mizuno M, Asano H, Naito N, Arakane K, Miyachi Y (2012): Relationship between sun-protection factor and application thickness in high-performance sunscreen: double application of sunscreen is recommended. Clin Exp Dermatol 37, 904–908
- Tereszczuk KA, Rochon YJ, McLinden CA, Vaillancourt PA (2018): Optimizing UV Index determination from broadband irradiances. Geosci. Model Dev. 11, 1093–1113
- Terhorst D: BASICS Dermatologie (Basics), 2., überarb. Aufl., [Nachdr.]; Elsevier Urban & Fischer, München 2011
- Udrea A, Mitra GD, Costea D, Noels EC, Wakkee M, Siegel DM, Carvalho TM de, Nijsten TEC (2020): Accuracy of a smartphone application for triage of skin lesions based on machine learning algorithms. J Eur Acad Dermatol Venereol 34, 648–655

- van der Aa MA, Pukkala E, Coebergh JWW, Anttila A, Siesling S (2008): Mass screening programmes and trends in cervical cancer in Finland and the Netherlands. *International journal of cancer* 122, 1854–1858
- van der Pols JC, Williams GM, Pandeya N, Logan V, Green AC (2006): Prolonged prevention of squamous cell carcinoma of the skin by regular sunscreen use. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 15, 2546–2548
- Waldmann A, Nolte S, Weinstock MA, Breitbart EW, Eisemann N, Geller AC, Greinert R, Volkmer B, Katalinic A (2012): Skin cancer screening participation and impact on melanoma incidence in Germany--an observational study on incidence trends in regions with and without population-based screening. *British journal of cancer* 106, 970–974
- Watson M, Holman DM, Maguire-Eisen M (2016): Ultraviolet Radiation Exposure and Its Impact on Skin Cancer Risk. *Semin Oncol Nurs* 32, 241–254
- Xie P, Lefrançois P (2018): Efficacy, safety, and comparison of sonic hedgehog inhibitors in basal cell carcinomas: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Dermatology* 79, 1089-1100.e17
- Yam JCS, Kwok AKH (2014): Ultraviolet light and ocular diseases. *Int Ophthalmol* 34, 383–400
- AWMF, DKG, DKH (2014): S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs. [https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Leitlinien/Hautkrebspraeventationsleitlinie\\_1.1/LL\\_PraeventionHK\\_OL\\_Langversion\\_1.1.pdf](https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Leitlinien/Hautkrebspraeventationsleitlinie_1.1/LL_PraeventionHK_OL_Langversion_1.1.pdf), abgerufen am: 29.11.2020
- AWMF, DKG, DKH (2020): S3-Leitlinie zur Diagnostik, S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Melanoms: Leitlinienprogramm Onkologie. [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/032-024OLI\\_S3\\_Melanom-Diagnostik-Therapie-Nachsorge\\_2020-08.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-024OLI_S3_Melanom-Diagnostik-Therapie-Nachsorge_2020-08.pdf), abgerufen am: 07.12.2020
- Baldermann C (2016): UV-Schutz konkret – Solarienregulierung. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/360/publikationen/umid\\_02\\_2016\\_solarienregulierung.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/360/publikationen/umid_02_2016_solarienregulierung.pdf), abgerufen am: 29.11.2020
- Bundesamt für Strahlenschutz (2019): Grafik UV-Index. [https://www.bfs.de/SharedDocs/Bilder/BfS/DE/opt/uv/uv-index-empfehlung.png?\\_\\_blob=normal](https://www.bfs.de/SharedDocs/Bilder/BfS/DE/opt/uv/uv-index-empfehlung.png?__blob=normal), abgerufen am: 01.12.2020
- Bundesamt für Strahlenschutz (2020): UV-Index. [https://www.bfs.de/DE/themen/opt/uv/uv-index/aktuelle-tagesverlaeuft/aktuelle-tagesverlaeuft.html;jsessionid=AAB926039F481A9FDCCB40AFB8082D1F.1\\_cid339](https://www.bfs.de/DE/themen/opt/uv/uv-index/aktuelle-tagesverlaeuft/aktuelle-tagesverlaeuft.html;jsessionid=AAB926039F481A9FDCCB40AFB8082D1F.1_cid339), abgerufen am: 20.11.2020
- Bureau of Meteorology (2020): About UV Index. <http://www.bom.gov.au/uv/>, abgerufen am: 20.11.2020
- Euromelanoma (2022): Webpräsenz. <https://www.euromelanoma.org/germany>, abgerufen am: 22.05.2022
- NVKH (2020): NVKH-Report 2019/ 2020. [https://nvkh.de/fileadmin/nvkh/downloads/NVKH\\_Report\\_2019-2020.pdf](https://nvkh.de/fileadmin/nvkh/downloads/NVKH_Report_2019-2020.pdf), abgerufen am: 14.12.2020
- NVKH (2022): Webpräsenz. <https://nvkh.de/>, abgerufen am: 22.05.2022
- Riens B, Schäfer M, Altenhof L (2011): Teilnahmeraten zur Beratung über Darmkrebs und zur Früherkennung im regionalen Vergleich.

[https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva\\_docs/13/Krebsfr%C3%BCherkennung\\_Bericht.pdf](https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/13/Krebsfr%C3%BCherkennung_Bericht.pdf), abgerufen am: 25.03.2021

Techniker Krankenkasse (2020): Hautkrebsreport 2019.

<https://www.tk.de/presse/themen/arzneimittel/haut/hautkrebsreport-2061202>, abgerufen am: 11.11.2020

## 9. Anhang

### 9.1 Fragebogen für Teilnehmende vor dem gHKS

**CVderm** ■■■■  
Competenzzentrum Versorgungsforschung  
in der Dermatologie

Patienten-ID

Praxisstempel

**Prospektive, nicht-interventionelle Fragebogenstudie  
zur Analyse der Patientenperspektive im  
gesetzlichen Hautkrebsscreening**

**Gesetzliche Früherkennungsuntersuchung auf Hautkrebs:  
Was sind die Gründe zur Teilnahme oder Nichtteilnahme? Wie wird das gHKS erlebt?**

**Patientenfragebogen für Teilnehmer des gHKS  
»vor dem gesetzlichen Hautkrebsscreening«**

---

Bitte kreuzen Sie nur eine Antwort an, außer es wird in der Frage angegeben, dass mehrere Antworten erlaubt sind!

1. **Wie alt sind Sie?** \_\_\_\_\_ Jahre

2. **Welches Geschlecht haben Sie?**  weiblich  männlich

3. **Welche Staatsangehörigkeit haben Sie?**  Deutsch  
 andere \_\_\_\_\_

4. **Wie ist Ihr Familienstand?**

- ledig, keine feste Partnerschaft
- ledig, feste Partnerschaft
- verheiratet/ verpartnert
- geschieden
- verwitwet

5. **Welcher ist Ihr höchster Schulabschluss?**

- kein Schulabschluss
- Volks-/ Hauptschulabschluss
- Realschulabschluss (Mittlere Reife)
- Abitur, (Fach-) Hochschulreife
- anderer Schulabschluss

6. **Ihre derzeitige Tätigkeit:**

- erwerbstätig
- Schüler/in oder Student/in
- aktuell erwerbsunfähig, Grund: \_\_\_\_\_
- in Rente oder Pension
- erwerbslos oder arbeitssuchend
- andere Situation: \_\_\_\_\_

1

Abb. 9.1-A: Fragebogen für Teilnehmende vor dem gHKS Seite 1

**7. Wie sind Sie krankenversichert?**

- gesetzlich krankenversichert ohne Zusatzversicherung
- gesetzlich krankenversichert mit Zusatzversicherung
- privat krankenversichert
- nicht krankenversichert
- anders krankenversichert: \_\_\_\_\_

**8. Bei welcher Krankenkasse sind Sie krankenversichert? \_\_\_\_\_**

**9. Nehmen Sie an einem Bonusprogramm Ihrer Krankenkasse teil?**

- ja
- nein

**10. Welchen Hauttyp haben Sie?**

- Hauttyp 1: „keltischer Typ“:  
helle Haut mit Sommersprossen, hellblonde oder rote Haare, blaue oder grüne Augen
- Hauttyp 2: „nordischer Typ“:  
helle Haut und blonde Haare, blaue oder grüne Augen, oft Sommersprossen
- Hauttyp 3: „Typ dunkelhäutiger Europäer“/ „Mischtyp“:  
mittelhelle Haut, dunkle Haare und braune Augen, kaum Sommersprossen
- Hauttyp 4: „mediterraner Typ“:  
von Natur aus dunkle Haut, dunkle oder schwarze Haare, braune Augen
- Hauttyp 5: „dunkler Hauttyp“:  
dunkle bis hellbraune Haut auch in ungebräuntem Zustand, oft ein grauer Unterton,  
braune Augen, schwarzes Haar
- Hauttyp 6: „schwarzer Hauttyp“

**11. Haben Sie das gesetzliche Hautkrebscreening zuvor schon einmal in Anspruch genommen?**

- ja, zuletzt: \_\_\_\_\_ (Jahr)
- nein, heute ist das erste Mal

**12. Falls Sie das gesetzliche Hautkrebscreening zuvor schon einmal in Anspruch genommen haben:  
Wer hat bei Ihnen die Untersuchung damals durchgeführt?**

Ich war für die Untersuchung:

- sowohl beim Hausarzt als auch beim Hautarzt
- bei meinem Hautarzt/ meiner Hautärztin
- bei meinem Hausarzt/ meiner Hausärztin

**13. Falls Sie heute das gesetzliche Hautkrebscreening erstmals in Anspruch nehmen:  
Ich habe bisher noch nicht am Hautkrebscreening teilgenommen, weil:  
(Sie können mehrere Antworten ankreuzen):**

- Ich mich gesund fühle.
- Ich bisher keine Zeit dafür hatte.
- Es mir unangenehm ist, mich vor dem Arzt ausziehen.
- Ich nicht weiß, was bei der Untersuchung auf mich zukommt.
- Ich nicht glaube, dass Vorsorgeuntersuchungen etwas bringen.
- Ich bisher nicht wusste, dass diese Vorsorgeuntersuchungen angeboten werden.

- Ich Angst habe von dem Arzt zu erfahren, dass ich möglicherweise eine Hautkreberkrankung habe.
- aus einem anderen Grund: \_\_\_\_\_

**14. Haben Sie für das heutige Hautkrebsscreening eine Überweisung vom Hausarzt im Rahmen einer Check-up 35 Untersuchung bekommen?**

- ja
- nein

**15. Üben Sie aktuell Freizeitaktivitäten im Freien aus oder haben Sie früher regelmäßig Freizeitaktivitäten im Freien ausgeübt?**

- ja, und zwar: \_\_\_\_\_ (z.B. Golf, Tennis, Segeln)
- nein

**16. Üben Sie Ihre aktuelle berufliche Tätigkeit im Freien aus oder haben Sie Ihre berufliche Tätigkeit früher im Freien ausgeübt?**

- ja, ich arbeite als: \_\_\_\_\_  
(z.B. Dachdecker/in, Straßenbauarbeiter/in, Kindergärtner/in)
- nein

**17. Gehen Sie aktuell oder sind Sie früher regelmäßig ins Solarium gegangen?**

- Ja, ich gehe immer noch regelmäßig in ein Solarium.
- Ja, ich gehe unregelmäßig in ein Solarium.
- Ich bin früher in ein Solarium gegangen, tue es aber nicht mehr.
- Nein, ich war noch nie im Solarium.

**18. Haben Sie jemals einen Sonnenbrand in der Kindheit gehabt?**

- ja
- nein

**19. Wurde bereits einmal bei Familienangehörigen 1. Grades (Eltern, Geschwister, Kinder) die Diagnose Hautkrebs gestellt?**

- ja
  - Melanom (oder Vorstufe davon: Melanoma in situ)
  - Basaliom
  - Spinaliom (oder Vorstufe davon: aktinische Keratose)
  - andere: \_\_\_\_\_
  - Art unbekannt
- nein

**20. Wie stellen Sie sich den Ablauf des heutigen Hautkrebsscreenings vor? (Sie können mehrere Antworten ankreuzen):**

- Ich erwarte, dass meine gesamte Haut angeschaut wird.
- Ich erwarte, dass alle meine Leberflecke untersucht werden.
- Ich stelle mir die Untersuchung mit einem extra Gerät vor.
- Ich denke, dass ich mich komplett entkleiden muss.
- Ich stelle mir vor, dass \_\_\_\_\_.
- Ich habe keine richtige Vorstellung darüber.

**21. Welche Erwartungen haben Sie an das Hautkrebscreening bzw. was erhoffen Sie sich von der Untersuchung?**

(Sie können mehrere Antworten ankreuzen):

- Gefühl von Sicherheit
- Ausschluss von Erkrankung
- Abklärung auffälliger Hautveränderungen
- Beratung z.B. zum Thema Sonnenschutz, Hautpflege u.a.
- andere: \_\_\_\_\_

**22. Warum möchten Sie heute das Hautkrebscreening durchführen?**

(Sie können mehrere Antworten ankreuzen):

- Auf Anraten von Familie/ Freunden/ Friseur/ Physiotherapeut/ anderen: \_\_\_\_\_
- Um Hautveränderungen abzuklären.
- Aufgrund von Angst vor Hautkrebs.
- Ich nehme an allen planmäßigen Vorsorgeuntersuchungen teil.
- Weil ich Punkte für das Bonusprogramm meiner Krankenkasse sammle.
- andere: \_\_\_\_\_

**23. Wie stark sind Sie jetzt wegen der Untersuchung auf Hautkrebs aufgeregt?**

- gar nicht                      wenig                      mäßig                      stark                      sehr stark
- 

**24. Wie gut fühlen Sie sich über den Ablauf der Untersuchung informiert?**

- sehr schlecht              eher schlecht              teils/teils              eher gut              sehr gut
- 

**25. Wie haben Sie von der Möglichkeit, am gesetzlichen Hautkrebscreening alle 2 Jahre teilnehmen zu dürfen, erfahren?**

- von der Krankenkasse (z.B. über das Bonuspunkte-Programm)
- von meinem Hausarzt
- von meinem Hautarzt
- von Bekannten/ Angehörigen
- durch das Fernsehen
- aus dem Radio
- aus dem Internet
- durch gedruckte Medien (Zeitschrift, Flyer, Poster)
- andere Quelle: \_\_\_\_\_

**26. Haben Sie oder hat Ihr Hausarzt etwas Verdächtiges entdeckt, das Sie heute zeigen möchten?**

- ja                       nein

**27. Wenn Sie dem Hautarzt heute einen veränderten oder neu gebildeten Leberfleck zeigen, wie beunruhigend ist das für Sie?**

- Solange es nicht sicher ist, dass es sich tatsächlich um eine Hautkrebserkrankung handelt, mache ich mir keine Sorgen.
- Ich mache mir keine Sorgen, Hauptsache es wird rechtzeitig entdeckt und behandelt.

Abb. 9.1-D: Fragebogen für Teilnehmende vor dem gHKS Seite 4

- Ich mache mir viele Sorgen.
- Ich habe keine verdächtige Hautveränderung entdeckt, die ich heute zeigen möchte.

**28. Ist Hautkrebs für Sie ein Thema, das Sie besorgt?**

- ja
- nein
- ich weiß nicht

**29. Ist Ihnen bekannt, dass Hautkrebs eine der häufigsten Krebsarten in Deutschland ist?**

- ja
- nein

Ort: \_\_\_\_\_ Datum: |\_|\_| . |\_|\_| . |\_|\_|\_|\_|

**Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!**

Abb. 9.1-E: Fragebogen für Teilnehmende vor dem gHKS Seite 5

## 9.2 Fragebogen für Teilnehmende nach dem gHKS

**CVderm** ■■■■  
Kompetenzzentrum Versorgungsforschung  
in der Dermatologie

Patienten-ID

Praxisstempel

### Prospektive, nicht-interventionelle Fragebogenstudie zur Analyse der Patientenperspektive im gesetzlichen Hautkrebscreening

**Gesetzliche Früherkennungsuntersuchung auf Hautkrebs:  
Was sind die Gründe zur Teilnahme oder Nichtteilnahme?  
Wie wird das gHKS erlebt?**

### Patientenfragebogen für Teilnehmer des gHKS »nach dem gesetzlichen Hautkrebscreening«

---

Bitte kreuzen Sie nur eine Antwort an, außer es wird in der Frage angegeben, dass mehrere Antworten erlaubt sind!

**1. Hat sich Ihr Arzt / Ihre Ärztin danach erkundigt, ob in Ihrer direkten Familie (Eltern, Kinder) schon einmal Hautkrebs aufgetreten ist?**

ja                       nein                       weiß ich nicht mehr

**2. Hat sich Ihr Arzt / Ihre Ärztin danach erkundigt, ob bei Ihnen schon einmal Hautkrebs aufgetreten ist?**

ja                       nein                       weiß ich nicht mehr

**3. Falls Sie mit einem verdächtigen Vorbefund (durch einen anderen Arzt oder sich selbst oder jemanden anders entdeckt) zum Hautkrebscreening gekommen sind: wurde der Vorbefund heute durch den Hautarzt / die Hautärztin geklärt?**

Der Hautarzt/ die Hautärztin hat festgestellt, dass es sich bei dem verdächtigen Vorbefund um eine harmlose Veränderung handelt.  
 Mein verdächtiger Vorbefund muss weiter untersucht werden.  
 Ich hatte keinen verdächtigen Vorbefund.

**4. Wurde heute bei der Untersuchung eine Hautveränderung gefunden, die weiter untersucht oder behandelt werden muss?  
(Sie können mehrere Antworten ankreuzen)**

Bei mir wurde keine verdächtige Hautveränderung festgestellt.  
 Es wird eine Probeentnahme /Operation durchgeführt.  
 Die Hautveränderung wird weiter beobachtet  
 Die Hautveränderung wird mit Salben oder Cremes behandelt.  
 Ich soll zur Kontrolle wiederkommen

1

Abb. 9.2-A: Fragebogen für Teilnehmende nach dem gHKS Seite 1

89

**5. Wenn heute bei der Untersuchung eine Hautveränderung festgestellt wurde, um welche Diagnose oder Verdachtsdiagnose handelt es sich?  
(Sie können mehrere Antworten ankreuzen)**

- aktinische Keratose
- Morbus Bowen
- Basaliom
- Spinaliom
- Melanom
- dysplastischer Nävus
- andere: \_\_\_\_\_
- ich weiß es nicht mehr

**6. Über welche primärpräventiven Maßnahmen sind Sie durch den Hautarzt / die Hautärztin aufgeklärt worden?  
(Sie können mehrere Antworten ankreuzen):**

- schädliche Auswirkungen der Sonne auf die Haut
- Sonnenschutzmaßnahmen wie Sonnenschutzcreme oder UV-Bekleidung
- Solarien als Risikofaktor für Hautkrebskrankung
- Uhrzeiten, zu denen die Sonne am stärksten und schädlichsten ist
- Beobachtung der Haut: auf welche Hautveränderungen man achten sollte und welche Kriterien gibt es, um das Risiko einzuschätzen
- ich wurde von meinem Arzt / meiner Ärztin über keine vorbeugenden Maßnahmen aufgeklärt
- andere: \_\_\_\_\_

**7. Wurden Sie Ihrer Meinung nach ausreichend beraten, wie Sie sich vor Hautkrebs schützen können?**

- ja                       nein                       weiß ich nicht mehr

**8. Wurden Sie von ihrem Arzt / ihrer Ärztin auch auf andere Krebs-Früherkennungsuntersuchungen hingewiesen, die von ihrer Krankenkasse angeboten werden (z.B. Brustkrebs, Gebärmutterhalskrebs, Darmkrebs oder Prostatakrebs)?**

- ja                       nein                       weiß ich nicht mehr

**9. Sind Ihre Erwartungen zum Ablauf des Hautkrebsscreenings erfüllt worden?**

- ja                       nein

**10. Hat sich Ihr Arzt/Ihre Ärztin genügend Zeit für Sie genommen?**

- ja                       nein

Abb. 9.2-B: Fragebogen für Teilnehmende nach dem GHKS Seite 2

**11. Wie empfanden Sie die Untersuchung? Ich empfand die Untersuchung als:**

sehr unangenehm       eher unangenehm       weder noch       in Ordnung       vollkommen in Ordnung

**12. Wenn Sie die Untersuchung als unangenehm empfunden haben, was war der Hauptgrund dafür?**

- Ich sollte mich komplett ausziehen.
- Es war sehr zeitaufwendig.
- Das Ziel der Untersuchung habe ich nicht ganz verstanden.
- Ich hatte Sorgen, dass der Arzt etwas Bösartiges findet.
- aus einem anderen Grund: \_\_\_\_\_

**13. Sind Sie jetzt wegen der Untersuchung auf Hautkrebs immer noch aufgeregt?**

gar nicht       wenig       mäßig       stark       sehr stark

**14. Wie bewerten Sie die Untersuchung im Nachhinein? Meine Erinnerung an die Untersuchung ist...**

sehr positiv       eher positiv       teils/teils       eher negativ       sehr negativ

**Sie haben alle zwei Jahre Anspruch auf ein Hautkrebs-Screening, welches von der gesetzlichen Krankenkasse getragen wird.**

**15. Werden Sie wieder an dieser Screening-Untersuchung teilnehmen?**

ja       nein       weiß ich nicht mehr

**16. Wenn Sie erneut am Hautkrebscreening teilnehmen werden, haben Sie vor wieder zum gleichen Hautarzt / zur gleichen Hautärztin zu gehen?**

- Ja, ich werde die Untersuchung wieder beim selben Hautarzt/ bei derselben Hautärztin durchführen lassen.
- Nein, ich werde die Untersuchung bei einem anderen Hautarzt/ einer anderen Hautärztin durchführen lassen.
- Ich weiß noch nicht, bei welchem Arzt/ bei welcher Ärztin ich das nächste Hautkrebscreening durchführen lassen werde.
- Ich werde nicht erneut am Hautkrebscreening teilnehmen.

BITTE WENDEN →

Abb. 9.2-C: Fragebogen für Teilnehmende nach dem gHKS Seite 3

**17. Wie sehr empfinden Sie das gesetzliche Hautkrebscreening für sich  
als nützlich oder schädlich?**

sehr nützlich

eher nützlich

teils/teils

eher schädlich

sehr schädlich

Ort: \_\_\_\_\_ Datum: |\_|\_| . |\_|\_| . |\_|\_|\_|\_|

**Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!**

Abb. 9.2-D: Fragebogen für Teilnehmende nach dem gHKS Seite 4

## 9.3 Fragebogen für Nichtteilnehmende des gHKS

**CVderm** ■ ■ ■ ■  
Kompetenzzentrum Versorgungsforschung  
in der Dermatologie

Patienten-ID

Praxisstempel

**Prospektive, nicht-interventionelle Fragebogenstudie zur Analyse der Patientenperspektive im gesetzlichen Hautkrebscreening**

**Gesetzliche Früherkennungsuntersuchung auf Hautkrebs:  
Was sind die Gründe zur Teilnahme oder Nichtteilnahme? Wie wird das gHKS erlebt?**

**Patientenfragebogen für Nichtteilnehmer des gHKS**

---

Bitte kreuzen Sie nur eine Antwort an, außer es wird in der Frage angegeben, dass mehrere Antworten erlaubt sind!

1. **Wie alt sind Sie?** \_\_\_\_\_ Jahre

2. **Welches Geschlecht haben Sie?**  weiblich  männlich

3. **Welche Staatsangehörigkeit haben Sie?**  Deutsch  
 andere \_\_\_\_\_

4. **Wie ist Ihr Familienstand?**

- ledig, keine feste Partnerschaft
- ledig, feste Partnerschaft
- verheiratet/ verpartnert
- geschieden
- verwitwet

5. **Welcher ist Ihr höchster Schulabschluss?**

- kein Schulabschluss
- Volks-/ Hauptschulabschluss
- Realschulabschluss (Mittlere Reife)
- Abitur, (Fach-) Hochschulreife
- anderer Schulabschluss

6. **Ihre derzeitige Tätigkeit:**

- erwerbstätig
- Schüler/in oder Student/in
- aktuell erwerbsunfähig, Grund: \_\_\_\_\_
- in Rente oder Pension
- erwerbslos oder arbeitsuchend
- andere Situation: \_\_\_\_\_

1

Abb. 9.3-A: Fragebogen für Nichtteilnehmende gHKS Seite 1

**7. Wie sind Sie krankenversichert?**

- gesetzlich krankenversichert ohne Zusatzversicherung
- gesetzlich krankenversichert mit Zusatzversicherung
- privatkrankenversichert
- nicht krankenversichert
- anders krankenversichert: \_\_\_\_\_

**8. Bei welcher Krankenkasse sind Sie krankenversichert? \_\_\_\_\_**

**9. Nehmen Sie an einem Bonusprogramm Ihrer Krankenkasse teil?**

- ja
- nein

**10. Ist Ihnen bekannt, dass alle gesetzlich krankenversicherten Personen ab dem 35. Lebensjahr Anspruch auf Hautkrebs-Vorsorge (gesetzliches Hautkrebscreening) haben?**

- ja
- nein

**11. Welchen Hauttyp haben Sie?**

- Hauttyp 1: „keltischer Typ“:  
helle Haut mit Sommersprossen, hellblonde oder rote Haare, blaue oder grüne Augen
- Hauttyp 2: „nordischer Typ“:  
helle Haut und blonde Haare, blaue oder grüne Augen, oft Sommersprossen
- Hauttyp 3: „Typ dunkelhäutiger Europäer“/ „Mischtyp“:  
mittelhelle Haut, dunkle Haare und braune Augen, kaum Sommersprossen
- Hauttyp 4: „mediterraner Typ“:  
von Natur aus dunkle Haut, dunkle oder schwarze Haare, braune Augen
- Hauttyp 5: „dunkler Hauttyp“:  
dunkle bis hellbraune Haut auch in ungebräuntem Zustand, oft ein grauer Unterton, braune Augen, schwarzes Haar
- Hauttyp 6: „schwarzer Hauttyp“

**12. Warum haben Sie bisher noch nicht am Hautkrebscreening teilgenommen?  
(Sie können mehrere Antworten ankreuzen)**

- Ich fühle mich gesund.
- Ich habe keine Zeit dafür.
- Es ist mir unangenehm, mich vor dem Arzt/ der Ärztin ausziehen.
- Ich weiß nicht, was bei der Untersuchung auf mich zukommt.
- Ich glaube nicht, dass Vorsorgeuntersuchungen etwas bringen.
- Ich wusste nicht, dass diese Vorsorgeuntersuchung angeboten und von der Krankenkasse bezahlt wird.
- Ich habe Angst von dem Arzt/ der Ärztin zu erfahren, dass ich möglicherweise eine Hautkrebskrankung habe.
- aus einem anderen Grund: \_\_\_\_\_

**13. Üben Sie aktuell Freizeitaktivitäten im Freien aus oder haben Sie früher Freizeitaktivitäten im Freien ausgeübt?**

- ja, und zwar: \_\_\_\_\_ (z.B. Golf, Tennis, Segeln)  
 nein

**14. Üben Sie Ihre aktuelle berufliche Tätigkeit im Freien aus oder haben Sie Ihre berufliche Tätigkeit früher im Freien ausgeübt?**

- ja, ich arbeite als: \_\_\_\_\_  
(z.B. Dachdecker/in, Straßenbauarbeiter/in, Kindergärtner/in)  
 nein

**15. Gehen Sie aktuell oder sind Sie früher regelmäßig ins Solarium gegangen?**

- Ja, ich gehe immer noch regelmäßig in ein Solarium.  
 Ja, ich gehe unregelmäßig in ein Solarium.  
 Ich bin früher in ein Solarium gegangen, tue es aber nicht mehr.  
 Nein, ich war noch nie im Solarium.

**16. Haben Sie jemals einen Sonnenbrand in der Kindheit gehabt?**

- ja  nein

**17. Wurde bereits einmal bei Familienangehörigen 1. Grades (Eltern, Geschwister, Kinder) die Diagnose Hautkrebs gestellt?**

- ja  
     Melanom (oder Vorstufe davon: Melanoma in situ)  
     Basaliom  
     Spinaliom (oder Vorstufe davon: aktinische Keratose)  
     andere: \_\_\_\_\_  
     Art unbekannt  
 nein

**18. Ist Hautkrebs für Sie ein Thema, das Sie besorgt?**

- ja  nein  ich weiß nicht

**19. Ist Ihnen bekannt, dass Hautkrebs eine der häufigsten Krebsarten in Deutschland ist?**

- ja  nein

Ort: \_\_\_\_\_ Datum: |\_|\_| . |\_|\_| . |\_|\_|\_|\_|

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

## 9.4 Informationsblatt für Studienteilnehmende

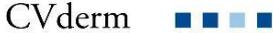
 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	 CVderm Competenzzentrum Versorgungsforschung in der Dermatologie
<b>Prospektive, nicht-interventionelle Fragebogenstudie zur Analyse der Patientenperspektive im gesetzlichen Hautkrebsscreening</b>	<p>Ihr Behandelnder Arzt: (Stempel mit den Angaben der Praxis)</p>
<b>Gesetzliche Früherkennungsuntersuchung auf Hautkrebs: Was sind die Gründe zur Teilnahme oder Nichtteilnahme? Wie wird das gHKS erlebt?</b>	
<b>Informationsblatt für Studienteilnehmer</b>	
<b>Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,</b>	
Das CVderm am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf begleitet das gesetzliche Hautkrebsscreening (Vorsorgeuntersuchungen für Hautkreberkrankungen) seit vielen Jahren aus wissenschaftlicher Sicht. Um diese wichtige Vorsorgemaßnahme weiterhin so gut wie möglich anzubieten, sind wir auf Ihre Mithilfe angewiesen.	
Wir möchten Sie herzlich bitten, an einer kurzen Befragung teilzunehmen.	
Falls Sie heute <u>am gesetzlichen Hautkrebsscreening teilnehmen</u> , füllen Sie bitte vor und nach diesem Screening die Fragebögen für die Teilnehmer vollständig aus und prüfen Sie, ob Sie <b>bei jeder Frage mindestens ein Kreuz</b> gesetzt haben.	
Falls Sie heute <u>nicht am gesetzlichen Hautkrebsscreening teilnehmen und auch noch an keinem teilgenommen haben</u> , füllen Sie bitte vor Ihrer heutigen Untersuchung beim Hautarzt den Fragebogen für Nichtteilnehmer vollständig aus und prüfen Sie, ob Sie <b>bei jeder Frage mindestens ein Kreuz</b> gesetzt haben.	
Bei den Fragen können Sie zwischen den angegebenen Antworten wählen bzw. zum Teil auch frei antworten. Bei manchen Fragen können Sie mehrere Antworten gleichzeitig wählen. Der voraussichtliche Zeitaufwand für das Ausfüllen der Fragebögen beträgt wie folgt:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• für die gHKS- Nichtteilnehmer ca. 5 Minuten</li><li>• für die gHKS- Teilnehmer: ca. 15 Minuten für insgesamt 2 Fragebögen</li></ul>	
<b>Ziel der Studie</b> ist es zu erfahren, wie ausführlich Sie über das Hautkrebsscreening und andere gesetzlichen Vorsorgeuntersuchungen informiert sind, welchen Nutzen das gesetzliche Hautscreening für Sie persönlich hat und vor allem warum Sie am Hautkrebsscreening teilnehmen beziehungsweise nicht teilnehmen.	
1	

Abb. 9.4-A: Informationsblatt für Studienteilnehmende Seite 1



**Datenschutz:** Die im Rahmen dieses Forschungsvorhabens nach Einwilligungserklärung des Studienteilnehmers erhobenen persönlichen Daten, insbesondere Befunde, unterliegen der Schweigepflicht und den datenschutzrechtlichen Bestimmungen.

Die Patientendaten werden in der rekrutierenden Praxis pseudonymisiert\*. Die Daten werden mit Fragebögen erhoben, welche eine Patienten-ID enthalten. Die ID-Zuordnung erfolgt in der Praxis anhand einer Einschlussliste. Diese Liste wird der Doktorandin und dem Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP) zu keinem Zeitpunkt zugänglich gemacht. Die erhobenen Daten werden pseudonymisiert an die Doktorandin und das IVDP übermittelt. Nur die erhebende Praxis kann die Patienten-ID den Quelldaten eines Patienten zuordnen. Daher werden die Daten pseudonymisiert analysiert.

Die Veröffentlichung der Studienergebnisse erfolgt ausschließlich in anonymisierter\*\* Form. Die pseudonymisierten Fragebögen werden für 10 Jahre im IVDP archiviert. Daten, die eine Verknüpfung der ID mit den Studienteilnehmern ermöglichen (Schlüsselliste), liegen nur in den beteiligten Praxen und Klinikzentren vor, werden aber nicht an die Studienleitstelle des IVDP gesendet. Die durchführende Praxis stellt die revisionssichere Archivierung der Originale der Patienteneinwilligungen sowie der entsprechenden Schlüsselliste für 10 Jahre über das Ende der Untersuchung hinaus sicher. Die Studienteilnehmer haben innerhalb dieser Zeit das Recht, über die von ihnen erhobenen personenbezogenen Daten Auskunft zu verlangen.

Ihre Teilnahme an dieser Erhebung ist selbstverständlich freiwillig. Ihnen entstehen keine Nachteile, wenn Sie nicht an dieser Fragebogenstudie teilnehmen oder Ihre Einwilligung widerrufen. Die Einwilligung können Sie jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen. Im Falle des Widerrufs der Einwilligungserklärung werden die bereits erhobenen Daten gelöscht oder anonymisiert und nur in dieser Form weiter genutzt. Eine Löschung der bereits anonymisierter Daten ist nicht möglich.

Dieses Forschungsvorhaben ist durch die zuständige Ethik-Kommission ethisch und fachrechtlich beraten worden.

Sie werden eine Kopie der Information und Einwilligungserklärung erhalten.

Mit Ihrer Teilnahme unterstützen Sie die Forschung im Bereich „Gesetzliches Hautkrebsscreening“.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

\* Pseudonymisieren ist das Ersetzen des Namens und anderer Identifikationsmerkmale durch ein Kennzeichen zu dem Zweck, die Identifizierung des Betroffenen auszuschließen oder wesentlich zu erschweren (§ 3 Abs. 6a Bundesdatenschutzgesetz).

\*\* Anonymisieren ist das Verändern personenbezogener Daten derart, dass die Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse nicht mehr oder nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft einer bestimmten oder bestimmbar natürlichen Person zugeordnet werden können (§ 3 Abs. 6 Bundesdatenschutzgesetz).

## 9.5 Einwilligungserklärung der Teilnehmenden

	<b>Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf</b>	<b>CVderm</b>  <small>Competenzzentrum Versorgungsforschung in der Dermatologie</small>
<p><b>Prospektive, nicht-interventionelle Fragebogenstudie zur Analyse der Patientenperspektive im gesetzlichen Hautkrebsscreening</b></p> <p><b>Gesetzliche Früherkennungsuntersuchung auf Hautkrebs: Was sind die Gründe zur Teilnahme oder Nichtteilnahme? Wie wird das GHKS erlebt?</b></p>		<p>Ihr Behandelnder Arzt: <small>(Stempel mit den Angaben der Praxis)</small></p>
<p><b>Einwilligungserklärung des Teilnehmers</b></p>		
ID <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
Name, Vorname: _____		
Straße, Hausnummer: _____		
PLZ, Ort: _____		
<p>Ich habe die Teilnehmerinformation zu dieser Studie gelesen und verstanden und bin mit der Studienteilnahme, dem Datenschutz für dieses Forschungsvorhaben sowie der pseudonymisierten* Auswertung meiner Daten einverstanden. Alle meine Fragen wurden ausreichend beantwortet. Die Teilnehmerinformation und eine Kopie dieser Einwilligungserklärung wurden mir ausgehändigt.</p>		
Datum: .....		
..... Unterschrift des aufklärenden Arztes		..... Unterschrift des Teilnehmers
<p>Exemplar für den Arzt</p>		

Abb. 9.5-A: Einwilligungserklärung der Teilnehmenden, Exemplar für den Arzt



**Prospektive, nicht-interventionelle  
Fragebogenstudie zur Analyse  
der Patientenperspektive im  
gesetzlichen Hautkrebsscreening**

Ihr Behandelnder Arzt:  
(Stempel mit den Angaben der Praxis)

**Gesetzliche Früherkennungsuntersuchung auf Hautkrebs:  
Was sind die Gründe zur Teilnahme oder Nichtteilnahme?  
Wie wird das gHKS erlebt?**

**Einwilligungserklärung des Teilnehmers**

ID

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Ich habe die Teilnehmerinformation zu dieser Studie gelesen und verstanden und bin mit der Studienteilnahme, dem Datenschutz für dieses Forschungsvorhaben sowie der pseudonymisierten\* Auswertung meiner Daten einverstanden.  
Alle meine Fragen wurden ausreichend beantwortet.  
Die Teilnehmerinformation und eine Kopie dieser Einwilligungserklärung wurden mir ausgehändigt.

Datum: .....

.....  
Unterschrift des aufklärenden Arztes

.....  
Unterschrift des Teilnehmers

Exemplar für den Teilnehmer

Abb. 9.5-B: Einwilligungserklärung der Teilnehmenden, Exemplar für den Teilnehmenden

## 9.6 Auszug aus dem Studienlogbuch, Regeln und Korrekturen

Datum	Beschreibung
12.08.2019	Ergänzung der Spalte "Status" zwischen C und D
	Zuteilung des Status der einzelnen Fragebögen, Hinweis: Status 1 wenn Frage Nr. 11 (vor) mit 'nein' beantwortet wurde, Status 2 wenn Frage 11 (vor) mit 'ja' beantwortet wurde, Status 3 wenn Verschlüsselung XX-2XX oder XX-3XX enthält
	nicht ausgefüllte Fragebögen gelöscht: (vor) 01-003, 02-012 (nach) 01-003, 01-032, 01-043, 02-008, 02-012, 04-102, 05-008, 06-002, 06-012, 06-015, 06-021, 06-028, 06-033, 06-105, 06-110, 07-023 (nicht) 01-204, 01-206
	Regel: wenn zwei Staatsangehörigkeiten und eine davon deutsch ist, wird die andere gelöscht: 04-009
13.08.2019	Regel: Löschung Mehrfachantworten bei Familienstand, wenn geschieden: 05-007, 06-015, 01-201,
	Regel: wenn Pflichtantwort nicht ausgefüllt ist, oder '?' steht, wird es mit '#' gekennzeichnet
	Änderung Tabelle bei Frage 25: Ergänzung von einzelner Antwortmöglichkeiten durch neue Spalten
14.08.2019	Variablenname geändert bei Nichtteilnehmer Frage 10 von versich_vorsorge in nt_versich_vorsorge
	Regel: wenn Frage 26 (vor) mit 'nein' beantwortet wurde und trotzdem bei Frage 27 (vor) zusätzlich zur Antwort 4 andere genannt werden, werden diese gelöscht: 01-041, 03-011, 03-012, 03-108, 03-112, 04-104, 06-016, 06-019, 06-029, 06-035
	Regel: wenn Frage 26 (vor) mit 'nein' beantwortet wurde und Frage 27 (vor) nicht ausgefüllt wurde, wird Antwortmöglichkeit '4' ergänzt: 01-002, 01-015, 01-017, 01-038, 04-001, 06-042, 06-106, 07-008, 07-011, 07-038, 07-044
02.09.2019	Regel: Frage 3 wird 'andere Staatsangehörigkeit' in Länder vereinheitlicht: 06-117 'Bulgarisch' zu 'Bulgarien', 03-103 'Österreich' zu 'Österreich', 05-104 'polnisch' zu 'Polen', 04-012 'Portugiesisch' zu 'Portugal', 02-201 'Iraner' zu 'Iran', 02-212 'Franzose' zu 'Frankreich', 02-268 'Polnisch' zu 'Polen', 02-269+02-291+02-295 'Italienisch' zu 'Italien', 02-301 'türkisch' zu 'Türkei', 04-203 'Portugiesin' zu 'Portugal'
	Korrektur: screen_wer; TN ist Erst-Teilnehmer, hat aber angegeben, wer das letzte gHKS durchgeführt hat, diese Angabe wird gelöscht, da unplausibel: 04-102, 01-014
	Korrektur: Mehrfach-TN haben Gründe für vorherige nicht-TN angegeben. Diese Angaben werden gelöscht, da unplausibel: 03-008, 03-015, 06-002
	Korrektur: Mehrfach-TN haben Gründe für vorherige nicht-TN angegeben. Diese Angaben passen zu Gründen für aktuelle Teilnahme und werden zur Frage 22 verschoben: 03-113, 04-003
14.10.2019	Ein TN hat keine Angabe dazu gemacht, ob eine Hautkrebsdiagnose in der Familienanamnese vorliegt, aber eine 'Unbekannte Hautkrebsdiagnose' angekreuzt -> wird geändert in "Hautkrebsdiagnose in der Familienanamnese liegt vor".
	Regel: Wenn Text zu Begründung, warum man ghks durchführen lässt, vorhanden ist, muss auch das entsprechende Kreuz gesetzt werden. (Frage 22)
	Regel: Wenn Text zu 'andere Quellen' vorhanden ist, muss auch das entsprechende Kreuz gesetzt werden. (Frage 25)
	Korrektur: Fehlende Eingaben (und Eingaben mit mehr als einer Auswahl, obwohl nur eine Auswahlmöglichkeit vorgesehen) werden auf "999" gesetzt. (Frage 27)
17.10.2019	Regel: höchster Schulabschluss zählt (Frage 5)
	Korrektur: 2 Teilnehmer haben mehrere Schulabschlüsse angegeben pat_id 01-209: edukat 3&5-> 3 pat_id 06-203: edukat 4&5-> 4

Abb. 9.6: Auszug aus dem Studienlogbuch, Regeln und Korrekturen

## **10. Danksagung**

An erster Stelle möchte ich mich sehr herzlich bei meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Matthias Augustin, für die Bereitstellung des Themas, sowie für die hervorragende Betreuung und Unterstützung bedanken.

Des Weiteren danke ich Frau Magdalene Krensel, Frau Valerie Andrees und Frau Sandra Hischke, die mich bei der statistischen Auswertung unterstützt haben, immer mit Rat und Tat zur Seite standen und bei jeder Frage sehr hilfsbereit waren.

Mein besonderer Dank gilt Frau Dr. Gefion Girbig, die mich nicht nur während der gesamten Arbeit unterstützt und begleitet hat, sondern auch das Lektorat der Arbeit übernahm.

Außerdem danke ich meiner Familie, insbesondere meine Eltern, Heiko und Susanne, mit denen ich mich austauschen und von ihren Erfahrungen profitieren konnte.

Meiner Frau Marina danke ich von ganzem Herzen, dass sie mich immer wieder motivierte und mir den Rücken freigehalten hat, damit ich ausreichend Zeit für die Arbeit finden konnte. Ohne ihren Rückhalt wäre der Abschluss der Dissertation nicht möglich gewesen.

## 11. Lebenslauf

### Persönliche Daten

Name: Jan Liebers  
Geburtsdatum: 16.04.1988  
Geburtsort: Hamburg  
Staatsangehörigkeit: Deutsch

### Schulbildung/ Ausbildung

1994-1998 Grundschole Bekassinenau in Hamburg  
1998-2004 Gymnasium Oldenfelde in Hamburg  
2004-2005 Schüleraustausch in den USA High School Winnetonka  
2005-2008 Wirtschaftsgymnasium Am Lämmermarkt in Hamburg  
(am 16.06.2008 Abitur)  
2008-2009 Zivildienstleistender im Amalie Sieveking Krankenhaus  
2009 bis 2012 Ausbildung zum Gesundheits- und Krankenpfleger im  
Marienkrankenhaus Hamburg

### Studium

2015 bis 2022 Studium Humanmedizin Universität Hamburg  
2021 bis 2022 Praktisches Jahr:  
1. Tertial: Chirurgie, Ak Altona, Hamburg  
2. Tertial: Innere Medizin, Agaplesion Hamburg  
3. Tertial: Geriatrie, Marienkrankenhaus Hamburg  
06/ 2022 Approbation als Arzt

### Berufstätigkeit

04/2012 bis 08/2022 Gesundheits- und Krankenpfleger im Kath.  
Marienkrankenhaus Hamburg  
09/2022 bis jetzt Anstellung als Assistenzarzt im Kath.  
Marienkrankenhaus Hamburg

## **12. Eidesstattliche Versicherung**

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Dissertation vom Dekanat der Medizinischen Fakultät mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Unterschrift: .....