Abschlussbericht

zur

Phase III („Pilotphase“) des Projektes

Weiterentwicklung der Hautkrebsfrüherkennung im Rahmen der gesetzlichen Krebsfrüherkennungsuntersuchung (KFU) als Vorbereitung für die flächendeckende Einführung

Oktober 2004

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1.	**Präambel**	**1**
2.	**Einleitung**	**4**
2.1.	**Krankheitsentwicklung und Prävention**	**4**
2.2.	**Weiterentwicklung des Hautkrebsscreening-Systems / Internationale Einbindung**	**7**
2.3.	**Zweistufiges Hautkrebsscreening**	**8**
3.	**Hautkrebs**	**12**
3.1.	**Krankheitsbilder und klinische Aspekte**	**12**
3.1.1.	Basalzellkarzinom BCC	12
3.1.2.	Plattenepithelkarzinom SCC	12
3.1.3.	Malignes Melanom MM	13
3.1.4.	Fazit	15
3.1.5.	Schlussfolgerung	15
3.2.	**Ätiologie**	**15**
3.2.1.	Basalzellkarzinom BCC	15
3.2.2.	Plattenepithelkarzinom SCC	16
3.2.3.	Malignes Melanom MM	18
3.2.4.	Fazit	20
3.2.5.	Schlussfolgerung	20
3.3.	**Risikofaktoren/-gruppen**	**20**
3.3.1.	Risikofaktoren/-gruppen für nicht-melanozytäre Hautkrebse (BCC,SCC)	21
3.3.2.	Risikofaktoren/-gruppen für maligne Melanome	22
3.3.3.	Fazit	24
3.3.4.	Schlussfolgerung	25
3.4.	**Epidemiologie melanozytärer Nävi im Kindesalter**	**26**
3.4.1.	Kongenitale melanozytäre Nävi	26
3.4.2.	Die Bedeutung genetischer Faktoren für das Auftreten erworbener melanozytärer Nävi im Kindesalter	27
3.4.3.	Die Bedeutung der UV-Strahlung bei der Entstehung melanozytärer Nävi	28
3.4.4.	Die anatomische Verteilung erworbener melanozytärer Nävi	29
3.4.5.	Die dynamische Zunahme von Nävi im Kindesalter	30
3.4.6.	Fazit	32
3.4.7.	Schlussfolgerung	33
3.5.	**Epidemiologie des Hautkrebs**	**33**
3.5.1.	Situation in Deutschland	33
3.5.1.1.	Malignes Melanom	33
3.5.1.2.	Nicht-melanozytärer Hautkrebs – Deutschland	35

3.5.1.3.	Einschätzung einer realiStischen Hautkrebsinzidenz für Deutschland	35
3.5.1.4.	Fazit	37
3.5.2.	Situation in Schleswig-Holstein	38
3.5.2.1.	Methodisches	38
3.5.2.2.	Malignes Melanom Schleswig-Holstein	39
3.5.2.3.	Nicht-melanozytärer Hautkrebs	41
3.5.2.4.	Schätzung einer bundesweiten Inzidenz des malignen Melanoms	44
3.5.2.5.	Schätzung einer bundesweiten Inzidenz der nicht-melanozytären Hautkrebse	44
3.5.2.6.	Fazit	45
3.5.2.7.	Schlussfolgerung	46
3.6.	**Krebsinzidenzen in Deutschland**	**46**
3.6.1.	Fazit	50
3.6.2.	Schlussfolgerung	50
4.	**Durchführung und Evaluation des „Projektes Hautkrebsscreening“ in Schleswig-Holstein**	**51**
4.1.	**Literatur-Review**	**51**
4.1.1.	Primäre Prävention	52
4.1.1.1.	Review auf Interventionen zur primären Prävention	52
4.1.1.2.	Primäre Prävention in Deutschland	56
4.1.1.3.	Empfehlungen zur primären Prävention	56
4.1.1.4.	Zusammenfassung primäre Prävention	56
4.1.2.	Sekundäre Prävention	58
4.1.2.1.	Review auf Interventionen zur sekundären Prävention	58
4.1.2.2.	Sekundäre Prävention in Deutschland	60
4.1.2.3.	Empfehlungen zur sekundären Prävention	61
4.1.2.4.	Fazit sekundäre Prävention	62
4.1.3.	Die Aktivitäten der ADP e.V.	64
4.1.3.1.	Primäre Prävention	64
4.1.3.2.	Sekundäre Prävention	66
4.1.4.	Zusammenfassung	67
4.1.5.	Fazit	68
4.2.	**Rekrutierung zum Hautkrebsscreening**	**68**
4.2.1.	Gesundheits-Kommunikations-Modelle	68
4.2.2.	Rekrutierungsformen	72
4.2.3.	Zielsetzungen	72
4.2.4.	Das Kommunikationskonzept	73
4.2.4.1.	Ausgangssituation	73
4.2.5.	Die Kommunikationsmaßnahmen	77
4.2.5.1.	Die Stimmung der Kampagne	78
4.2.5.2.	Plakate, Anzeigen und Lesezirkel	80
4.2.5.3.	Infoflyer	81
4.2.5.4.	Postkarten	81
4.2.5.5.	Website und Informationshotline der Deutschen Krebshilfe	81
4.2.5.6.	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	82

4.2.5.7.	Ansprache in der Praxis	83
4.2.5.8.	Präventionspass	84
4.2.5.9.	Praxisgestaltung	84
4.2.5.10.	Compliance bei der Überweisung	84
4.2.5.11.	Gewöhnung an die Inanspruchnahme von präventiven Leistungen	85
4.2.5.12.	Bahnung der Inanspruchnahme von präventiven Leistungen	85
4.2.5.13.	Reduktion von organisatorischen Hürden (insb. bei einer Überweisung)	86
4.2.5.14.	Krebsfrüherkennung als positives Erlebnis	86
4.2.5.15.	Primäre Prävention (UV-Beratung)	86
4.2.5.16.	Anleitung zur Selbstbeobachtung	87
4.2.6.	Ganzheitliche Betrachtung des Kommunikationskonzeptes	87
4.2.7.	Ergebnisse/Evaluation	88
4.2.7.1.	Evaluationsinstrumente	89
4.2.7.1.1.	Bevölkerungsbefragungen (t0 und t1	89
4.2.7.1.2.	Auswertung der Routinedaten	90
4.2.7.1.3.	Befragung der Ärzte und Arzthelferinnen zur direkten Kommunikation	90
4.2.7.1.4.	VHS Befragung	91
4.2.7.1.5.	Auflagen und Kontaktzahlen der indirekten Kommunikation	92
4.2.7.2.	Ergebnisse	92
4.2.7.2.1.	Die Werbemaßnahmen	94
4.2.7.2.2.	Die PR-Maßnahmen	96
4.2.7.2.3.	Die Öffentlichkeitsarbeit	97
4.2.7.2.4.	Präventionspass	102
4.2.7.2.5.	Ansprache in der Praxis (direkte Kommunikation)	104
4.2.8.	Kosten der Rekrutierung zum Hautkrebsscreening	108
4.2.9.	Fazit	109
4.2.10.	Schlussfolgerung	111
4.3.	**Schulung „Qualitätsgesichertes Hautkebsscreening im Rahmen der gesetzlichen KFU“**	**112**
4.3.1.	Einleitung	112
4.3.2.	Literatur-Rückblick zu den Methoden der medizinischen Fortbildung	113
4.3.3.	Entwicklung des Schulungskonzeptes	120
4.3.4.	Umsetzung des Schulungskonzeptes	124
4.3.5.	Schulungsevaluation	126
4.3.5.1.	Quiz zur Evaluation des Wissenszuwachses der Ärzte	127
4.3.5.2.	Evaluationen am Veranstaltungstag	130
4.3.5.3.	Evaluationen nach Screeningbeginn	132
4.3.5.4.	Bevölkerungsbefragungen t0 und t1	135
4.3.6.	Fazit	136
4.3.7.	Schlussfolgerung	137
4.4.	**Organisationsstruktur des Hautkrebsscreening**	**139**
4.4.1	Entwicklung Dokumentationsbogen	139
4.4.2	Einrichtung und Aufgaben der Registerstelle	152
4.4.3	Datenschutz	152
4.4.4	Abgleich Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein	153

4.4.5	Abgleich Krebsregister Schleswig-Holstein	153
4.4.6	Datenqualität der Dokumentationsbögen	153
4.5.	**Evaluation des Hautkrebsscreenings**	**155**
4.5.1.	Ziele des Hautkrebsscreenings	155
4.5.2.	Teilnahmerate	155
4.5.3.	Detektionsrate von Risikogruppen incl. Untersuchungsintervalle	158
4.5.4.	Detektionsrate von Hautkrebs	170
4.5.4.1	Detektionsrate von Hautkrebs Dokumentationsbogen	170
4.5.4.2	Detektionsrate von Hautkrebs Histodokument	184
4.5.4.3	Benigne Tumore Histodokument	187
4.5.4.4	Nachsorge und Meldung beim Krebsregister	189
4.5.5.	Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes	189
4.5.6.	Validierung	190
4.5.6.1	Beschreibung der Parameter	190
4.5.6.2	Möglichkeiten der Validierung im Hautkrebsscreening	192
4.5.6.3	Abgleich mit dem Krebsregister Schleswig-Holstein	192
4.5.6.4	Sensitivitätsstudien mit Testpatienten	193
4.5.6.5	Ermittlung des Stichprobenumfangs	194
4.5.6.6	Durchführung der Begleitstudie	195
4.5.6.7	Methodisches	195
4.5.6.8	Auswertung	196
4.5.6.9	Fazit	197
4.5.6.10	Schlussfolgerung	197
4.5.7.	Intervallfrequenz	197
4.5.8.	Fazit	198
4.5.9.	Schlussfolgerung	199
4.6.	**Standardisierung der histopathologischen Befundung**	**199**
4.7.	**Krankheitskosten und Ausgaben**	**201**
4.7.1.	Indirekte Kosten	201
4.7.2.	Direkte Kosten „Projekt Hautkrebsscreening“	202
4.7.2.1.	Diagnose, Therapie und Nachsorgewege des Hautkrebses	203
4.7.2.2.	Kostenanalyse	208
4.7.2.3.	Ambulanter Bereich	209
4.7.3.	Kostenanalyse stationärer Bereich	220
4.7.3.1.	Kostenersparnis	221
4.7.3.2.	Potentielle Kostenersparnis durch ein eingeführtes Hautkrebsscreening	224
4.7.4.	Zusammenfassung der Kostenbewertung	225
4.8.	**Fazit und Schlussfolgerung**	**227**
5.	**Organisatorische Voraussetzungen für die flächendeckende Einführung**	**228**
5.1	**Aufbau eines zentral organisierten dezentralen Netzwerkes mit den Landes-KVen und den Krebsregistern zur Durchführung eines flächendeckenden Hautkrebsscreenings**	**228**

5.2 Aufbau und Durchführung einer bundesweiten Schulung von Ärzten und Arzthelferinnen 229
5.2.1 Aufbau und Durchführung 229
5.2.2. Finanzplanung 230

5.3. Entwicklung einer S3 Leitlinie zum Hautkrebsscreening incl. Schulung 231

6. Förderung der Inanspruchnahme des Gesamtprogramms der gesetzlichen KFU durch das „Gesundheits-Kompetenz-Projekt HKS“ 232

6.1. Situation in Deutschland 232
6.1.1. Inanspruchnahme KFU-Programm 232
6.1.2. Wissensstand 235

6.2. Zielsetzung 237
6.2.1. Gesundheitliche Eigenverantwortung 237
6.2.2. Steigerung der Inanspruchnahme 239

6.3. Rekrutierungsmaßnahmen für die Gesamt-KFU 240
6.3.1. Das Kommunikationskonzept 240
6.3.2. Bedeutung des Präventionspasses 242

6.4. Erweiterungsmöglichkeiten des Kommunikationskonzeptes 243
6.4.1. Berücksichtigung der Peer-Kommunikation 244
6.4.2. Möglichkeiten der Kooperation 244
6.4.3. Gesundheitliche Fortbildung (VHS) 244

6.5. Bedeutung der Ergebnisse für den Schulungsansatz 245

6.6. Schlussfolgerung 244

7. Abkürzungsverzeichnis 248

8. Literatur 251

9. Tabellenverzeichnis 284

10. Abbildungsverzeichnis 285

1. Präambel

Krebserkrankungen sind für jede Nation ein großes gesellschaftliches Problem. In der Bundesrepublik Deutschland erkrankten im Jahr 2000 394.680 Menschen an Krebs, 107.247 waren hiervon unter 60 Jahre alt. 209.184 Menschen (hiervon 36.795 unter 60 Jahre) verstarben im Jahre 2000 an ihren Krebserkrankungen. Neben den tragischen persönlichen Schicksalen stellt eine solche Zahl sehr hohe Anforderungen an das Solidaritätsprinzip jeder Gesellschaft.

Da gerade Krebserkrankungen im Sinne der primären und sekundären Prävention sowohl in ihrer Entstehung vermieden werden könnten als auch durch koordinierte Früherkennungsmaßnahmen sehr früh, in einem noch heilbaren Zustand, entdeckt werden können, ist es eine hohe Verpflichtung jeder Gesellschaft, für entsprechende präventive Maßnahmen und ihre Implementierung zu sorgen.

> „Die Europäische Union hat sich bei ihrer Gründung folgerichtig als Gemeinschaft dazu verpflichtet, die Gesundheit zu fördern und zu verbessern, Krankheiten zu verhüten und potentiellen Bedrohungen der Gesundheit zu begegnen, um so die Zahl der vermeidbaren Krankheiten und frühzeitigen Todesfälle und der aktivitätseinschränkenden Behinderungen zu senken.
> Die Gemeinschaft muss, um zum Wohlergehen der europäischen Bürger beizutragen, koordiniert der Besorgnis der Bevölkerung über Gesundheitsrisiken und ihren Erwartungen an ein hohes Gesundheitsschutzniveau in kohärenter und koordinierter Weise Rechnung tragen.
> Daher bedürfen alle gesundheitspolitischen Gemeinschaftsmaßnahmen eines größtmöglichen Bekanntheitsgrades und eines Höchstmaßes an Transparenz. Sie müssen eine ausgewogene Konsultation und Mitwirkung aller Interessengruppen ermöglichen, um den Wissens- und Kommunikationsfluss zu fördern und damit eine stärkere Beteiligung des einzelnen Bürgers an Entscheidungen zu ermöglichen die seine Gesundheit betreffen.
> In diesem Rahmen sollte berücksichtigt werden, dass die Bevölkerung der Gemeinschaft Anspruch hat auf einfache, klare und wissenschaftlich fundierte Informationen, über Maßnahmen zum Schutz ihrer Gesundheit und zur Krankheitsvorbeugung zur Verbesserung ihrer Lebensqualität.“

Die Bundesrepublik Deutschland folgt diesen grundsätzlichen Empfehlungen schon seit 1971 mit der Einführung des gesetzlichenKrebsfrüherkennungsuntersuchungs-Programms (KfU) und der Gesundheitsuntersuchungen. In diesem Programm hat jeder Versicherte, der das 35. Lebensjahr vollendet hat, jedes zweite Jahr den Anspruch auf eine ärztliche Gesundheitsuntersuchung zur Früherkennung von Krankheiten, insbesondere von Herz-Kreislauf und Nierenerkrankungen sowie der Zuckerkrankheit.

Außerdem hat jeder Versicherte höchstens einmal jährlich den Anspruch auf eine Untersuchung zur Früherkennung von Krebs. Frauen frühestens vom Beginn des 20. Lebensjahres an, Männer frühestens vom Beginn des 45. Lebensjahres an.

Die Zielkrebse dieses Programms sind das Mammakarzinom, das Cervixkarzinom, das Prostatakarzinom, das Colonkarzinom und der Hautkrebs.

Bezüglich des Zielkrebses „Hautkrebs“ wird die Krebsfrüherkennungsuntersuchung (KFU) in der Realität auf diesem Gebiet den Zielen der KFU in keiner Weise gerecht. Das Programm beschränkt sich auf das maligne Melanom und lässt die häufigsten Hautkrebsarten, die

nichtmelanozytären Hautkrebse, Basalzellkarzinome und Plattenepithelkarzinome unberücksichtigt, obwohl diese, wegen ihrer hohen Anzahl und ihrer niedrigen Mortalität diejenigen sind, die auch ökonomisch die Gesellschaft sehr stark belasten.

Die fehlende Standardisierung der Hautkrebsfrüherkennungsmethode und die unzureichende Dokumentation (siehe Richtlinie zur KFU *1) führten zu einer so geringen Detektionsrate von Hautkrebs, dass schon 1991 der Unterausschuss Prävention des Gemeinsamen Bundesausschusses Ärzte und Krankenkassen feststellten, dass in diesem Punkt eine deutliche Anpassung bzw. Weiterentwicklung des bestehenden Krebsfrüherkennungsuntersuchungsprogramms notwendig ist.

Die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. (ADP) hat den Auftrag der Weiterentwicklung des Krebsfrüherkennungsuntersuchung (KFU)-Programms für Hautkrebs übernommen und führt seit 1991 in engster Absprache mit dem Unterausschuss Prävention die Anpassung der Hautkrebsfrüherkennung im Rahmen der Krebsfrüherkennungsuntersuchung (KFU) in einem drei Stufen Programm phasenadaptiert durch:

I. Phase („Konsensusphase“)

- Konsensuskonferenz
- Entwicklung des 2-stufigen Screeningdesigns
- Erstentwurf eines Dokumentationsbogens
- Befragung und probeweise Anwendung in ausgewählten Arztpraxen (12 Praxen)
- Probeweise Anwendung mit 83 KFU-Ärzten: Schulung/Fortbildung; Befunderhebung an Probanden
- Überarbeitung und Neugestaltung des Bogens

II. Phase („Feldphase“)

- Erprobung des Dokumentationsbogens in ca. 200 Praxen an 6000 Untersuchungen (Internisten, Allgemeinmediziner, prakt. Ärzte, Urologen, Gynäkologen, Dermatologen)
- Analyse von Machbarkeit und Akzeptanz, Schulungsbedarf, Überweisungsraten etc.
- Revision des Verfahrens und Konzeption der Phase III

*1 Näheres zur Ausgestaltung der gesetzlichen Krebsfrüherkennung ist in den Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen über die Früherkennung von Krebserkrankungen („Krebsfrüherkennungs-Richtlinien“, Anlage IV) bestimmt. In diesen Richtlinien wird in Abschnitt A. „Allgemeines“ Absatz 1 die Untersuchung der Haut für Frauen ab dem 30. und für Männer ab dem 45. Lebensjahr als durchzuführende ärztliche Maßnahme genannt sowie in Absatz 3 darauf verwiesen, dass jeweils diejenigen Untersuchungen durchgeführt werden, die in den Abschnitten B. („Früherkennungsmaßnahmen bei Frauen“) oder C. („Früherkennungsmaßnahmen bei Männern“) festgelegt sind und den Dokumentationsbögen zugrunde liegen. Schaut man in die Abschnitte B. und C., so stellt man fest, dass hier keine Regelung zur Durchführung der Hautkrebsfrüherkennung getroffen, ja Hautkrebs noch nicht einmal erwähnt wird. Als Anhaltspunkt für die Durchführung der Untersuchung steht damit allein der jeweilige Dokumentationsbogen zur Verfügung (Anlagen V und VI). Für Männer und Frauen einheitlich wird hier die Formulierung: „Haut: Wachstum, Verfärbung oder Blutung eines Pigmentfleckens oder Knotens“ verwendet.

In der II. Phase („Feldphase“), die als Machbarkeitsstudie im Auftrag des Unterausschuss Prävention (finanziell ermöglicht durch die Deutsche Krebshilfe e.V.), durchgeführt wurde, konnte eindeutig nachgewiesen werden, dass das gewählte Hautkrebsfrüherkennungsverfahren die gemäß § 25 Abs. 3 des SGB V geforderten Voraussetzungen

1. dass es sich um Krankheiten handelt, die wirksam behandelt werden können,
2. dass Vor- und Frühstadium dieser Krankheiten durch diagnostische Maßnahmen erfassbar sind,
3. dass die Krankheitszeichen medizinisch technisch genügend eindeutig zu erfassen sind,
4. dass genügend Ärzte und Einrichtungen vorhanden sind, um die aufgefundenen Verdachtsfälle eingehend zu diagnostizieren und zu behandeln,

erfüllt.

Auf dem Boden der Ergebnisse der II. Phase („Feldphase“) wurde die Konzeption der III. Phase („Projektphase“) erarbeitet:

III. Phase („Projektphase“)

- Durchführung des revidierten Früherkennungsverfahrens in einer ausgewählten Region (Schleswig-Holstein)
- Evaluation zu Fragen der Praktikabilität und Effektivität eines zweistufigen Screenings
- Entwicklung eines Schulungsprogramms
- Entwicklung eines Rekrutierungsprogramms
- Vorbereitungen zur bundesweiten Einführung
- in der Projektphase wurde darüber hinaus erprobt, ob die Hautkrebsfrüherkennung als weniger Angst besetzte Maßnahme geeignet ist, als Untersuchungs- und Beratungsmaßnahme die Beteiligung an der Gesamtkrebsfrüherkennung steigern zu können.

2. Einleitung

2.1. Krankheitsentwicklung und Prävention

Zur Bekämpfung von Krankheiten stehen mehrere Interventionen, abhängig vom natürlichen Verlauf der Erkrankung, zur Verfügung:

- Die primäre Prävention - zur Vermeidung der Krankheitsentstehung
- Die sekundäre Prävention - zur Krankheitsfrüherkennung
- Die tertiäre Prävention - zur Vermeidung von Folgeschäden

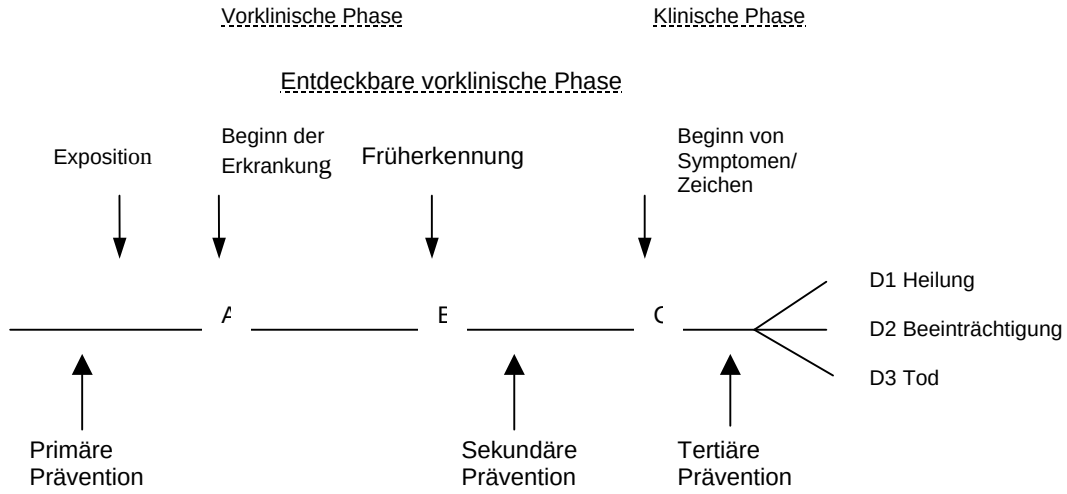


Abbildung 1: Natürlicher Krankheitsverlauf: Krankheitsentwicklung und Prävention

Zur Einschätzung der Wirksamkeit von Früherkennungsmaßnahmen als Maßnahmen zur Krankheitsbekämpfung, muss der natürliche Verlauf der Erkrankung bekannt sein, um so bei der Bekanntheit der Behandlungserfolge im symptombegleiteten Stadium, die Bedingung für die primäre und sekundäre Prävention erfüllen zu können.

Sekundäre Prävention ist nur dann sinnvoll, wenn

- der Ausbruch der Erkrankung nicht oder nicht vollständig durch primäre Prävention verhindert werden kann,
- keine ausreichende Behandlungsmöglichkeiten nach Ausbruch der Erkrankung zur Verfügung steht,
- eine vorklinische Phase existiert, in der die Erkrankung vor Beginn von Symptomen - bzw. bevor ein Patient aus eigenem Antrieb medizinische Hilfe sucht – entdeckt werden kann und
- der vorverlegte Diagnosezeitpunkt zu einer besseren Prognose der Erkrankung führt.

Gemäß dieser vier Punkte ist die Früherkennung auf die drei Hautkrebserkrankungen Basalzellkarzinom (BCC), Plattenepithelkarzinom (SCC) und malignes Melanom (MM) sinnvoll, da:

- die Wirkungen der krebserzeugenden Noxe (UV-Strahlung) zwar prävenierbar, aber im Laufe eines Lebens, wegen der ständig vorhandenen UV-Strahlung nicht vollständig vermeidbar ist und es unter Berücksichtigung der genetischen Suszeptibilität immer wieder zu Neuerkrankungen kommen wird,

- in den metastasierenden Spätstadien des SCC und des MM keine erfolgsversprechenden Behandlungsmöglichkeiten bekannt sind. Dies gilt auch für das weit fortgeschrittene invasive BCC.
- bei allen drei Hautkrebsformen existieren vorklinische Phasen und auch Risikofaktoren existieren, die eine Früherkennung bzw. eine gezielte Risikogruppenbetreuung ermöglichen.
- es evident ist, dass eine Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes zu einer deutlichen Verbesserung der Prognose führt.

Obwohl der Hautkrebs die notwendigen Voraussetzungen für eine flächendeckende Einführung einer Krebsfrüherkennungsuntersuchung (KFU) erfüllt, muss vor derselben unter Realbedingungen nachgewiesen werden:

- dass der Hautkrebs ein die Gesellschaft belastendes Problem ist,
- die Durchführung unter realen Screeningbedingungen mit den vorhanden Ressourcen möglich ist,
- die Risikopersonen und der Hautkrebs erkannt werden können,
- der Diagnosezeitpunkt vorverlegt werden kann.
- dass Kosteneinsparungen ermöglicht werden, um auf der ökonomischen Ebene, die Gesellschaft zu entlasten.

Für die praktische Implementierung werden darüber hinaus noch definierte Angaben:

- zum Eintrittsalter (Berechtigungsalter)
- zur Intervallfrequenz der Screeningmaßnahme und
- zur Intervallfrequenz des Risikogruppenscreenings benötigt.

Obwohl der Hautkrebs seit 1971 in der Bundesrepublik Deutschland ein eingeführter Zielkrebs der Krebsfrüherkennungsuntersuchung (KFU) ist, wird neben der Forderung nach einer standardisierten, organisierten und qualitätsgesicherten Screeningmaßnahme die Forderung, des Nachweises der Evidence und des Benefits einer solchen Maßnahme z.B. in Bezug auf die Reduktion der Mortalität des malignen Melanoms gestellt.

Bei der Durchsicht der Literatur der letzten 10 Jahre fällt auf, dass zahlreiche Organisationen und Forschungsgruppen Empfehlungen zur Prävention von Hautkrebs gegeben haben.

Die Empfehlungen der *US Preventive Task Force (USPTF)* änderten sich mit der Zeit. 1989 wurde noch ein Risikogruppenscreening empfohlen, 1996 wurde berichtet, dass mangels Evidenz weder eine Empfehlung für, noch gegen eine routinierte Hautkrebsfrüherkennung ausgesprochen werden kann (Geller 2002). Das *American College of Preventive Medicine* empfiehlt eine Ganzkörperuntersuchung für Risikopersonen, wenn sie wegen anderer Gründe einen Arzt aufsuchen (Helfand 2001). 2001 wurde von der *USPTF* festgestellt, dass Evidenz für die Effektivität von Hautkrebsuntersuchungen in Punkto Reduktion von Morbidität und Mortalität fehlt (Geller 2002).

Auch das *'Institute of Medicine USA'* gibt im Jahr 2000 wegen mangelnder Evidenz keine Empfehlung (Institute of Medicin 2000).
Die ‚C*anadian Task Force'* hingegen empfiehlt ein Screening von Risikopersonen (Freedberg 1999). Die *'Australian cancer councils'* empfehlen neben der regelmäßigen Selbstuntersuchung für Erwachsene eine jährliche Untersuchung durch einen Arzt (Girgis 1991). Die *'National Institutes of Health Consensus Development Conference'* stellte fest, dass Aufklärungs und Screening Programme das Potenzial haben, Morbidität und Mortaliät von Melanomen zu reduzieren.(National Institut of Health 1993) Die ‚*American Academy of Dermatology'* und die ‚*Skin Cancer Foundation'* sprechen sich für ein jährliches Screening aus.(Ferrini 1998, Mahon 2003)

Das '*American College of Preventive Medicine*', die *‚American Academy of Family Physicians'* und das *'American College of Obstrics and Gynecology'* empfehlen ein Risikogruppen Screening.(Ferrini 1998)

Die *‚American Cancer Society"* empfiehlt 2002 ein Untersuchungsintervall von 3 Jahren für Personen im Alter von 20-39, und ab dem Alter von 40 eine jährliche Untersuchung.(Helfand 2001, Ferrini 2002). Zwei Jahre später wird empfohlen, dass bei periodischen Arztbesuchen die Haut auf Hautkrebs untersucht wird (Smith 2004).
Die '*European Society for Skin Cancer Prevention (EUROSKIN)*' empfiehlt, bevölkerungsbezogene Screeningprogramme zur Identifikation von Risikopersonen und zum Management von Hauttumoren zu entwickeln und zu evaluieren**.** (Greinert 2001)

Freedberg et al. stellen die Effektivität von Melanom-Früherkennungsuntersuchungen fest, haben aber keine eindeutigen Belege für die Kosten-Effektivität.(Freedberg 1999)

Das *Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit (APUG)* wurde vom BMU und BMGS vereinbart. Beteiligte Forschungsinstitute/Bundesoberbehörden sind das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), das Bundesverbraucherschutzministerium (BMVEL), das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), das Robert Koch-Institut (RKI) und das Umweltbundesamt (UBA). Als Projektziel 1 wurde die Intensivierung von medizinischen Hautkrebs-Früherkennungsmaßnahmen definiert (Das Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit (APUG) 2004).

Geller et al. schlagen vor, das Hautkrebsscreening von Risikopersonen in den Routinebetrieb der Ärzte aufgenommen werden soll. (Geller 1992)

Auch Taylor und Roberts sehen die zukünftige Strategie in der Implementierung der Prävention in die ärztliche Grundversorgung. (Taylor 1997)

Gemäß der beschriebenen Literatur ist das häufigste Argument, welches gegen die Empfehlung eines Hautkrebsscreening spricht, der noch ausstehende Beweis der reduzierten Melanommortalität.

Da die Mortalität des malignen Melanoms nicht hoch ist und konstant auf einem bekannten Level verbleibt, sind die Anforderungen an eine Mortalitätsstudie hoch. In einem randomisierten klinischen Studiendesign müssten national zwei gleichgesetzte Länder so mit einander verglichen werden, dass in einem Land eine standardisierte Früherkennungsmaßnahme kontrolliert durchgeführt und evaluiert wird und in dem anderen Land keine Maßnahme stattfindet bzw. auch vorher nicht stattgefunden haben darf.
Darüber hinaus müssen die Vergleichsgruppen sehr groß sein und der Studienzeitraum müsste zwischen 15 und 20 Jahren liegen.
Trotz dieser schwierigen Voraussetzungen wird zur Zeit in Australien eine große, randomisierte, kontrollierte Studie durchgeführt(Aitken 2002). Hier wird über den Zeitraum von 15 Jahren die Melanommortalität von 560.000 Erwachsenen ab dem Alter von 30 Jahren in zwei Gruppen verglichen. Bereits jetzt wurde von den Autoren festgestellt, dass die Intervention, bestehend aus der Weiterbildung von Ärzten und Bevölkerung, Bewerbung der Selbstuntersuchung, Ganzkörperuntersuchung durch Ärzte und Screeningkliniken durchführbar ist und dass die Bewerbung des Screening durch direkte und indirekte Kommunikation die Inanspruchnahme von Ganzkörperuntersuchungen innerhalb eines Jahres in der Interventionsregion um den Faktor 2,5 gesteigert hat. Ein Problem dieser Studie liegt jedoch in der Wahl des primären Outcomes: der Melanommortalität. Ein Screening auf Hautkrebs hat unter anderem durch die Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes auch nicht zu vernachlässigende Effekte bezüglich der Reduktion der Morbidität von nichtmelanozytären Hautkrebsen und deren Rezidiven und bezüglich der Stärkung der gesundheitlichen Eigenverantwortung (primäre Prävention) durch die Arzt-

Patienten-Kommunikation. Zudem ist bei der australischen Mortalitätsstudie die Interventionsfreiheit der Kontrollregionen zu hinterfragen. Gerade in Australien werden seit 1963 in zahlreichen Regionen unterschiedliche Interventionen regelmäßig durchgeführt. Bezüglich der Mortalitätsstudie von Aitken et al. wurden leider keine Anstrengungen unternommen, Interventionsfreiheit in der Kontrollregion zu verifizieren (Aitken, persönliche Mitteilung 2004). Die zukünftigen Ergebnisse dieser Studie vergleichen also nicht die Mortalität einer Bevölkerung, die eine Intervention erfahren hat mit der einer Bevölkerung, die keine Intervention erfahren hat. Vielmehr werden die Auswirkungen einer strukturierten Intervention mit denen von unkontrollierten Interventionen verglichen.
In der Bundesrepublik Deutschland existieren hierzu vergleichbare Situationen. Die Landesverbände der Krankenkassen haben schon lange die hohe gesellschaftliche Relevanz des Hautkrebses für sich entdeckt und führen seit 1987 Krankenkassen gebundene Hautkrebsscreenings / Aufklärungsmaßnahmen auf lokaler Ebene in allen Bundesländern durch. Dies hat zur Folge, dass es in der Bundesrepublik Deutschland kein Bundesland mehr gibt, in dem das Thema „Hautkrebs“ nicht schon mehrfach mit unterschiedlichsten Kampagnen bearbeitet wurde. Der größte Nachteil dieser Einzelaktionen besteht darin, dass sie

- unkoordiniert
- mit unterschiedlicher Bewerbung,
- mit unterschiedlichem Informationsmaterial,
- mit teilweise unterschiedlichen Aussagen,
- mit teilweise niedrigen Fallzahlen und dadurch geringer wissenschaftlicher Relevanz,
- ohne standardisierte Ganzkörperuntersuchung,
- ohne vergleichbarer standardisierte Dokumentation,

durchgeführt wurden.

Unabhängig von den beschriebenen Aktivitäten auf Landesebene werden immer wieder von Firmen bundesweite Kampagnen durchgeführt. Darüber hinaus führt die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. (ADP) zusammen mit der Deutschen Krebshilfe e.V. (DKH) und mit der Unterstützung des Gesundheits- und Umweltministeriums, seit 1989 jedes Jahr bundesweite Interventionskampagnen durch.
Die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. (ADP) hat im Zuge des „Projektes Hautkrebsscreening“ eine nicht vollständige Liste von in Deutschland durchgeführten Aktivitäten zusammengestellt. (siehe Anlage 1). Im Zuge dieser Aufstellung wurde festgestellt, dass die Landesverbände der Krankenkassen bei den Screeningmaßnahmen pro Untersuchung zwischen 20,00 € und 40,00 € bezahlen, gelegentlich auch 50,00 €. Bei der Vielzahl der Aktivitäten ein nicht zu unterschätzender ökonomischer Faktor.
Aus den geschilderten Gründen ist in der Bundesrepublik Deutschland eine Mortalitätsstudie oder eine Vergleichsstudie zum „Projekt Hautkrebsscreening“ nicht mehr möglich, aber auch nicht nötig, da der Hautkrebs als Zielkrebs schon in dem KFU-Programm eingeführt ist.

2.2. Weiterentwicklung des Hautkrebsscreeningsystems / Internationale Einbindung

Der zunehmenden Einforderung nach kooperativer Verknüpfung nationaler, europäischer und internationaler Abstimmungen in Bezug auf die Entwicklung des standardisierten, organisierten kontrollierten Hautkrebsscreeningssystems in der Bundesrepublik Deutschland, ist die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. (ADP) gefolgt.
Seit 1991 werden alle Entwicklungsstufen für das „Projekt Hautkrebsscreening“ mit der World Health Organisation (WHO), der Union Internationale Contre Cancer (UICC), der International agency of reasearch of cancer (IARC), der International Commission of Non-ionising Radiation Protection (ICNIRP) und vielen anderen europäischen Institutionen abgesprochen.

Die Absprachen finden auf regelmäßig abgehaltenen international besetzten Symposien statt. Die hierbei gemeinsam entwickelten Empfehlungen zur primären und sekundären Prävention von Hautkrebs werden regelmäßig publiziert:

- 1994 Internationale Konsensuskonferenz in Hamburg
  Meeting Consensus Statement „How to decrease morbidity and mortality of skin cancer: Primary prevention of skin cancer/screening of skin cancer, 11 May 1994, Hamburg, Germany
  Eur J Cancer Prev. 1996, 5 297 – 299
- 2000 International EUROSKIN Conference
  Greinert R., McKinlay A., Breitbart E.W.
  The European Society of Skin Cancer Prevention –
  EUROSKIN: towards the promotion and harmonization of skin cancer prevention in Europe. Recommendations.
  Eur J Cancer Prev. 2001 Apr.: 10 (2): 157 - 162

- 2001 2nd International EURO*SKIN* Conference
  McKinlay A., Breitbart E.W., Ringborg U., Greinert R.,
  Children under the sun – UV radiation and children's skin
  WHO Workshop – Children's sun protection education
  Eur J Cancer Prev. 2002 Aug.; 11 (4): 397 - 405
- 2003 3rd International EURO*SKIN* Conference
  Identification and Management of Risk Factors in Skin cancer
  Eur J Cancer Prev. (in Vorbereitung)

- 2004 Treffen in Lyon / IARC (WHO, ICNIRP, EURO*SKIN*) zur Vorbereitung der:
  4th International EURO*SKIN* Conference : The Burden of Skin cancer – Alleviating the human and economic costs, Lyon 2005

2.3. Zweistufiges Hautkrebsscreening

Screening (Filteruntersuchung zur Krankheitsfrüherkennung) als Maßnahme der sekundären Prävention bezeichnet die Anwendung eines Testes, oder einer Untersuchung auf eine definierte Gruppe von Personen, um die Erkrankung, ein Früh- oder Vorläuferstadium, einen Risikofaktor oder eine Kombination von Risikofaktoren einer Erkrankung vor Ausbruch der selben zu identifizieren.

Da für ein Hautkrebsscrenning sowohl der Test -die standardisierte Ganzkörper-untersuchung- als auch die unterschiedlichen Hautkrebsarten selbst, als auch die Risikofaktoren / Risikogruppen bekannt sind, wurde bei der Weiterentwicklung des bestehenden Krebsfrüherkennungsuntersuchungsprogramms auf folgende wesentliche Aspekte geachtet:

- Forderung nach nichtinvasiver einfach durchzuführender, standardisierter visuellen Ganzkörperuntersuchung inklusive der Schleimhäute und der behaarten Kopfhaut. Nur so können alle verdächtigen Läsionen bemerkt werden. Dies ist um so wichtiger, da gerade das maligne Melanom häufig an solchen Stellen auftritt, die normalerweise von Kleidung bedeckt sind.
- Verwendung der „ABCD-Kriterien" zur Erkennung melanomverdächtiger und atypischer Pigmentmale sowie zur Identifizierung von Personen mit erhöhter Erkrankungswahrscheinlichkeit (Asymmetrie, unregelmäßige Begrenzung, unregelmäßige Färbung (Color), Durchmesser).

- Einbeziehung der sehr häufigen nicht melanozytären Hautkrebse (Basalzellkarzinom, spinozelluläres Karzinom)
- Einbeziehung der Risikomarker „Multiple Nävi oder atypische Nävi“.
- Einbeziehung der Risikopersonen für das maligne Melanom und für den „nicht melanozytären Hautkrebs“,
- Ausweitung der Anspruchsberechtigung auf Personen ab dem 20. Lebensjahr.
- Beibehaltung der Interdisziplinarität der Untersuchungsberechtigten, jedoch mit frühzeitiger Interaktion und eindeutiger Regelung der Überweisung: Personen mit Hautkrebsverdacht oder Zugehörigkeit zu einer Risikogruppe werden an einen Facharzt zur weiteren Betreuung und Diagnosesicherung überwiesen (2-stufiges Screening).
- Verwendung einer Dokumentation, auf dem alle hautkrebsrelevanten Diagnosen bis hin zur histologischen Abklärung dokumentiert werden.
- Erhebung, Weiterleitung und Speicherung personenidentifizierender Angaben in anonymisierter Form mit Zustimmung des Patienten als Voraussetzung für die Evaluierbarkeit des Programmes. Nur so können Screeningergebnisse ein und derselben Person zusammengeführt oder mit anderen Datenquellen, wie z.B. Krebsregisterdaten, verbunden und bevölkerungsbezogene Aussagen oder Längsschnittanalysen ermöglicht werden.

Tabelle 1: Übersicht der wichtigsten Weiterentwicklungen des Projektes „Hautkrebsscreening“ im Vergleich zum gegenwärtigen Stand der KFU

	Gegenwärtiger Stand der KFU	**Projekt in Schleswig-Holstein**
• **Zielgruppe**	Frauen ab 30 Jahre Männer ab 45 Jahren	Männer und Frauen ab dem 20. Lebensjahr
• **Untersuchungs-methode**	unklar 1-stufig (ungeregelte Überweisung)	visuelle Ganzkörperuntersuchung inkl. der Schleimhäute 2-stufig (geregelte Überweisung)
• **Untersuchungs-berechtigt**	Allgemeinmediziner, Dermatologen, Gynäkologen, Urologen, Internisten *Abklärung:* Arztgruppe nicht geregelt	*Erstuntersuchung* wie bei KFU: Allgemeinmediziner, Dermatologen, Gynäkologen, Urologen, Internisten *Abklärung:* Ausschließlich Dermatologen
• **Zielläsionen**	Malignes Melanom	Malignes Melanom Spinozelluläres Karzinom Basalzellkarzinom
• **Kriterium für wahrscheinlich erkrankt**	Vorhandensein von Wachstum, Farbveränderung oder Bluten eines Pigmentmales oder Knotens	ABCD-Kriterien, hautkrebsverdächtige Hautveränderungen
• **Identifizierung von Risikopersonen**	nein	ja: für das maligne Melanom für die nicht melanozytären Hautkrebse
• **Dokumentation**	Gemeinsam mit Früherkennungsuntersuchung auf Neubildungen der Mammae, der inneren und äußeren Genitale, des Colons und Rektums.	Eigenständig
• **Datenerhebung**	anonym	anonymisiert
• **Datenauswertung**	Stichproben	komplett

Hieraus ergibt sich das zweistufige Hautkrebsscreening mit mehreren Screeningrunden schematisch.

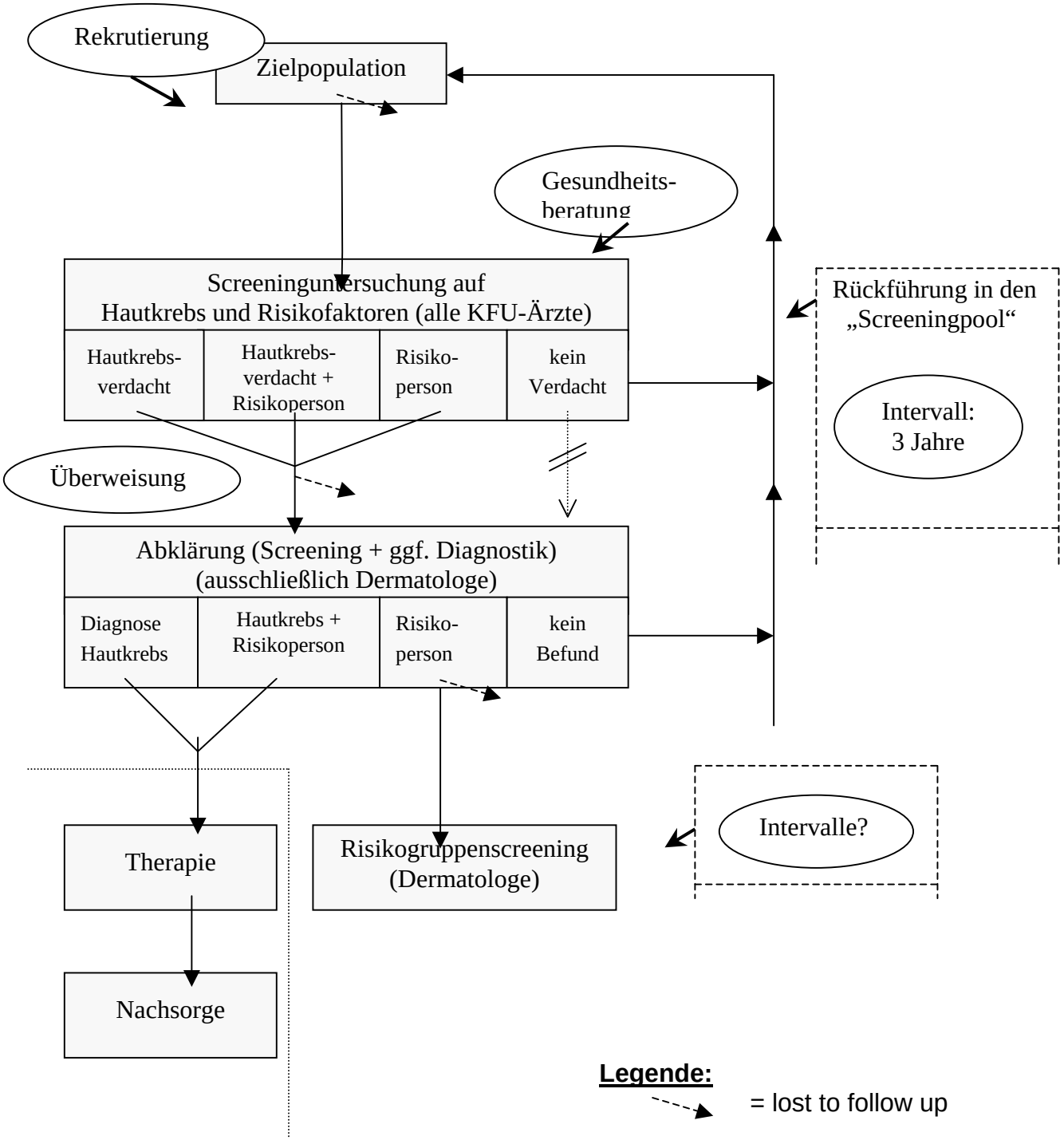


Abbildung 2: Schematische Darstellung des Zweistufigen Hautkrebs-Screenings Phase III („Projektphase“)

Das Screeningintervall von drei Jahren wurde, aufbauend auf der bisherigen dermatologischen Erfahrungen, zusammen mit den Spitzenverbänden der Krankenkassen und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung festgelegt. Ob dieses Intervall zeitlich nach oben oder nach unten korrigiert werden muß, kann erst nach der Einführung des Programmes und dem Ablauf von mindestens 2 Screeningintervallen, im Abgleich mit den Krebsregistern festgestellt werden. Die Risikogruppen-Screeningsintervalle werden mit im „Projekt Hautkrebsscreening“ evaluiert.

3. Hautkrebs

3.1. Krankheitsbilder und klinische Aspekte

3.1.1. Basalzellkarzinom BCC

Krankheitsbild
Das Basalzellkarzinom ist ein langsam wachsender Tumor, der, meist als kleiner grauweißer Knoten beginnend, lokal das Gewebe zerstört und nur in sehr seltenen Ausnahmefällen metastasiert. Es tritt zu ca. 70-80% im ständig der UV-Strahlung ausgesetzten Kopf-Hals Bereich auf, kann aber auch an jeder anderen Körperstelle, die normalerweise von Kleidung bedeckt ist, vorkommen. Eine Vorläuferform existiert nicht. Je nach Lokalisation können die kosmetischen Konsequenzen schwerwiegend und erheblich belastend sein.

Diagnose und Therapie
Die Diagnose wird klinisch gestellt und anhand einer Probe- oder Exzisionsbiopsie histologisch gesichert. Als nichtinvasive Methode kann ergänzend die Größen- und Tiefenausdehnung durch hochauflösende Sonographie festgestellt werden. Entsteht bei fortgeschrittenen, destruierenden Tumoren der Verdacht auf eine Metastasierung, wird fallspezifisch die weiterführende organspezifische Diagnostik durchgeführt, z.B. Lymphknotensonographie, Röntgen-Thorax, Computertomographie.
Standard ist die operative Therapie mit histologischer Kontrolle der Schnittränder auf die vollständige Entfernung des Tumorgewebes, um die Wahrscheinlichkeit von Rezidiven zu verringern. Ist die Standardtherapie nicht möglich oder mit zu großen Risiken verbunden (z.B. aufgrund der Lokalisation oder Größe des Tumors oder bei älteren (ab dem 60. Lebensjahr) oder multimorbiden Patienten) wird die Strahlentherapie angewendet. Als weitere Therapiemöglichkeiten stehen die Kältechirurgie, die Laser-Chirurgie, die photodynamische Therapie und die lokale Chemo- oder Immuntherapie zur Verfügung.
Bei der Entfernung eines Basalzellkarzinoms wird darauf geachtet, ein kosmetisch möglichst günstiges Ergebnis für den Patienten zu erzielen. Bei großen Tumorausdehnungen sind manchmal Hauttransplantationen oder andere, rekonstruierende Maßnahmen notwendig.

Prognose und Nachsorge
Einfluss auf den Therapieerfolg eines Basalzellkarzinoms haben vor allem die horizontale und vertikale Ausdehnung des Tumors sowie die Lokalisation. Nicht immer kann durch eine Operation das Tumorgewebe vollständig entfernt werden und ca. 5% aller Patienten entwickeln innerhalb von 5 Jahren nach der Erstdiagnose Rezidive. Häufig bleiben Rezidive lange unentdeckt, da die nicht entfernten Tumorzellen in der Tiefe liegen können und unter der Hautoberfläche unbemerkt zerstörend weiter wachsen können, bevor sie sich manchmal erst nach 10 oder 20 Jahren erneut an der Oberfläche bemerkbar machen. Nur in sehr seltenen Fällen führt das Basalzellkarzinom auch zum Tode, wenn durch das Tumorwachstum lebenswichtige Strukturen zerstört werden. Sehr selten (in ca. 0,003 bis 0,5% aller Fälle) bildet ein Basalzellkarzinom auch Metastasen. Die Prognose ist dann mit einer mittleren Überlebenszeit von 10 bis 16 Monaten sehr ungünstig. Insgesamt ist die Letalität sehr gering und liegt bei ca. 0,1%.

Bei ca. 40% aller Patienten treten weitere Basalzellkarzinome innerhalb der ersten 3 Jahre nach Erstdiagnose auf. Wegen der Gefahr des langsamen "unterminierenden" Wachstums von Rezidiven und der häufigen Entwicklung von Zweittumoren ist eine Nachsorge unbedingt erforderlich.

3.1.2. Plattenepithelkarzinom SCC

Krankheitsbild
Plattenepithelkarzinome wachsen lokal das Gewebe zerstörend und treten zu ca. 90% an UV-exponierten Stellen wie Gesicht, Ohren, Unterlippe und Handrücken auf. Sie entstehen immer auf dem Boden einer UV-geschädigten Haut (solare Elastose), auf der sich als Vorstufe die aktinische Keratose bildet: Sie erscheint als eine scharf begrenzte Rötung mit feiner Schuppung. Im Verlauf bilden sich festanhaftende bräunlichgelbe Verhornungen (Cornu cutaneum), die wie Schorf aussehen können und in bis zu 10% der Fälle in ein bösartiges Plattenepithelkarzinom übergehen: An der Basis der Verhornung bildet sich das Plattenepithelkarzinom in Form eines Knotens, der im weiteren Verlauf an Größe zunimmt und im Zentrum aufbricht. Diese Umwandlung kann sich sehr schnell, innerhalb von Tagen oder Wochen vollziehen.

Diagnose und Therapie
Die Diagnose erfolgt klinisch mit histologischer Sicherung. Ab einer Tumordicke von 2 mm wird mit der Lymphknotensonographie ein Vorhandensein von Metastasen abgeklärt. Bei ausgedehnten, stark in die Tiefe wachsenden Tumoren sowie bei Verdacht auf Fernmetastasierung kommen situationsbezogen und in Abhängigkeit vom Tastbefund weiterführende bildgebende Verfahren wie z.B. die Computertomographie hinzu.
Wegen der Entartungsgefahr der aktinischen Keratose ist es geboten, bereits diese Vorläuferform zu beobachten und bei Fortbestehen zu behandeln: Dazu werden die Kältechirurgie, die lokale Chemotherapie, die photodynamische Therapie und lokale Immuntherapie eingesetzt. Ist bereits ein bösartiges spinozelluläres Karzinom entstanden, ist die Therapie der Wahl die vollständige operative Entfernung des Tumorgewebes. Ist der Tumor aufgrund seiner Lokalisation oder Größe nur teilweise operabel, stellt die Strahlentherapie eine gute Alternative dar. Bei inoperablen sowie bei metastasierenden spinozellulären Karzinomen kann eine systemische Chemotherapie mit guten Ansprechraten von bis zu 80% eingesetzt werden. Die Zielsetzung der Chemotherapie ist dabei aber palliativ, eine Heilung ist in diesem Stadium nicht zu erwarten. Eine weitere Therapiemöglichkeit ist die Kombination von Strahlen- und Chemotherapie.

Prognose und Nachsorge
Die Mehrzahl der Plattenepithelkarzinome wird früh, d.h. lokalisiert, und mit einer Heilungschance von nahezu 100% erkannt. Liegt bereits bei der Erstdiagnose eine Metastasierung in den Lymphknoten vor, sinkt die 5-Jahres-Überlebensrate jedoch auf 25-50%. Bei Fernmetastasierung ist keine Heilung zu erwarten. Metastasierungen sind jedoch selten und treten bei ca. 5-6% der Tumorträger auf. Insgesamt ist die Letalität kleiner als 5%.
Treten Rezidive und Metastasen des Plattenepithelkarzinoms auf, so geschieht dies innerhalb von 2 bis 5 Jahren nach der Erstdiagnose. Bei ungefähr 50% der Patienten treten Zweittumore innerhalb der ersten 5 Jahren nach Erstdiagnose auf, wobei ein Großteil der Zweittumoren bereits innerhalb des ersten Jahres auftritt. Nachsorgeuntersuchungen sind daher obligat für die ersten 5 postoperativen Jahre, wobei im ersten Jahr kurze Intervalle (z.B. 3 Monate) empfohlen werden

3.1.3. Malignes Melanom MM (Schwarzer Hautkrebs)

Krankheitsbild
Das maligne Melanom ist ein pigmentierter Hauttumor, der für etwa 90% der Sterbefälle an Hautkrebs verantwortlich ist. Es tritt in unterschiedlichen klinischen Erscheinungsformen auf. Manche Melanome wachsen langsam in die Fläche während andere sich sehr schnell und in die Tiefe ausbreiten. Das maligne Melanom kann an allen Bereichen der Haut auftreten: Auch die behaarte Kopfhaut, die Schleimhäute und die Haut unter Fuß- und Fingernägeln kann betroffen sein.

Diagnose und Therapie

Ein Melanom kann neu auf der Haut entstehen oder sich auf dem Boden eines bereits bestehenden Pigmentmales entwickeln. Warnzeichen für ein Melanom sind daher die Neuentstehung oder die Veränderung eines bestehenden Pigmentmales, z.B. eine Zu- oder Abnahme der Größe, Farbveränderungen, Jucken, Bluten oder Brennen des Pigmentmales oder Schwellungen und Rötungen der umgebenden Haut. Auch ein Pigmentmal, welches anders aussieht als alle anderen am Körper, kann verdächtig sein. Jedes dieser Warnzeichen sollte sehr ernst genommen und das betreffende Hautmal vom Dermatologen begutachtet werden. Als Hilfsmittel zur klinischen Unterscheidung eines malignen Melanoms von einem harmlosen Pigmentmal kann die A-B-C-D-Regel dienen: A = asymmetrische Form, B = unregelmäßig Begrenzung und C = unregelmäßiger Färbung (englisch: colour). Bereits ab einem D = Durchmesser von 2 mm können solche Veränderungen erkannt werden.

Jede klinische Verdachtsdiagnose muss histologisch gesichert werden. Dazu wird das verdächtige Pigmentmal vollständig exzidiert. Die Abklärung einer möglichen Metastasierung umfasst sonographische Untersuchungen der Lymphknoten und weiterer Organe sowie Röntgen-Thorax-Aufnahmen. Bei einer höheren Metastasierungswahrscheinlichkeit (ab einer Tumordicke von mehr als 1,5 mm) können je nach Fall weitere Diagnoseverfahren, z.B. die Computertomographie, die Szintigraphie, die Positronenemissionstherapie oder die nukleare Magnetresonanzdiagnostik eingesetzt werden.

Die Wahl der Therapie richtet sich nach dem Metastasierungspotential, das mit zunehmender Dicke des Melanoms ansteigt. Bei Melanomen mit einer Dicke unter 1 mm ist eine ambulant durchgeführte Exzision ausreichend. Bei Melanomen mit einer Eindringtiefe von 1 bis 1,5 mm wird zusätzlich der kommunizierende Lymphknoten (Sentinel) entfernt und auf Metastasen untersucht. Eine weiterführende adjuvante (unterstützende) Therapie ist nur bei positivem Befund des Lymphknotens notwendig. Ab einer Tumordicke von mehr als 1,5 mm werden grundsätzlich adjuvante (unterstützende) Maßnahmen, z.B. eine Interferontherapie, angewandt. Sind bereits Lymphknoten- oder Fernmetastasen in anderen Organen nachweisbar, werden diese soweit wie möglich operativ entfernt und Chemotherapien und kombinierte Chemoimmuntherapien, zum Teil ergänzt durch Bestrahlungen, eingesetzt. Im Spätstadium (Vorhandensein von Fernmetastasen) erfolgt diese Therapie dabei hauptsächlich unter dem Aspekt der Linderung von Krankheitsbeschwerden (palliative Therapie), eine Heilung ist in der Regel nicht möglich.
In den letzten zehn Jahren wurden bei 11% aller Melanompatienten die Lymphknoten entfernt. 6,4% der Patienten erhielten eine Chemotherapie und 8,7% eine Immuntherapie.

Prognose und Nachsorge

Der wichtigste prognostische Faktor ist die am histologischen Präparat gemessene Tumordicke nach Breslow, denn mit zunehmender Dicke steigt die Metastasierungswahrscheinlichkeit. Es gelten dabei folgende 10-Jahres-Überlebensraten:

Bei 90% aller Melanom-Patienten findet man keine erkennbare Metastasierung. Haben sich Tumorzellen bereits in die umliegenden Lymphknoten ausgebreitet, sinkt die 10-Jahres-Überlebensrate auf 15-30%. Treten Fernmetastasen auf, verläuft die Erkrankung tödlich mit einer medianen Überlebenszeit von 4 bis 6 Monaten. Weitere wichtige prognostische Faktoren sind die Lokalisation (ungünstigere Prognosen bei Lokalisation am oder nahe dem Stamm), das Geschlecht (schlechtere Prognose für Männer, z.B. und das Vorhandensein von Ulzeration.

Nachsorgeuntersuchungen werden bei allen Patienten unabhängig von der Tumordicke durchgeführt. Sie erfolgen in den ersten fünf postoperativen Jahren in kurzen, vierteljährlichen Abständen, da in diesem Zeitraum bereits 90% der Metastasen auftreten. Spätmetastasen auch nach über 10 bis 20 Jahren sind jedoch beim Melanom nicht ungewöhnlich, so dass generell eine weitere Nachsorge empfohlen wird.

3.1.4. Fazit

Der Hautkrebs - das Basalzellkarzinom, das Plattenepithelkarzinom und das maligne Melanom – sind Tumore, die in unterschiedlichster, klinischer Ausprägung am gesamten Integument, einschließlich der behaarten Körperteile, der Schleimhäute und der Intertrigines auftreten.

3.1.5. Schlussfolgerung

Damit ist der Hautkrebs durch eine visuelle standardisierte Ganzkörperuntersuchung als diagnostische Maßnahme zu diagnostizieren. Er erfüllt damit die Forderung des SGB V, § 25, (3) „3. Das Vor- oder Frühstadium dieser Krankheiten durch diagnostische Maßnahmen erfassbar ist.“Da weitere medizinisch-technische Verfahren für diese diagnostische Maßnahme zur Zeit nicht notwendig sind, wird auch der Punkt 4 des SGB V, § 25, (3) „4. Die Krankheitszeichen medizinisch-technisch genügend eindeutig zu erfassen sind“, erfüllt.

3.2. Ätiologie

3.2.1. Basalzellkarzinom BCC

Das BCC stellt den weltweit häufigsten Hautkrebs dar. Er entwickelt sich hauptsächlich auf sog. „Sonnenterassen“, wie z.B. der Nase und der Stirn, so dass zunächst angenommen wurde, dass sein Auftreten von der kumulativen UV-Dosis abhängt. Eine nicht zu unterschätzende Zahl von BCCs tritt aber auch an „sonnengeschützen“ Körperpartien, z.B hinter dem Ohr auf (Cleaver and Crowley, 2002). Daher geht man in neuerer Zeit davon aus, dass auch für das BCC, ähnlich wie beim MM inntermittierende UV-Expositionen, wie Sonnenbrände in der Kindheit und Jugend, verantwortlich sind (Armstrong and Kricker, 2001; Gallagher et al., 1995; Kricker et al., 1991; Kricker et al., 1995a; Kricker et al., 1995b; Rosso et al., 1996; Vitasa et al., 1990; Zanetti et al., 1996). Beim BCC handelt es sich um einen langsam wachsenden, lokal destruierenden Tumor der fast nie metastasiert (< 0.1 %). Die Sterblichkeit liegt unter < 1%. Der Altersgipfel liegt im 6. bis 7. Lebensjahrzehnt.

Intensive weltweite Forschungsergebnisse weisen mittlerweile auf eine bedeutende genetische Determinierung für die Entwicklung des BBCs hin. So konnte gezeigt werden, dass Patienten die am nevoiden Basalzellkarzinom-Syndrom (NBCC) leiden, und oft schon im frühen Alter multiple BCCs entwickeln (Kimonis et al., 1997; Shanley et al., 1994), häufig Verluste von Chromosom 9q aufweisen. Diese Befunde führten nicht zur Identifikation der Lokalisation eines möglichen Tumorsuppressor-Gens in der Region 9q22-q32, dem PTCH-Gen (Hahn et al., 1996; Johnson et al., 1996), sondern initiierten darüber hinaus den Beginn der Chrakterisierung des wichtigen (Sonic-)Hedgehog-Patched-Smootened Reaktionsweges, von dem berichtet wir, dass er in 100 % aller sporadisch auftretenden BBCs gestört ist (Brellier et al., 2004).

In der Haut ist eine vom Sonic Hedghog-Gen (*SHH*-) abhängige Signalkette in Haarfollikel-Wachstum und Morphogenese involviert. Das vom *PTCH*-Gen codierte Proteinprodukt, Patched1, dient als Zelloberflächen-Rezeptor für das abgesonderte Signalmolekül Sonic Hedgehog (Shh). Beim Fehlen von Shh inhibiert Patched1 das Smoothened-Protein (SMO), einen G-Protein gekoppelten Rezeptor. Nach Bindung von Shh an Patched1 wird SMO freigesetzt und initiiert eine Signaltransduktions-Kette, welche die Aktivierung des Transkriptionsfaktors Gli bewirkt. Eine Fehlregulation des Hedgehog-Patched-Smoothened

Reaktionsweges, entweder durch Funktionsverlust von *PTCH* oder erhöhte Expression von *SMO,* resultiert daher in einer erhöhten Konzentration des Tanskriptionsfaktors Gli und induziert als Konsequenz (durch Hemmung von Zellzyklusarrest und Differentiation (Fan and Khavari, 1999)) Haarfollikel assozierte BCCs (Aszterbaum et al., 1999b; Grachtchouk et al., 2000; Nilsson et al., 2000; Oro et al., 1997). Mutationen in *PTCH* oder *SMO* wurden in mehr als 70% sporadischer BCCs gefunden (Gailani et al., 1996; Xie et al., 1998). Wegen dieser starken Korrelation (Brellier et al., 2004), wird jetzt generell akzeptiert, dass die Störung des *SHH-TTCH-SMO* Reaktionsweges den Hauptgrund für die Entwicklung des BCC darstellt und dass BCCs aus Zellen des Haarfollikels entstehen (Jih et al., 1999).

UV-spezifische signature-mutations (C –T, Transition-Mutationen) wurden im p53-, *PTCH*- und *smoothened* – Gen gefunden (Aszterbaum et al., 1999b; Aszterbaum et al., 1999a; Couve-Privat et al., 2002; Daya-Grosjean and Sarasin, 2000; Evans et al., 2000; Kim et al., 2002; Ratner et al., 2001), was als ein weiterer wichtiger für die Bedeutung des Beitrags einer UV-Exposition für die Entwicklung des BBCs gewertet werden muss. UV-induzierte p53-Mutationen in Zellen der Haut akkumulieren in „hot spots“, die sich von denen in internen Tumoren unterscheiden und es gibt Hinweise, dass UV-spezifische Mutationen im Codon 177 des p53-Gens spezifisch für das BCC sein könnten .

Neben den oben beschriebenen Veränderungen im Patched-Sonic-Hedgehog Reaktionweg fällt bei der BCC-Genetik zuerst auf, dass sie durch einen relativ einfachen Karyotyp gekennzeichnet ist, d.h. dass nur wenige (numerische Chromosomen-) Aberrationen in den Tumorzellen nachgewiesen werden können (Jin et al., 1998). Darüber hinaus zeichnen sich BCCs über eine ausgeprägte intra-tumorale Heterogenität aus. In einer cytogenetischen Analyse von 44 BCCs fanden Yin et al. 21 Tumoren in genetisch nicht verwandten und nur 10 in genetisch verwandten Sub-Klonen (Jin et al., 2001), was darauf hindeutet, dass eine große Zahl von BCCs multiklonalen Ursprung sind. Die Autoren konnten weiterhin zeigen, dass ein größerer Anteil von BCCs durch den Gewinn an Chromosom 18, X, 7 und 9 gekennzeichnet war und dass chromosomale Verluste häufig die distalen Bereiche der Chromosomen 6q, 13q, 4q, 1q, 8q und 9p betrafen (Jin et al., 2001).

3.2.2. Plattenepithelkarzinom SCC

Nach bisher veröffentlichten Untersuchungen, Erhebungen und Registrierungen handelt es sich beim SCC um den zweithäufigsten Tumor der Haut. Der Tumor tritt an UV-exponierten Körperpartien (vorwiegend im Gesicht, Ohren, Kopfhaut, Handrücken, Unterarme) auf und häufig bei Berufstätigen und Personen. die sich oft im Freien aufhalten. Für das SCC besteht eine eindeutige Dosis-Wirkungsbeziehung bzgl. der UV-Exposition; das SCC ist von der kumulativen Lebenszeit-Dosis abhängig (Armstrong and Kricker, 2001) und entsteht häufig aus einer Vorstufe, der aktinischen Keratose. Beim SCC handelt es sich um einen invasiv wachsenden, lokal destruierenden Tumor, der ab einer bestimmten Größe auch metastasieren kann. Die Sterblichkeitsrate liegt bei < 1%, zur Metastasenbildung kommt es in 5-10 % der Fälle. Der Altersgipfel für das Auftreten des SCC liegt im 6. und 7. Lebensjahrzehnt. Eine Vorstufe für das SCC wird in der aktinischen Keratose (AK) gesehen. In der Literatur findet man, dass zwischen 10% und 70% der SCCs aus einer AK entstehen (Czarnecki et al., 2002; Ortonne, 2002).

Für die Ätiologie des SCC existiert ein relativ gut beschriebenes Modell, bei dem früh auftretende, UV-spezifische Mutationen im p53-Gen, in der Phase der Tumor-Innitation, die Entstehung einer präkanzerösen Vorstufe des SCCs, der aktinischen Keratose (AK) begünstigen. Es wird angenommen, dass in der AK zunächst nur ein Allel des p53-gens mutiert ist. Hierdurch wird die p53-abhängige Apoptose UV-geschädigter Zellen (sog. "sunburn cells“) eines Teils der Zellen verhindert. Da gleichzeitig „benachbarte“ Zellen normale Apoptose zeigen, haben (p53-) mutierte Zellen einen „Selektionsvorteil“ da sie klonal zur AK expandieren können. Wird in diesen Zellen das zweite p53-Allel in der Phase

der Tumorpromotion mutiert, ist die p53-abhängige Zellzyklus-Checkpoint Funktion ausgeschaltet, es kommt zum Auftreten unkontrollierten Zellwachstums und, durch Induktion weiterer (evtl. UV-bedingter) Mutationen in anderen Genen (z.B. ras), in der Phase der Tumorprogression zur Bildung invasiver SCC (Brash, 1997; Cleaver and Crowley, 2002; Ziegler et al., 1994).

P53 Mutationen treten in 75-80 % bei Patienten mit AK in der weißen Bevölkerung auf (30-40 % bei Japanern und Koreanern) (Park et al., 1996) und in mehr als 90 % der Patienten mit invasivem in situ SCC (Ortonne, 2002). Für letzteres und auch für die p53-Mutationen in der AK konnte gezeigt werden, das es sich hauptsächlich um UV-induzierte Dimerisierungen benachbarter DNA-Pyrimidine handelt (C-T, CC-TT Basen-Substitutionen, Tandem-Mutationen) (Ortonne, 2002), die als „UV-signature-mutation“ akzeptiert sind (Matsumura and Ananthaswamy, 2002) und als Folge der Fehlreparatur UVB- (280-315 nm) und UVA- (315-340 nm) induzierter DNA-Schäden, wie dem Cycloburan-Pyrimidin-Dimer und dem Pyrimidin(6-4)Pyrimidon-Dimer, entstehen (Greinert et al., 2000; Kielbassa et al., 1997; Mitchell, 1988; Perdiz et al., 2000; Rochette et al., 2003). Dies spricht eindeutig für die Beteiligung von UV-Strahlung in der Ätiologie des SCC. Im p53-Gen treten diese Mutationen nicht-zufällig in bestimmten „mutation-hot-spots“ entlang des Codons auf, die in genomischen Regionen angesiedelt sind, in denen eine enzymatische Repartur der DNA-Schäden im Reaktionsweg der Nukleotid-Exzisions-Reparatur (NER) be- oder verhindert wird („repair cold-spots“) (Tornaletti et al., 1993; Tornaletti and Pfeifer, 1994).

Ein wegweisendes, p53-abhängiges, Modell für die Entstehung des SCC wurde durch Untersuchungen an der haarlosen Maus und ihren Varianten, in denen die p53-DNA-Bindungs-Domäne (DBD) durch das homologe menschliche Segment ersetzt wurde (*Hupki*-Mouse), etabliert (Berg et al., 1996; Luo et al., 2001). UV-induzierte p53-Mutationen können in diesem Modell durch den immun-fluoreszenten Nachweis klonaler „Zell-patches“ (bis zu mehreren tausend Zellen) in der Epidermis nachgewiesen werden. Der Ursprung dieser klonalen Expansion p53-mutierter Zellen kann in der Induktion einzelner schwer (UV-) geschädigter, nicht-apoptotischer (sunburn cells), persistierender „CPD-retaining basal cells“ (CRBC) gesehen werden, welche sowohl im Maus-Modell, als auch in menschlicher Epidermis nachgewiesen wurden (Mitchell et al., 1999; Mitchell et al., 2001). Bei den CRBCs handelt es sich wahrscheinlich um interfollikuläre epidermale Stammzellen, deren (UV-bedingte) Schädigung für die Entstehung des SCC verantwortlich gemacht wird (Gambardella and Barrandon, 2003; Ortonne, 2002). Interfollikuläre epidermale Stammzellen, deren Charakterisierung und mögliche Isolierung im Augenblick noch am besten für die Epidermis der Maus beschrieben wird, zeichnen sich dadurch aus, dass sie nur selten proliferieren und daher (UV-gesetzte) DNA-Schäden akkumulieren („label-retaining cells“, wie z.B CRBCs) (Bickenbach, 2003; Bickenbach and Holbrook, 1987). Epidermale Stammzellen stellen damit das „geeignete“ Target der Zellen dar, die, durch ihre lange Verweildauer in der sich sonst kontinuierlich erneuernden Epidermis, besonders anfällig für (UV-induzierte) Mutationen sind. Dies ist im Einklang mit frühen (Cairns, 1975) und (mit Hinblick auf den Hautkrebs) neuen Modellen für die Krebsentstehung (Cairns, 2002; Potten et al., 2002).

Im Einklang mit der Abhängigkeit des SCCs von der kumulativen UV-Dosis und der mehrstufigen Natur der SCC-Entstehung (s.o.) weißt das Plattenepithel-Karzinom, z.B. im Vergleich zum BCC, eine sehr viel größere karyotypische Komplexität und zytogenetisch belegte Heterogenität auf. Trotzdem konnten einige, evtl. SCC spezifische, Chromosomenaberrationen im SCC detektiert werden. S konnte gezeigt werden, dass im SCC der Verlust der Heterogenizität (LOH) eines „9q-markers“ häufig auftritt (Quinn et al., 1994). Darüber hinaus scheinen LOHs in 3p, 13p, 17pund 17q für das SCC und seine Vorstufe, die aktinische Keratose, spezifisch zu sein (Rehman et al., 1996). Unter Nutzung der multiplex Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung konnte weiterhin gezeigt werden, dass komplexe Chromosomen-Translokationen in Zell-Linien, die aus SCCs gewonnen wurden, vermehrt auftreten (Popp et al., 2002), was auf eine besondere Bedeutung genetischer

Instabilität in der Entwicklung des SCC hinweist. In diesem Zusammenhang ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass UVA-Strahlung (315-400 nm) anscheinend in der Lage ist, DNA-Doppelstrangbrüche zu induzieren, welche als notwendige Vorläufer-Läsion für die Entstehung von Chromosomenaberrationen bekannt sind (Greinert et al., 2004).

3.2.3. Malignes Melanom (MM)

Es gibt zahlreiche eindeutige Hinweise, dass das maligne Melanom aufgrund intermittierender UV-Exposition und schwerer Sonnenbrände in der Kindheit und Jugend auftritt (Armstrong and Kricker, 2001; Cleaver and Crowley, 2002; Dulon et al., 2002). Maligne Melanome treten sehr häufig bei hellhäutigen (Hauttyp I) Individuen mit roten oder blonden Haaren auf, die zu Sommersprossen-Bildung neigen, nicht bräunen und sehr leicht einen Sonnenbrand erleiden. In diesem Zusammenhang wurde auf eine Verbindung zwischen dem Risiko ein malignes Melanom zu entwickeln und spezifischen Mutationen im Melanocortin-1 Rezeptor hingewiesen (Schaffer and Bolognia, 2001). Dieser Rezeptor ist verantwortlich dafür, welcher Typ des Melanins in den Melanozyten (nach UV-Exposition) gebildet wird. Es besteht die Hypothese, dass Individuen mit solchen Mutationen nicht in der Lage sind, das photoprotektive Eumelanin zu bilden und anstelle dessen das photosensitiverende, und daher potentiell mutagene, Pheomelanin produzieren (Cleaver and Crowley, 2002).

Für das maligne Melanom gibt es starke Hinweise, dass es autosomal dominant vererbbar ist, da 5 – 12 % der erkrankten Patienten einen oder mehrere Verwandte 1. Gerades aufweisen, die ebenfalls am malignen Melanom erkrankt sind. Bei diesen Individuen (mit familiärem Melanom) tritt der Krebs früh auf. Er wird häufig von multiplen anderen (Haut-) Tumoren begleitet (Barnhill et al., 1992; Fountain et al., 1990; Kopf et al., 1986). Die genetische Analyse von Familien mit hoher Melanom-Inzidenz führte zur Identifizierung zweier Suszeptibilitätsgene für den Cyclin-abhängigen Kinase Inhibitor CDKN2A($p16^{INK4A}$) und die Cyclin-abhängigen Kinasen CDK4 und CDK6. Es konnte gezeigt werden, dass $p16^{INK4A}$, genetisch codiert auf dem Chromosomenabschnitt 9p21, in 25-40 % familiärer Melanome mutiert ist, und es gilt mittlerweile als gesichert, dass dieses Gen als Prädispositions-Gen für das maligne Melanom angesehen werden kann (Hussussian et al., 1994; Kamb et al., 1994). $p16^{INK4A}$ inhibiert die Progression von Zellen durch die G1-Phase des Zellzyklus indem es die Bindung von Cyclin D1 an CDK4/6 unterdrückt, welche für die Phosphorylierung des Retinoblastoma-Proteins notwendig ist, die ihrerseits den geregelten Übergang von Zellen aus der G1-Phase in die Replikation (S-Phase) steuert. Mutationen im INK4A-(CDKN2A-)Gen heben diese Regelung auf und führen zur unkontrollierten Zellteilung. Weiterhin konnten Keimzellmutationen und sporadische Mutationen im CDK4-Gen nachgewiesen werden, welche die Bindung von $p16^{INK4A}$ and CDK4 verhindern und somit die inhibitorische Funktion von $p16^{INK4A}$ aufheben (Chin, 2003).

Der INK4-Lokus codiert ebenfalls für ein strukturell und funktionell anderes Protein, $p14^{ARF}$, welches als weiterer Tumor-Suppressor wirkt (Sherr, 2004). $p14^{ARF}$ aktiviert den p53 Reaktionsweg infolge Onkogen-vermittelter Signale (wie z.B. durch c-Myc oder ras Onkogen), durch die Bindung an den p53-Negativ-Regulator Mdm2, wodurch der Abbau von p53 verhindert und die Induktion von Zellzyklus-Arrest oder Apoptose möglich wird. Da gezeigt werden konnte, dass $p14^{ARF}$ in Zellen aus malignen Melanomen mutiert ist (Piccinin et al., 1997; Straume et al., 2002) und vereinzelt Keimzell-Mutationen in Patienten mit malignem Melanom gefunden wurden(Randerson-Moor et al., 2001), stellt $p14^{ARF}$ ebenfalls einen Kandidaten für ein Prädispositions-Gen des malignen Melanoms dar. Neuere Untersuchungen zeigen, dass Mutationen im BRAF-Gen von großer Bedeutung für die Entstehung de MM sein können (Daniotti et al., 2004; Sasaki et al., 2004).

Im Gegensatz zu SCC und BCC scheinen UV-induzierte Mutationen im p53-Gen von untergeordneter Bedeutung zu sein. Nur ca. 20 % maligner Melanome weisen p53-

Mutationen auf (Zerp et al., 1999). Es gibt Hinweise, dass die Beteiligung von p53 an der Ätiologie des malignen Melanoms (wenn überhaupt von Bedeutung) komplex ist (Whiteman et al., 1998) und noch genauer aufgeklärt werden muss und das andere Mechanismen, wie z.B. die Induktion genetischer Instabilität eine wichtigere Rolle spielen (s.u.).

In Modellen zur Melanomprogression werden benigne Nävi (Muttermale) als mögliches Vorläufer-Stadium des MM angenommen (Hayward, 2000). Es wird angenommen, dass $p16^{INK4A}$ das Wachstum der Nävi kontrolliert und das diese durch klonale Proliferation von Melanozyten entstanden sind, die, wahrscheinlich aufgrund zellulärer Seneszenz, die Proliferation einstellen (Bennett, 2003). Diese Wachstumsinhibition kann z.B. durch ras-Mutationen, die in einigen Formen von Nävi nachgewiesen wurden (Demunter et al., 2001a; Demunter et al., 2001b; Omholt et al., 2002), aufgehoben werden (Clark, Jr. et al., 1989). Hierzu können auch, wie neueste Untersuchungen zeigen, Mutationen im BRAF-Gen beitragen (Davies et al., 2002; Kumar et al., 2004; Pollock et al., 2003). Dies kann zur Bildung dysplastischer Nävi und nachfolgend zur radialen Wachstumsphase des MM führen, d.h. zu einer ersten Phase neoplastischer Veränderungen in Melanozyten (Clark, Jr. et al., 1989). In diesen werden Defizienzen in $p16^{INK4A}$ und im Reitinoblastoma-Gen (RB) als notwendig angesehen. In einem nächsten Schritt entwickeln sich in einer vertikalen Wachstumsphase nodularer Melanome, die tief in die Dermis eindringen und schon Matastasierung fähig sind (Schmid-Wendtner et al., 2003).

Maligne Melanome entstehen nicht nur aus Nävi; eine Vielzahl entsteht de-novo, Nävus-unabhängig (Rivers, 2004). Dies legt die Vermutung nahe, dass für die Bildung des MM, auch wenn für seine Initiation UV-Strahlung unumstritten ist, unterschiedliche Reaktionswege verantwortlich sein können. So konnten Maldonado et al., durch eine Analyse von 115 Patienten mit invasivem MM nachweisen (Maldonado et al., 2003), dass BRAF-Mutationen weitaus häufiger in Melanomen auftreten, die an intermittierend Sonnen exponierten Hautpartien entstehen. In Melanomen auf chronisch exponierten Haut-Arealen traten diese nur sehr selten auf. Dies spricht dafür, dass unterschiedliche genetische Veränderungen für die Bildung des MM verantwortlich gemacht werden können. Allerdings scheint die Anzahl, in früher Kindheit (0-6 Jahre) UV-induzierter Nävi ein bedeutender Risikofaktor für die Bildung (Nävus-abhängiger und de-novo) maligner Melanome zu sein (Dulon et al., 2002).

Die Ätiologie des MM ist charakterisiert durch einen hohen Grad (UV-induzierter) genomoischer Instabilität, die im Laufe der Entwicklung des MM (bis hin zur Metastase) zunimmt. Genomische Instabilität äußert sich dabei im Gewinn oder Verlust von Chromosomen (oder Chromosomenabschnitten) im Auftreten von Chromosomenaberrationen und Verlusten der Heterozygosizität (LOH). Abhängig von der Lokalisation, Auge oder Haut, lassen sich zwei genetisch unterschiedliche Subtypen unterscheiden. Verluste von Chromosom 3 und 1p und der Gewinn an 8q werden oft bei Melanomen des Auges beobachtet, während Gewinn an 6p und der Verlust von 6q anscheinend spezifisch für Melanome der Haut ist (Hoglund et al., 2004). Untersuchungen, unter Verwendung des spectral karyotyping (SKY) an Zell-Linien aus Melanom-Metastasen zeigen, das die genomische Instabilität auf chromosomaler Ebene, im späten Stadium der Metastasierung des Melanoms so ausgeprägt sein kann, dass nahezu jedes Chromosom an numerischen oder (teilweise komplexen) strukturellen Aberrationen beteiligt ist (Greinert et al., 2004).

Der Gewinn von 7q, der mit der Überexpression von c-MET (lokalsiert auf 7q33-qter) einhergeht, scheint ein spätes Ereignis in der Melanom-Progression zu sein. Den Tyrosin-Kinase Rezeptor c-MET für den Hepatozyten Wachstums-Faktor (HGF) findet man sowohl in Keratinocyten als auch Melanozyten. Die Stimulation der HGF-MET Kaskade unterstützt nicht nur (Zell-) Wachstum und Beweglichkeit sondern zerstört (die für die Melanom-Progression besonders wichtige) Adhesion zwischen Keratinozyten und Melanozyten durch die Herunter-Regulierung von E-Cadherin und Desmoglein (Li et al., 2001)

LOH wurden in MM für eine Anzahl von Loci gefunden: 1p, 3p, 3q, 6q, 9p, 9q, 11q, 17p, 17q und 22q (Healy et al., 1995), die oft die Lokalisation von Tumorsuppressor-Genen, die für die Ätiologie des MM eine besondere Rolle spielen, beinhalten (z.B. 9p21 als Lokalisation von CDKN2A). Darüber hinaus wurden LOH im Chromosom 10q23 in 30% metastasierender Melanome (Celebi et al., 2000) und in Melanomzell-Linien gefunden (Pollock et al., 2002). Dieser LOH betrifft das PTEN Phosphatase-Gen, ein weiteres Tumorsuppressor-Gen, welches als negativer Regulator des Phosphatidylinositol-3-Kinase Reaktiosweges fungiert, welcher Proliferation und Zellüberleben unterstützt (Stambolic et al., 1998).

3.2.4. Fazit

Obwohl noch nicht alle Zusammenhänge in der Ätiologie des Hautkrebses (speziell beim MM) aufgeklärt sind, macht die obige Zusammenfassung von Ergebnissen und Befunden klar, dass UV-Strahlung (als Umwelt-Noxe) in der Ätiologie von Hautkrebs eine ganz entscheidende Rolle spielt, wobei sowohl die Phasen der Tumor-Initiation, als auch der -Promotion und -Progression auf genetischer, molekularer und zellulärer Ebene betroffen sind.

3.2.5. Schlussfolgerung

Die Ergebnisse der Grundlagenwissenschaften tragen dazu bei, dass in der primären Prävention von Hautkrebs UV-Strahlung als **der** Umwelt-bedingte Risikofaktor aufgezeigt werden kann, den es gilt, im Sinne der Ursachenvermeidung zu prävenieren. Dies ist für eine UV-Beratung in einem Hautkrebsscreening von grundlegender Bedeutung, da einfache Empfehlungen, wie z.B. das Tragen von textilem Sonnenschutz und die Hinweise auf bewussten Umgang mit UV-Exposition, ihre wissenschaftlich fundierte Basis besitzen. Dies erleichtert einerseits die Schulung von Ärzten, ermöglicht diesen aber auch andererseits, in einer UV-Beratung, das wissenschaftlich gestützte Wissen in geeigneter, überzeugender, Form weiterzugeben, wenn es z.B. darum geht auf die Bedeutung gewisser Dispositionsfaktoren, wie Hauttyp oder genetische bzw. familiäre Prädisposition hinzuweisen (siehe hierzu Kapitel 3.3. Risikofaktoren/-gruppen).

3.3. Risikofaktoren/-gruppen

Bei den Risikofaktoren für die Entstehung von Hautkrebs wird zwischen Expositions- und Dispositionsfaktoren unterschieden, wobei beide Faktoren immer gekoppelt sind, da die Exposition gegenüber (z.B. Umwelt-) Noxen beim Vorliegen bestimmter genetischer, zellulärer oder familiärer Dispositionen (s.a. Abschnitt Ätiologie) häufig die Entstehung des Krebses fördert. Bei allen hier besprochenen Hautkrebsarten ist die UV-Exposition durch natürliche oder künstliche Strahlung der wichtigste Faktor in der Krankheitsentstehung (Armstrong and Kricker, 2001; Cleaver and Crowley, 2002; de Gruijl et al., 2001) Die Tatsache, dass das SCC und das BCC meist auf chronisch UV-geschädigter Haut bzw. auf ständig dem Licht ausgesetzten Körperstellen entstehen, macht diesen Zusammenhang deutlich. Während die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung eines SCCs mit steigender, lebenslang erworbener UV-Dosis (kumulativer Dosis) zunimmt, ist die (UV-) Dosiswirkungs-Beziehung für das BCC und noch mehr für das MM noch nicht vollständig geklärt. Während für das BCC die kumulative UV-Exposition noch von gewisser Bedeutung zu sein scheint, spielt sie für das MM nur eine geringe oder gar keine Rolle. Für das MM werden eher intermittierende UV-Exposition, besonders in Kindheit und Jugend, verantwortlich gemacht (Armstrong and Kricker, 2001).

3.3.1. Risikofaktoren/-gruppen für nicht-melanozytäre Hautkrebse (BCC,SCC)

Konstitutive Merkmale, wie Hauttyp, Haarfarbe und die Neigung zur Sommersprossenbildung scheinen als Dispositionsfaktoren, vor allem für die nicht melanozytären Hautkrebse eine besondere Rolle zu spielen (Alam and Ratner, 2001; Johnson et al., 1992). Da bei diesen Personen mit diesen konstitutiven Mermalen SCCs und BCCs häufiger in chronisch UV-geschädigter Haut (z.B. im Bereich solarer Keratosen) auftreten (Moon and Oh, 2001) kann chronisch UV-geschädigte Haut als ein, in der Hautuntersuchung erkennbarer, Risikofaktor angesehen werden.

Die aktinische Keratose (AK) stellt eine Vorstufe des SCCs dar (Ortonne, 2002; Salasche, 2000). In der Literatur finden sich Konversionsraten von AKs in invasive SCCs im Bereich von 0.025% bis 16 % (Dodson et al., 1991; Glogau, 2000; Marks et al., 1988b; Marks et al., 1988a). Der Prozentsatz kann aber auch bis zu 70 % ausmachen (Czarnecki et al., 2002). Das Vorhandensein multipler aktinischer Keratosen über einen 10 Jahre Abschnitt ist mit einem Lebenszeitrisiko für die Entstehung eines SCC in der Größenordnung von 6-10 % angesiedelt (Dodson et al., 1991). Die aktinische Keratose stellt somit einen wichtigen Risikofaktor für den nicht melanozytären Hautkrebs, insbesondere das SCC dar.

Epidemiologische Studien zeigen, dass Individuen mit BCC oder SCC in der Eigenanamnese ein deutlich höheres Risiko tragen, in ihrem weiteren Leben erneut nicht melanozytäre Hautkrebse zu entwickeln (Marcil and Stern, 2000). Das Risiko ein zweites SCC innerhalb von 5 Jahren nach Behandlung des ersten SCCs zu entwickeln liegt bei 30 % (Frankel et al., 1992). Das korrespondierende 3-Jahres Risiko liegt bei 18 %, was einer 10-fach erhöhten Wahrscheinlichkeit gegenüber dem Auftreten eines primären SCCs in der Bevölkerung entspricht. Das 3-Jahres Risiko für ein Zweit-BCC, wenn der Primär-Tumor ebenfalls ein BCC war, liegt sogar bei 44%, was ebenfalls einer 10-fach erhöhten Wahrscheinlichkeit im Vergleich zum Auftreten von primären BCCs in der Bevölkerung entspricht (Marcil and Stern, 2000). Das Risiko für die Entwicklung eines BCCs bei Patienten mit zurückliegendem SCC entspricht ungefähr dem bei Personen mit zurückliegendem BCC (ca. 40 %). Das Risiko als Zweit-Tumor ein SCC zu entwickeln, wenn es sich beim Erst-Tumor ein BCC darstellte ist vergleichsweise gering (6%) (Marcil and Stern, 2000). Basierend auf diesen Tatsachen sind follow-up Strategien (z.B. kontinuierliches Risiko-Gruppen-Screening) für Patienten mit SCC und BCC notwendig. Das Vorliegen von nicht melanozytären Tumoren in der Eigenanamnese stellt somit einen bedeutenden Risikofaktor für die Entstehung weiterer nicht melanozytärer Tumoren dar.
Organ-Transplantations Patienten tragen ein signifikant erhöhtes Risiko für das Auftreten nicht melanozytärer Hautkrebse, welches aus der Einnahme immunsuppresiv wirkender Medikamente her rührt (Berg and Otley, 2002; Dantal et al., 1998; DiGiovanna, 1998; Espana et al., 1995; Jensen et al., 1999; Otley, 2002; Preciado et al., 2002). SCCs entstehen bis zu 65-mal häufiger bei Transplantations_Patienten in Vergleich zu Kontrollen (Marshall, 1974). Dabei tragen anscheinend Herz-Transplantations Patienten das höchste Risiko ein SCC zu entwickeln, gefolgt von Nieren-Transplantations- und Leber-Transplantation-Patienten (Euvrard et al., 1995; Fortina et al., 2000; Gjersvik et al., 2000; Jensen et al., 1999; Naldi et al., 2000b; Naldi et al., 2000a). Das Verhältnis von SCC zu BCC nach vorausgegangener Herz-Transplantation liegt in einer australischen Studie bei etwa 3:1 bis 4:1 und repräsentiert damit ein umgekehrtes Verhältnis zum Auftreten von SCC und BCC in der allgemeinen Bevölkerung (Ong et al., 1999).

Individuen mit anderen immunsuppressiven Konditionen, als solche nach Organtransplatation, können ebenfalls ein höheres Risiko für nicht melanozytäre Haut-Tumoren aufweisen. Allgemein zeigen HIV-Infizierte anscheinend eine leicht erhöhte Inzidenz an SCCs in jüngeren Jahren im Vergleich zu nicht-immunsuppremierten Individuen (Nguyen et al., 2002). HIV-infizierte Personen mit hellem Hauttyp, und signifikanter UV-

Exposition in der Freizeit oder bei Arbeiten im Freien zeigen ein erhöhtes Risiko für SCCs und BCCs (Lobo et al., 1992; Maurer et al., 1997). Darüber hinaus scheinen HIV-Patienten aggressive, schnell wachsende SCC zu entwickeln, die mit hohem Risiko für lokales Wiederauftreten und Metastasierung verbunden sind (Nguyen et al., 2002).

Aus diesen Gründen müssen Organ-Transplantions Patienten mit immunsuppressiver Medikation und HIV-infizierte Individuen als Risikopersonen im Hautkrebsscreening geführt werden.

Bei Patienten, welche sich einer Strahlentherapie (mit ionisierender Strahlung, z.B. Röntgenstrahlung) unterziehen mussten, besteht die Gefahr der späteren Bildung eines Röntgenkombinationsschadens (chronic radiation keratoses). Es handelt sich um eine präkanzeröse keratotische Haut-Läsion, die bei Strahlentherapie-Patienten oder klinischem Personal nachgewiesen wurde, welches viele Jahre ionisierender Strahlung ausgesetzt waren oder mit radioaktivem Material gearbeitet haben (Travis and Arndt, 1986). Der Röntgenkombinationsschaden ist von Bedeutung, da auf seinem Boden das BCC oder SCC mit größerer Wahrscheinlichkeit entstehen kann. Neuere Befunde zeigen jedoch, dass die Exposition gegenüber therapeutischer (ionisierender) Strahlung eher zu Bildung des BCCs, und wahrscheinlich nicht zu der des SCCs beiträgt (Karagas et al., 1996). Das Risiko für ein SCC auf dem Boden eines Röntgenkombinationsschadens erhöht sich aber anscheinend bei UV-Exposition von Individuen, die leicht einen Sonnenbrand erleiden (Hauttyp I, II) (Lichter et al., 2000). Personen, bei denen während der Screening-Untersuchung ein Röntgenkombinationsschaden detektiert wurde, müssen demnach als Risikoperson für nicht melanozytäre Hautkrebs eingeordnet werden.

Entsprechend den obigen Ausführungen wurden für das Hautkrebsscreening in Schleswig-Holstein die folgenden

<u>Kriterien für Risikoperson Nicht melanozytäre Hautkrebse</u>

- chronisch UV geschädigte Haut
- aktinische Keratose
- epithelialer Hautkrebs in Eigenanamnese (nach Abschluss der Nachsorge
- Immunsuppression aufgrund einer Erkrankung(z.B. HIV) oder wegen Einnahme von Cyclosporin (z.B. nach Organtransplantation
- Röntgenkombinationsschaden

definiert.

3.3.2. Risikofaktoren/-gruppen für maligne Melanome

Das relative Risiko für ein Zweitmelanom nach Erstmelanom in der Eigenanamnese ist hoch und wird mit 8.5 angegeben (Tucker et al., 1985). Es liegt damit ca. einen Faktor 4 höher als das relative Risiko (RR) für die Entwicklung eines familiären malignen Melanoms beim Vorliegen eines Verwandten 1. Grades mit Melanom (RR = 2.2) (Ford et al., 1995; Hemminki et al., 2001). Weitere Studien belegen, dass Patienten mit malignem Melanom ein hohes Risiko tragen als zweiten Primärtumor wieder ein Melanom zu entwickeln. Dies gilt für ca. 3% der Patienten (Brobeil et al., 1997; Schmid-Wendtner et al., 2001). Es werden standardisierte Inzidenz-Verhältnisse (im Vergleich zu Personen, die keinen Primärtumor aufwiesen) von 2-10 angegeben (Bhatia et al., 1999; Wassberg et al., 1996).

Aus diesen Gründen werden im Hautkrebsscreening Patienten mit Melanom in der Eigenanamnese (nach Abschluss der Nachsorge) als Risikopersonen eingestuft.

Für das maligne Melanom gibt es starke Hinweise, dass es autosomal dominant vererbbar ist, da 5 – 12 % der erkrankten Patienten einen oder mehrere Verwandte 1. Grades aufweisen, die ebenfalls am malignen Melanom erkrankt sind. Bei diesen Individuen (mit familiärem Melanom) tritt der Krebs früh auf. Er wird häufig von multiplen anderen (Haut-) Tumoren begleitet (Barnhill et al., 1992; Fountain et al., 1990; Goldstein and Tucker, 1995; Kopf et al., 1986). Bei diesen Personen ist das Risiko ein Melanom zu entwickeln besonders hoch. Das relative Risiko für die Melanomentwicklung kann bis 500fach erhöht sein, wenn zwei Verwandte 1. Grades von einem malignem Melanom betroffen sind und zusätzlich ein dysplastisches Nävussyndrom vorliegt. Das lebenslange Risiko der Melanomentwicklung liegt dann höher als 50 % (Bauer and Garbe, 2003; Blum et al., 2004; Goldstein and Tucker, 1995). Starke Hinweise für die Bedeutung der familiären Melanome für die Entstehung von Melanomen in Personen der nachfolgenden Generation liefern auch Studien zur Ätiologie des Melanoms (s.o.).

Der Befund „Melanom in der Familienanamnese“ ist also ein starker Hinweis, dass ein untersuchtes Individuum als Risikoperson für das maligne Melanom anzusehen ist.

Eine Vielzahl von Studien belegt, dass die Zahl gutartiger erworbener Nävi (Nävuszellnevi, NZN) als **der** quantitativ bedeutsame Risikofaktor für die Melanomentstehung anzusehen ist (Bataille et al., 1996; Beral et al., 1983; Breitbart et al., 1997; Garbe et al., 1994a; Garbe et al., 1994b; Green et al., 1985; Grulich et al., 1996; Holly et al., 1987; Holman and Armstrong, 1984; Naldi et al., 2000b; Nordlund et al., 1985; Osterlind et al., 1991; Rodenas et al., 1996; Stierner et al., 1992; Swerdlow et al., 1986; White et al., 1994). Zwillingsstudien zeigen, dass die Nävuszahl genetisch kontrolliert wird (Bataille et al., 2000; Easton et al., 1991) und dass ihre Anzahl von konstitutiven Faktoren, wie Hauttyp, Haarfarbe und Neigung zur Sommersprossenbildung abhängt (Green et al., 1989; Osterlind et al., 1988). Ein starker Zusammenhang konnte jedoch zwischen schweren Sonnenbränden (intermittierende UV-Exposition) in der Kindheit und der Anzahl erworbener gutartiger Nävi nachgewiesen werden (Dulon et al., 2002; Gallagher et al., 1990; Garbe et al., 1994a; Garbe et al., 1994b; Harrison et al., 1994; Kelly et al., 1994; Popp et al., 2002; Richard et al., 1993; Sorahan et al., 1990). Neuere Arbeiten zeigen, dass die Anlage zur UV-bedingten Bildung melanozytärer Nävi schon in früher Kindheit (0-6 Jahre) gelegt wird (Dulon et al., 2002) und bei bestimmter genetischer Prädisposition schon durch sub-erythemische UV-Exposition bewirkt werden kann (Wiecker et al., 2003).

Die aufgeführten Arbeiten belegen den Zusammenhang zwischen UV-Exposition und Entstehung melanozytärer Nävi, die als entscheidender Risikofaktor für die Entstehung des malignen Melanoms angesehen werden. Im Hautkrebsscreening muss deshalb in der obligaten UV-Beratung auf die Bedeutung von UV-Strahlung für die Entstehung des Melanoms hingewiesen werden.

Nach Ganzkörper-Untersuchung werden Personen mit mehr als 40 Nävi ($\geq$ 2 mm) als Risikoperson für das maligne Melanom eingestuft.

Klinisch atypische (dysplastische) Pigmentmale (Nävuszellnävi) können am ganzen Körper auftreten. Sie sind definiert durch ihre unscharfe und unregelmäßige Begrenzung und die oft variablen Farbkomponenten. Der Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein atypischer Nävi als Risiko-Marker für die Ausbildung eines malignen Melanoms ist vielfach belegt.

Im deutschsprachigen Raum wurden im Jahr 1994 in einer multizentrischen Studie atypische melanozytäre Nävi neben der Anzahl gewöhnlicher melanozytärer Nävi als zweitwichtigster Risikoindikator für die Melanomentwicklung beschrieben. Danach geht das Vorhandensein weniger (1-4) atypischer Nävi mit einer Risikoerhöhung um das 1,6-fache einher. Bei Feststellung von 5 und mehr atypischen melanozytären Nävi zeigt sich eine relativ starke Risikoerhöhung für die Melanomentstehung um das 6-fache. Dieser Befund wurde dahingehend interpretiert, dass für die Identifikation von Risikopersonen mindestens 5 dieser

Pigmentmale vorhanden sein müssen (Garbe et al., 1994a; Garbe et al., 1994b). Grob und Mitarbeiter (Grob et al., 1990) fanden allerdings, dass schon das Vorhandensein eines atypischen Pigmentmals das relative Risiko für die Melanomentwicklung 3-fach erhöht. Ein relatives Risiko von 3,8 wurde für 1-5 atypische Nävi, ein Wert von 6,3 beim Vorliegen von 6 oder mehr atypischer Nävi kalkuliert (Holly et al., 1987).

Etwa 40 % der Patienten mit sporadisch auftretendem Melanom (speziell vom superfiziell spreitendem Typ) weisen atypische Nävi auf, im Gegensatz zu 10-15% Prävalenz in der sonstigen Bevölkerung (Halpern et al., 1991).

Personen mit klinisch atypischen Pigmentmalen (Nävi) wurden deshalb im Hautkrebsscreening als Risikoperson für das maligne Melanom eingestuft.

Kongenitale Navi, die schon bei der Geburt vorhanden sind, weisen unbestritten ein Risiko der malignen Entartung auf, das besonders bei sehr großen kongenitalen Nävi von Bedeutung ist. Besonders sog. „Riesennävi“ besitzen ein hohes Risiko von mehr als 10% für die Entstehung maligner Melanome (DeDavid et al., 1997; Greeley et al., 1965; Hendrickson and Ross, 1981; Illig, 1986). Allerdings sind solche Nävi von ausgesprochener Seltenheit (Pappo, 2003).

Nach unterschiedlichen Klassifikationen werden Nävi mit einem Durchmesser mehr als 10 bis zu 20 cm als „große kongenitale Nävi“ bezeichnet. Sie sind mit einem ca. 2 -10-prozentigen Risiko behaftet, im Laufe des Lebens ein Melanom zu entwickeln (Dawson et al., 1996; Gari et al., 1988; Greeley et al., 1965; Hori et al., 1989; Lorentzen et al., 1977; Marghoob et al., 1996; Quaba and Wallace, 1986; Swerdlow et al., 1995).

Auch kleine (<10 cm) kongenitale tragen das Risiko, den Boden für die Entwicklung maligner Melanome zu bilden (Illig et al., 1985). Im Gegensatz zu großen kongenitalen Nävi, deren maligne Entartung zu 50% schon vor der Pubertät erfolgen kann (Quaba and Wallace, 1986), sind maligne Veränderungen in kleinen kongenitalen Nävi nur nach der Pubertät beschrieben worden, eine Tatsache, die auch der Erfassung kleiner kongenitaler Nävi in einem Hautkrebsscreening besondere Bedeutung zukommen lässt.

Wegen der oben vorgestellten Evidenz, werden im Hautkrebsscreening Personen mit einem kongenitalen Nävus als Risikoperson eingestuft.

Entsprechend den obigen Ausführungen wurden für das Hautkrebsscreening in SH die folgenden

<u>Kriterien für Risikoperson „Malignes Melanom“</u>

- Melanom in der Eigenanamnese(nach Abschluss der Nachsorge)
- Melanom in der Familienanamnese (1. Grades)
- ca. 40 oder mehr melanozytäre NZNmit einem Durchmesser ab 2 mm
- klinisch atypische Pigmentmale
- angeborene (kongenitale) Pigmentmale

definiert.

3.3.3. Fazit

Risikopersonen sind im Rahmen der Hautkrebsscreening, aufgrund der augenblicklichen Kenntnisstandes klar definierbar. Die wenigen, aber gezielt gewählten Kriterien machen es möglich, in relativ einfacher (geschulter) klinischer oder anamnestischer Erhebung anhand

der kurzen Kriterienkataloge für nicht melanozytären Hautkrebs und malignes Melanom zu entscheiden, ob die untersuchte Person im Rahmen des Hautkrebsscreenings eine Risikoperson für die Entstehung von Hautkrebs darstellt.

3.3.4. Schlussfolgerung

Die für ein Hautkrebsscreening notwendige Definition der Kriterien für die Risikogruppen für nichtmelanozytäre Hautkrebse und für das maligne Melanom liegen vor:

Nichtmelanozytäre Hautkrebse (NMSC)	Malignes Melanom (MM)
Chronisch UV geschädigte Haut	Melanom in der Eigenanamnese(nach Abschluss der Nachsorge)
Aktinische Keratose	Melanom in der Familienanamnese (1. Grades)
Nicht melanozytärer Hautkrebs in Eigenanamnese (nach Abschluss der Nachsorge	Ca. 40 oder mehr melanozytäre NZN mit einem Durchmesser ab 2 mm
Immunsuppression aufgrund einer Erkrankung (z.B. HIV) oder wegen Einnahme vonCyclosporin (z.B. nach Organtransplantation	Klinisch atypische Pigmentmale
Röntgenkombinationsschaden	Angeborene (kongenitale) Pigmentmale

Im Rahmen der Durchführung eines Hautkrebsscreeenings sind neben den aufgeführten Kriterien für die Einstufung als Risokoperson „Nicht melanozytärer Hautkrebs“ bzw. „Malignes Melamom“ andere, nicht so eindeutig zu handhabende Risikokriterien für die Einstufung als Risikoperson nicht anwendbar oder praktikabel.

Diese Riskokriterien beinhalten

- Hauttyp I (immer Sonnenbrand, kaum Bräunung auch nach wiederholter Bestrahlung)
- Hauttyp II (fast immer Sonnenbrand, mäßige Bräunung nach wiederholter Bestrahlung)
- Sonnenbrände in Kindheit und Jugend
- Verstärkte UV-Exposition (privat oder beruflich)
- Vorhandensein solarer Lentigines

Diese Kriterien bedürfen im zweistufigen Hautkrebsscreening nicht der Überweisung an den Dermatologen. Nach ihrer klinisch/anamnestischen Erhebung im Rahmen der Erstuntersuchung muss aber eine Gesundheitsberatung zum vernünftigen Umgang mit UV-Strahlung erfolgen um weitere Risiken zu vermeiden.

3.4. Epidemiologie melanozytärer Nävi im Kindesalter

Die Bedeutung gutartiger melanozytärer Nävi als Risikofaktor für das maligne Melanom wirft die Frage nach den Ursachen und die Enstehung multipler und atypischer melanozytärer Nävi auf. Hierbei müssen zunächst angeborene (kongenitale) Nävi, die nävoide Fehlbildungen im engeren Sinne darstellen, von erworbenen melanozytären Nävi unterschieden werden, die nach heutiger Auffassung gutartige Neubildungen kutaner Melanozyten dastellen.

Sowohl für kongenitale Nävuszellnävi wie für erworbene stellt das Kindesalter die entscheidende Phase dar.

3.4.1. Kongenitale melanozytäre Nävi

Die Häufigkeit angeborener melanozytärer Nävi wird bei Neugeborenen mit 0,6 bis ca. 2 Prozent angegeben (Walton et al. 1976, Castilla et al. 1981, Alper and Holmes 1983, Kroon et al. 1987, Rivers et al.1990, Karvonen et al.1992). Klinisch imponieren sie als schwach braun bis tief schwarz pigmentierte Herde, die sich häufig durch weitere morphologische Eigenschaften auszeichnen. Dazu zählen eine papillomatöse Hyperplasie sowie eine starke Tendenz zur Behaarung (Naevus pigmentosus et pilosus), die diesen Nävi auch die Bezeichnung "Tierfellnävus" eingetragen hat. Histologisch finden sich typische dermoepidermal gelegene nestartige Ansammlungen zu sogenannten Nävuszellen differenzierter Melanozyten, die eine besondere Affinität zu Hautanhangsgebilden wie Haarfollikel, Talg- und Schweißdrüsen aufweisen. Die Ausdehnung des Nävus zur Tiefe kann beträchtlich sein und im Einzelfall auch unterliegende Strukturen wie das subkutane Fettgewebe und Faszien einbeziehen. (Helmbold et al.1999)

Nimmt man das morphologische Bild zum Maßstab, so finden sich bei Kindern in den ersten Lebensjahren Nävi mit dem beschriebenen klinischen Erscheinungsbild eines kongenitalen Nävus deutlich häufiger als bei oder kurz nach der Geburt. Inwieweit diese in bis zu 6% vorkommenden, als "congenital nevus-like nevi" (Sigg et al.1990, Rivers et al.1990) bezeichneten Nävi biologisch mit den bereits bei Geburt vorhandenen identisch sind, ist nicht geklärt.

Eine Reihe von Klassifikationen kongenitaler Nävi beruht auf der Größenausdehnung der Läsionen. Dies kann begründet werden mit der unterschiedlichen klinischen Bedeutung, die sehr große kongenitale Nävi im Vergleich zu kleineren besitzen. Einerseits ist die Beeinträchtigung durch den entstellenden Aspekt bei sehr großen kongenitalen Nävi beträchtlich, andererseits besitzen diese Nävi ein relevantes Risiko für die Entstehung maligner Melanome.

Die in der gebräuchlichen Klassifikationen sind insgesamt in ihren Definitionen uneinheitlich. (Kopf et al.1979, Zitelli et al.1984) Nach einer Konsensuskonferenz der National Institutes of Health (NIH) werden kleine (bis 3cm Durchmesser), mittelgroße (bis 15cm) und große (>15cm) kongenitale Nävi unterschieden. Eine andere, gleichermaßen gebräuchliche Klassifikation unterteilt kleine (<1,5cm), mittelgroße (1,5cm bis 10cm), große (>10cm bis 20cm) Nävi sowie Riesennävi (>20cm). Hierbei ist zu bedenken, daß der Durchmesser der Nävi im Verlauf des normalen Größenwachstums des Kindes bis zum Erwachsenenalter auf bis zum 5-fachen zunehmen kann. Aus diesem Grund gehen andere Einteilungen von der prozentualen Flächenbeteiligung des Nävus aus und unterscheiden kleine (<1% der Körperoberfläche), mittlere (1%-5%) und große (>5%) kongenitale Nävi.
Riesennävi können ganze Körperpartien umfassen (z.B. sogenannter Badehosennävus) und gehen dabei nicht selten mit einer mehr oder weniger großen Zahl weiterer kleiner kongenitaler Nävi (Satellitennävi) einher, die zumeist in der Umgebung des Hauptherdes lokalisiert sind. (Ruiz-Maldonado et al., DeDavid et al., Egan et al.) Derartige Nävi besitzen ein hohes

Risiko für eine maligne Entartung (Greeley et al.1965, Hendrickson and Ross 1981, Illig 1986, DeDavid et al.1996)

3.4.2. Die Bedeutung genetischer Faktoren für das Auftreten erworbener melanozytärer Nävi im Kindesalter

Deutliche Belege für genetische Einflüsse in der Entwicklung erworbener melanozytäer Nävi liefern Zwillingsstudien, in denen die Korrelation der Nävuszahl zwischen zweieiigen mit der bei eineiigen Zwillingspaaren verglichen werden. (Easton et al.1991, Breitbart et al.1996, Bataille et al.2000, Wachsmuth et al.2001) In diesen Untersuchungen konnte durchgehend eine deutlich höhere Konkordanz eineiiger Zwillinge für die Gesamtzahl der Nävi im Vergleich zu zweieiigen Zwillingspaaren ermittelt werden. Typischerweise ist die Korrelation zwischen den Gesamtnävuszahlen eineiiger Zwillinge hoch, während sich bei zweieiigen Paaren nur eine mäßige Korrelation findet.

Die Heritabilität, d.h. der genetisch bedingte Anteil an der Variabilität der Zahl erworbener Nävi wird in dieser und weiteren vorliegenden Studien auf 60% bis 80% geschätzt. (Easton et al.1991, Breitbart et al.1996, Wachsmuth et al.2001)

Diese und weitere Untersuchungen an erwachsenen Zwillingspaaren konnten auch nachweisen, daß spezifische morphologische Charakteristika erworbener melanozytärer Nävi, wie die durchschnittliche Größe der Nävi und Intensität der Pigmentierung genetische Ursachen haben. Enstprechende Schätzungen ergeben für die Variation von Größe und Farbe der Nävi zu 40 bis 80% genetische Ursachen, während 22 bis 45% auf gemeinsame Umwelteinflüsse zurückzuführen sind. (McGregor et al.1999)

Möglicherweise weisen monozygote Zwillinge im Vergleich zu dizygoten allerdings auch eine erhöhte Rate für gemeinsame Umwelteinflüsse wie beispielsweise Freizeitgewohnheiten mit erhöhter Sonnenexposition oder erlittene Sonnenbrände auf. Dadurch könnte der Einfluß von Umweltfaktoren erheblich größer sein als angenommen. (Duffy et al.1992)

Für konstitutive Merkmale des Pigmentsystems wie die Haut-, Augen- und Haarfarbe ist die genetische Determinierung offensichtlich. Neuere Untersuchungen konnten zeigen, daß diese Faktoren unter starkem Einfluß von funktionellen Varianten des Melanocortin-1-Rezeptors (MC1R) stehen. (Schioth et al.1999, Flanagan et al.2000) Auch für das Auftreten von Epheliden (Sommersprossen) scheinen diese Varianten von Bedeutung zu sein. (Bastiaens et al. 2001) Ferner weist das in der MC1R-vermittelten Signaltransduktion beteiligte ASP-Gen (agouti signaling protein) Varianten auf, die mit brauner Augenfarbe und dunklem Haar assoziiert sind. (Kanetsky et al. 2002)

In ähnlicher Weise wie die oben beschriebenen konstitutiven Merkmale des Pigmentsystems können die erworbenen melanozytären Nävi als genetisch determiniert betrachtet werden. Dieser Einfluß genetischer Faktoren auf die Entstehung melanozytärer Nävi zeigt sich bereits bei den gravierenden Unterschieden in der Nävusprävalenz bei verschiedenen Rassen und ethnischen Gruppen. Weiße Bevölkerungen haben die höchsten Nävuszahlen, gefolgt von orientalischen, und asiatischen Populationen, während die niedrigsten Zahlen bei Schwarzen zu finden sind. (Pack et al. 1963, Coleman et al. 1980, Gallagher et al. 1991) Entsprechend läßt sich dieser Einfluß bei Kindern unterschiedlicher Abstammung feststellen. Kinder mit zwei weißen Eltern die höchste Prävalenz festzustellen war, gefolgt von Kindern mit einem weißen Elternteil, mit zwei asiatischen Eltern und schließlich von Kindern mit zwei afrokaribischen Eltern. (Pope et al. 1992)

Spezielle Nävi, die durch klinische Auffälligkeiten, wie Unregelmäßigkeit von Form und Färbung gekennzeichnet sind und als "atypische" Nävi bezeichnet werden, finden sich in Familien mit einem erblich bedingten erhöhten Melanomrisiko. Solche erworbenen

melanozytären Nävi werden wegen der klinischen Atypie, der histologischen Unreife und dem zytologisch atypischen Nävuszellmuster auch als dysplastische Nävi (DN) bezeichnet und entsprechend wird vom "Familiären Syndrom dysplastischer Nävi" oder „familial atypical multiple mole melanoma syndrome“ (FAMMM) gesprochen. (Clark et al. 1978, Lynch et al. 1978) Auch Patienten mit *sporadisch* auftretendem Melanom (speziell vom superfiziell spreitendem Typ) weisen in etwa 40% dysplastische Nävi auf, im Gegensatz zu etwa 5-10% Prävalenz in der sonstigen Bevölkerung. (Halpern et al. 1991)

Novacovic et al. haben 1995 die Prävalenz dysplastischer Nävi als möglichen Marker für ein erhöhtes Melanomrisiko bei 125 Kindern in 23 Melanomfamilien untersucht. Dabei fanden sich bei 37% der Kinder atypische Nävuszellnävi, wobei diese eng mit einer hohen Zahl gewöhnlicher melanozytärer Nävi korrelierten. Das relative Risiko der Entwicklung eines malignen Melanoms bei Kindern aus Melanomfamilien ist am stärksten von dem Vorhandensein dysplastischer Nävuszellnävi (relatives Risiko 45,0) abhängig und beginnt im frühen Lebensalter. (Novakovic et al. 1995)

3.4.3. Die Bedeutung der UV-Strahlung bei der Entstehung melanozytärer Nävi

UV-Strahlung wird nach ihrer Wellenlänge in die Bereiche UV-A (320-400nm), UV-B (280-320nm) und UV-C (240-280nm) unterteilt. Das natürliche Sonnenlicht enthält diese Strahlungsqualitäten extraterrestrisch im Verhältnis von grob 1:2:7, wobei jedoch UV-C durch die Ozonschicht der Stratosphäre herausgefiltert wird, während UV-B zu ca. 7% und UV-A zu ca. 66% die Erdoberfläche erreichen.

Zu den wichtigsten unmittelbaren biologischen Wirkungen der UV-Strahlung an der Haut zählen die

- Aktivierung der Melaninproduktion in Melanozyten mit nachfolgendem Transfer des Pigments in die epidermalen Keratinozyten. (Eller et al. 1994)
- akute dosisabhängige Entzündung (Sonnenbrand) mit Freisetzung von Chemokinen und Zytokinen. (Soter 1990)
- Verdickung der Epidermis ("Lichtschwiele") (Miescher 1932)
- Aktivierung von Vitamin D3. (Norris et al. 1993)
- lokale und systemische Suppression der zellulären Immunität. (Schwarz 2002)

Diese Wirkungen werden vor allem durch UV-B verursacht, während die bei chronischer UV-Exposition verstärkt auftretende Photoalterung der Haut vermutlich hauptsächlich durch UV-A verursacht ist. (Gilchrest 1996)

UV-B-Strahlung ist unbestritten die hauptsächliche Ursache epithelialer Krebserkrankungen der Haut, speziell des Basalzellkarzinoms und des Plattenepithelkarzinoms. UV-B wird mit hoher Effektivität von der DNA absorbiert und führt hier zu verschiedenen photochemischen Veränderungen, darunter kovalente Pyrimidindimere. Bei unzureichender Reparatur dieser photochemischen Veränderungen resultieren DNA-Strangbrüche und andere strukturelle Aberrationen, die schließlich zur malignen Zelltransformation führen können. (van der Leun 1984, Gruijl 2003) Eindringlich illustriert wird dieser Vorgang bei Patienten mit erblichen Defekten der DNA-Exzisionsreparatur, dem Xeroderma pigmentosum (XP). Die Patienten entwickeln bereits im Kindes- und Jugendalter multiple lichtbedingte Hautveränderungen, darunter Plattenepithel- und Basalzellkarzinome, die ausschließlich in den lichtexponierten Körperarealen auftreten. Gleichzeitig weisen diese Patienten auch eine deutlich erhöhte Inzidenz melanozytärer Nävi und maligner Melanome auf. (Berneburg and Krutmann 2003)

Ein wesentlicher Hinweis auf eine Rolle der Sonnenexposition bei der Entwicklung erworbener melanozytärer Nävi stammt aus der Untersuchung von Einwanderern in

sonnenreiche Gegenden wie Australien und Neuseeland. Personen, die erst im Laufe ihres Lebens in diese Länder eingewandert sind, weisen weniger Nävi auf als Personen vergleichbarer ethnischer Abstammung, die bereits in diesen Ländern geboren sind. (Cooke and Fraser 1985, Armstrong et al. 1986, Green et al. 1989) Dieser epidemiologische Zusammenhang weist auf besondere Suszeptibilität des Pigmentsystems im Kindes- und Jugendalter hin.

Der Zusammenhang zwischen Art der UV-Exposition und melanozytären Nävi stellt sich in der Literatur uneinheitlich dar. In den einigen Studien finden sich signifikante Korrelationen zwischen der Anzahl berichteter Sonnenbrände und der Zahl melanozytäer Nävi. (Armstrong et al. 1986, Green et al. 1989, Gallagher et al. 1990, Pope et al. 1992, Dennis et al. 1996) Der Einfluß chronischer UV-Exposition beispielweise durch täglichen Aufenthalt im Freien ist nur vereinzelt als signifikanter Einflußfaktor gefunden worden. (Richard et al. 1993, Kelly et al. 1994) Lediglich eine Studie fand überhaupt keinen Zusammenhang zwischen UV-Exposition und der Zahl erworbener melanozytärer Nävi. (Rampen et al. 1988)

Entsprechend sind tägliche Aktivitäten im Freien eher geringgradig, verbrachte Urlaubsreisen in südlichen Ländern stark mit der Gesamtzahl der Nävi assoziiert. (Pope et al. 1992, Dulon et al. 2002)

Möglicherweise spielen die chronischen UV-Dosen in Regionen, in denen die natürliche UV-Exposition bereits sehr hoch ist, relativ gesehen eine stärkere Rolle als akut-intermittierende UV-Dosen. Für diese Hypothese spricht, daß sich in sehr sonnenreichen Gegenden wie Australien oder Neuseeland auch klare Einflüsse der chronisch-kumulativen täglichen UV-Exposition auf die Ausprägung melanozytärer Nävi finden. (Armstrong et al. 1986, Coombs et al. 1992)

3.4.4. Die anatomische Verteilung erworbener melanozytärer Nävi

Bei der Analyse der Lokalisation der erworbenen melanozytären Nävi bei Kindern stellt sich einerseits die Frage, ob die Verteilung Hinweise auf eine mögliche Verursachung durch exogene Faktoren wie die chronische oder intermittierende UV-Belastung des Kindes gibt. Eine weitere Frage ist, ob die anatomische Verteilung der Nävi im Kindesalter Beziehungen zu der anatomischen Verteilung des malignen Melanoms erkennen läßt.

Die unterschiedliche UV-Exposition verschiedener Körperregionen ist mit der Dichte melanozytärer Nävi korreliert. Kopf et al. konnten zeigen, daß die Nävusdichte auf den (sonnenexponierten) Außenseiten der Arme höher ist als auf den (eher sonnengeschützten) Innenseiten. (Kopf et al. 1978) Dieser Befund konnte in der Folge auch für andere Körperregionen vielfach bestätigt werden. (Gallagher et al. 1990, Augustsson et al. 1992, Richard et al. 1993, English and Armstrong 1994) In der Hamburger Schulkinderstudie (Dulon et al. 2002) konnte bereits bei Kindern im Alter von 5-6 Jahren ein entsprechender Unterschied für UV-exponierte gegenüber UV-geschützen Körperpartien nachgewiesen werden.

Ein in verschiedenen Populationen zu beobachtendes Phänomen bei malignem Melanom ist die Tatsache, daß sich männliche und weibliche Patienten hinsichtlich der Primärlokalisation deutlich unterschieden. Während das Melanom bei Männern zu über 50% am Stamm auftritt, ist dies bei Frauen nur in 30 bis 35% der Fall. (Elwood and Gallagher 1983, Green et al. 1993, Masback et al. 1994) Eine Studie zur Frage der prognostischen Bedeutung der Primärlokalisation des Melanoms legt nahe, daß sich die geschlechtsspezifisch etwas günstigere Prognose für Frauen mit einem malignen Melanom zum Teil auch auf die häufigere Lokalisation an den Beinen zurückführen läßt. (Garbe et al. 1995)

Verschiedene Untersuchungen haben versucht, die Verteilung melanozytärer Nävi mit der des malignen Melanoms zu korrelieren. (MacKie et al. 1985, Welkovich et al. 1989, Gallagher et al. 1990, Augustsson et al. 1992, Kruger et al. 1992, Rieger et al. 1995) In einer Untersuchung von 310 Erwachsenen bei Männern fand sich eine geringgradig höhere Nävusdichte an Brust, Bauch und Rücken, während bei Frauen die Dichte an den Unterschenkeln höher war. (Augustsson et al. 1992) In einer Fall-Kontroll-Studie an 200 Melanompatienten und 200 Kontrollpersonen konnte gezeigt werden, daß die Verteilung der Nävuszahlen mit jener der Melanome signifikant korrelierte. Während bei weiblichen Patienten Melanome wie Nävi bevorzugt an den Beinen gefunden wurden, war dies für Männer am Stamm der Fall. (Kruger et al. 1992)

In einer Studie an Kindern und Jugendlichen konnte die höhere Anzahl von Nävi am Stamm von Jungen im Vergleich zu Mädchen ebenfalls gezeigt werden. (Gallagher et al. 1990) Die Verteilung an den Beinen wies in dieser Untersuchung jedoch erst bei Jugendlichen über 13 Jahren eine Verschiebung zum weiblichen Geschlecht auf, während sie bei jüngeren Kindern zwischen Jungen und Mädchen vergleichbar war. Ähnlich fallen die Ergebnisse einer italienischen Erhebung an 3.160 Schulkindern im Alter von 13 bis 14 Jahren aus. Die Nävusdichte war bei Jungen mit 10,7 Nävi/m² am Rücken höher als bei Mädchen (8,1 Nävi/m²). An den Beinen fand sich eine leicht höhere Dichte bei Mädchen (2,8/m²) als bei Jungen (2,7/m²). (Carli et al. 2002)

In einer altersgemischten Population von 6 bis 15 Jahren fanden sich in Melbourne, Sydney und Townsville, Australien höhere Nävusdichten auf dem Rücken bei Jungen als bei Mädchen. An den Beinen zeigte ein Überwiegen für Mädchen nur in den -relativ sonnenreicheren- Städten Sydney und Townsville. (MacLennan et al. 2003)

Obwohl handelsübliche Lichtschutzmittel effektiv UV-B und zum Teil UV-A absorbieren, konnte eine protektive Wirkung der Anwendung von Lichtschutzmitteln auf die Entwicklung melanozytärer Nävi in retrospektiven Untersuchungen bislang nicht nachgewiesen werden. (Autier et al. 1998, Barzilai 2000, Dulon et al. 2002) Dies entspricht dem Befund, der aus den meisten vorliegenden Fall-Kontroll-Studien für den Zusammenhang zwischen der Benutzung von Lichtschutzmitteln und dem Risiko der Entstehung eines malignen Melanoms hervorgeht. (Klepp and Magnus 1979, Graham et al. 1985, Beitner et al. 1990, Westerdahl et al. 2000)

Eine große Bedeutung besitzt die Frage der Anwendungspraxis von Lichtschutzmitteln. An die Stelle einer Reduktion der eingetragenen UV-Dosis tritt häufig eine Verlängerung der Expositionszeit mit der Folge, daß die UV-B-Dosis nicht vermindert, und die UV-A-Dosis sogar noch erhöht werden könnte. (Autier et al. 1998, McLean and Gallagher 1998, Garbe and Buettner 2000) So war die bisher einzige prospektiv-kontrollierte Anwendungsstudie von Lichtschutzmitteln bei Kindern tatsächlich in der Lage, einen protektiven Nutzen auf die Entwicklung von Nävi zu demonstrieren, wenngleich der quantitative Effekt gering erschien. (Gallagher et al. 2000)

3.4.5. Die dynamische Zunahme von Nävi im Kindesalter

Erworbene melanozytäre Nävi beginnen sich im frühen Kindesalter auszubilden und nehmen bis zum Erwachsenenalter stetig zu. (Pope et al. 1992) Bereits im Alter zwischen ein und sechs Jahren zeigt sich eine Zunahme melanozytärer Nävi, deren Zahl unabhängig von der Zunahme der Körperoberfläche kontinuierlich zunimmt. (Harrison et al. 1994) Die meisten Untersuchungen liegen für Kinder und Jugendlich im Schulalter vor. Hier zeigt sich übereinstimmend eine weitgehend lineare Zunahme der Nävuszahlen vom 6. bis zum 15. Lebensjahr. Allerdings zeigt sich in sonnenreichen Regionen wie Australien ein deutlich höherer Anstieg (Kelly et al. 1994) als in sonnenärmeren Regionen wie Kanada. (Gallagher et al. 1990) Ein oftmals postulierter schubweiser Anstieg der Nävuszahlen in der Pubertät

läßt sich dabei nicht nachweisen. (Nicholls 1968) Bei Erwachsenen finden sich die höchsten Nävuszahlen im jüngeren Erwachsenenalter, während im hohen Alter nur noch relativ wenig melanozytäre Nävi zu finden sind. (Stegmaier and Becker 1960) In einer britischen Studie fand sich ein Maximum im Alter von 20 bis 30 Jahren mit durchschnittlich 24 Nävi bei Männern und 16 Nävi bei Frauen. In der Altersgruppe über 60 Jahren fanden sich dagegen nur noch durchschnittlich 3,5 bzw. 2 Nävi. (MacKie et al. 1985) Bei australischen Männern fand sich die höchste Nävuszahl von durchschnittlich 43 Nävi im Alter von 20 bis 30 Jahren, bei Frauen war das Maximum mit durchschnittlich 27 Nävi zwischen 30 und 40 Jahren erreicht. (Nicholls 1973)

Während die Verteilung mit einem Altermaximum im jungen Erwachsenenalter stabil erscheint, nehmen die durchschnittlichen absoluten Nävuszahlen in jüngeren Untersuchungen zu. Es wird vermutet, daß sich hier ein säkularer Trend ähnlich wie beim malignen Melanom manifestiert. (Cooke et al. 1985, Augustsson et al. 1991).

Abbildung 3 zeigt eine repräsentative Verteilung melanozytärer Nävi bei 400 Schulkindern im Verlauf von 4 Jahren. So wiesen im Alter von 5-6 Jahren Jungen im Mittel . Mit 9-10 Jahren waren diese Zahlen auf 24,4 Nävi (Jungen) bzw. 20,4 Nävi (Mädchen) angestiegen.

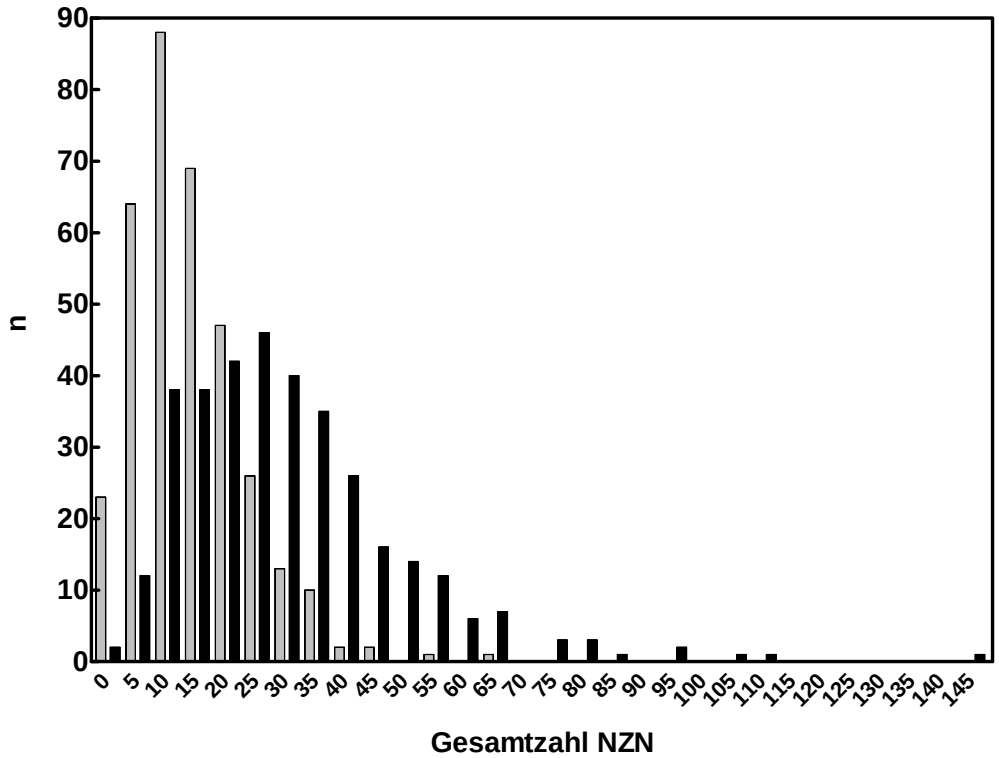


Abbildung 3: Verteilung der Gesamtzahl erworbener melanozytärer Nävi im Verlauf mit 9-10 Jahren (dunkle Balken) im Vergleich zum Ausgangsbild mit 5-6 Jahren (graue Balken). Daten der Hamburger Schulkinderstudie (Dulon et al. 2002)

Diese Zahlen entsprechen schon nahezu jenen, die im jungen Erwachsenenalter gefunden werden, und machen deutlich, daß die meisten erworbenen Nävi in einem sehr jungen Alter, der überwiegende Anteil noch vor der Pubertät entsteht.

3.4.6. Fazit

Genetische Faktoren bilden die Grundlage der Entwicklung melanozytärer Nävi.
Die Bedeutung konstitutiver phänotypischer Merkmale und genetischer Komponenten für die Entwicklung melanozytärer Nävi konnte in verschiedenen Studien bestätigt werden. Es wird aus den vorliegenden Daten klar, daß die Induzierbarkeit von melanozytären Nävi mit zunehmender Lichtempfindlichkeit zunächst steigt. Bei Personen, die kaum eine Pigmentierungsfähigkeit besitzen, nimmt die Zahl induzierbarer Nävi wieder ab. Dennoch weist diese Personengruppe ein hohes eigenständiges Melanomrisiko auf.

UV-Strahlung induziert die Neubildung melanozytärer Nävi.
In verschiedenen Studien konnte statistisch valide gezeigt werden, daß die UV-Exposition ein vom Phänotyp unabhängiges Risiko für die Entwicklung melanozytärer Nävi darstellt. Von besonderem Einfluß sind leichte und schwere Sonnenbrände in der Anamnese sowie die Zahl und die Dauer der in südlichen Ländern verbrachten Urlaube. Letztere stellten sich in ihrem Einfluß wiederum unabhängig von der Sonnenbrandanamnese dar und machen deutlich, daß eine moderate oder unterschwellige UV-Exposition ebenfalls Langzeitfolgen an der Haut hervorrufen kann. Dies bedeutet auch, daß die alleinige Vermeidung von Sonnenbrand möglicherweise nicht vor weiteren Folgen der UV-Exposition zu schützen vermag.

Fraglicher Einfluß von Lichtschutzmittel auf die Entwicklung melanozytärer Nävi.
Es findet sich in den meisten Studien ein Trend zu höheren Nävuszahlen bei den Anwendern von Lichtschutzmitteln. Obwohl deren Fähigkeit, die Wirkungen von UV-B- und UV-A-Strahlung zu mindern, prinzipiell vorhanden ist, führt die praktische Anwendung eher zum Gegenteil. Es ist daher zu fordern, daß die Anwendung von Lichtschutzmitteln im Kindesalter hinter der Vermeidung direkter Sonnenbestrahlung zurückzutreten hat. Die Beobachtung, daß die Vermeidung von Sonnenbränden auf die Entwicklung melanozytärer Nävi nur einen unzureichenden protektiven Einfluß hat, sollte Eingang in Präventionsstrategien finden.

Die anatomische Verteilung erworbener melanozytärer Nävi spiegelt die anatomische Verteilung beim malignen Melanom wider.
Ein wichtiger Befund vorliegender Untersuchungen ist, daß sich bereits im Alter von 5-6 Jahren erworbene melanozytäre Nävi hinsichtlich ihrer Körperlokalisation zwischen Jungen und Mädchen unterscheiden. Diese Verteilungsunterschiede spiegeln die für die Primärlokalisation des malignen Melanoms bekannten Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Patienten wider und unterstreichen die Bedeutung erworbener melanozytärer Nävi für eine mögliche spätere Melanomentwicklung.

Im Kindesalter kommt es zu einer dynamischen Zunahme von Nävi in Zahl und Größe.
Durch Verlaufsuntersuchung bei Kindern konnte nachgeweisen werden, daß ein Großteil der erworbenen melanozytären Nävi in diesem Lebensalter entstehen. Es ließ sich auch weiter untermauern, daß Nävi mit atypischen Kennzeichen im Kindesalter nicht selten sind und zum größten Teil als physiologisches Zeichen der dynamischen Entwicklung der Nävi in dieser Altersgruppe anzusehen sind. Die UV-Exposition scheint in der gesamten Kindheit von relevantem Einfluß auf neugebildete Nävuszellnävi. Somit müssen die ersten zehn bis fünfzehn Lebensjahre als suszeptible Phase für die Entstehung melanozytärer Nävi angesehen werden.

Entsprechend ist der Risikophänotyp für das maligne Melanom mit multiplen und/oder atypischen melanozytären Nävi nach Abschluß der Pubertät weitgehend ausgebildet. Dies führt zu der im Vergleich zu epithelialen Hautkrebserkrankungen deutlich zum jüngeren Altersschnitt verschobenen Altersverteilung bei der Entstehung maligner Melanome. Damit wird die Bedeutung einer frühzeitigen, ab dem 3. Lebensjahrzehnt einsetzenden Präventionsstrategie untermauert.

3.4.7. Schlussfolgerung

Die oben beschriebenen Umstände definieren, da die Ausbildung der Risikogruppenzugehörigkeit für das maligne Melanom in den ersten zehn bis fünfzehn Lebensjahren abgeschlossen ist, die Berechtigung der Altersgrenze für das Hautkrebsscreening bereits mit dem 20. Lebensjahr.

3.5. Epidemiologie des Hautkrebses

3.5.1. Situation in Deutschland

Zur aktuellen Epidemiologie des Hautkrebses in Deutschland existiert nur eine begrenzte Literatur. Eine gute Übersicht geben aber die aktuelle Ausgabe von „Krebs in Deutschland“, 4. Auflage, 2004 der Arbeitsgemeinschaft der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland und des Robert Koch-Instituts sowie die Gesundheitsberichterstattung Hautkrebs, Heft 22, Robert Koch-Institut, 2004. Anzumerken ist, dass in dieser Publikation Daten des Jahres 2000 präsentiert werden. Die folgenden Angaben und Grafiken für Deutschland sind im Wesentlichen diesen Publikationen entnommen.

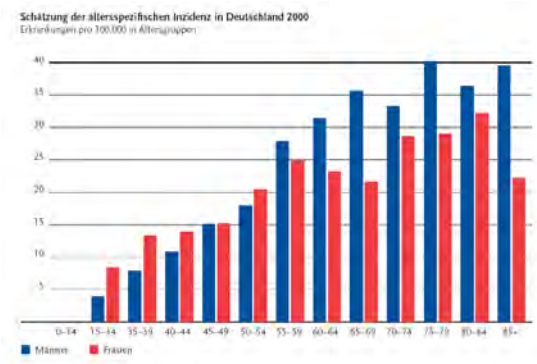
3.5.1.1. Malignes Melanom

In Deutschland erkranken nach diesen Schätzungen jährlich ca. 5.300 Männer und 6.100 Frauen. 2.000 Menschen (männlich:weiblich = 1:1) sterben jedes Jahr an den Folgen eines malignen Melanoms.

Die rohe Inzidenz des malignen Melanoms beträgt für das Jahr 2000 in Deutschland 13,3/100.000 für Männer und 14,6/100.000 für Frauen. Die altersstandardisierten Inzidenzraten (Europa) [ASR (E)] liegen bei 11,4 bzw. 11,8 pro 100.000 Personen. Die Mortalität ist deutlich geringer und liegt für Männer bei 2,9 bzw. für Frauen bei 2,4 (jeweils pro 100.000) (Abbildung 4). Die altersspezifische Inzidenz ist Abbildung 4 zu entnehmen. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei etwa 58 Jahren für Männer und 56 Jahren für Frauen.

Inzidenz und Mortalität nach Altersgruppen, Deutschland 2000
Fälle pro 100.000

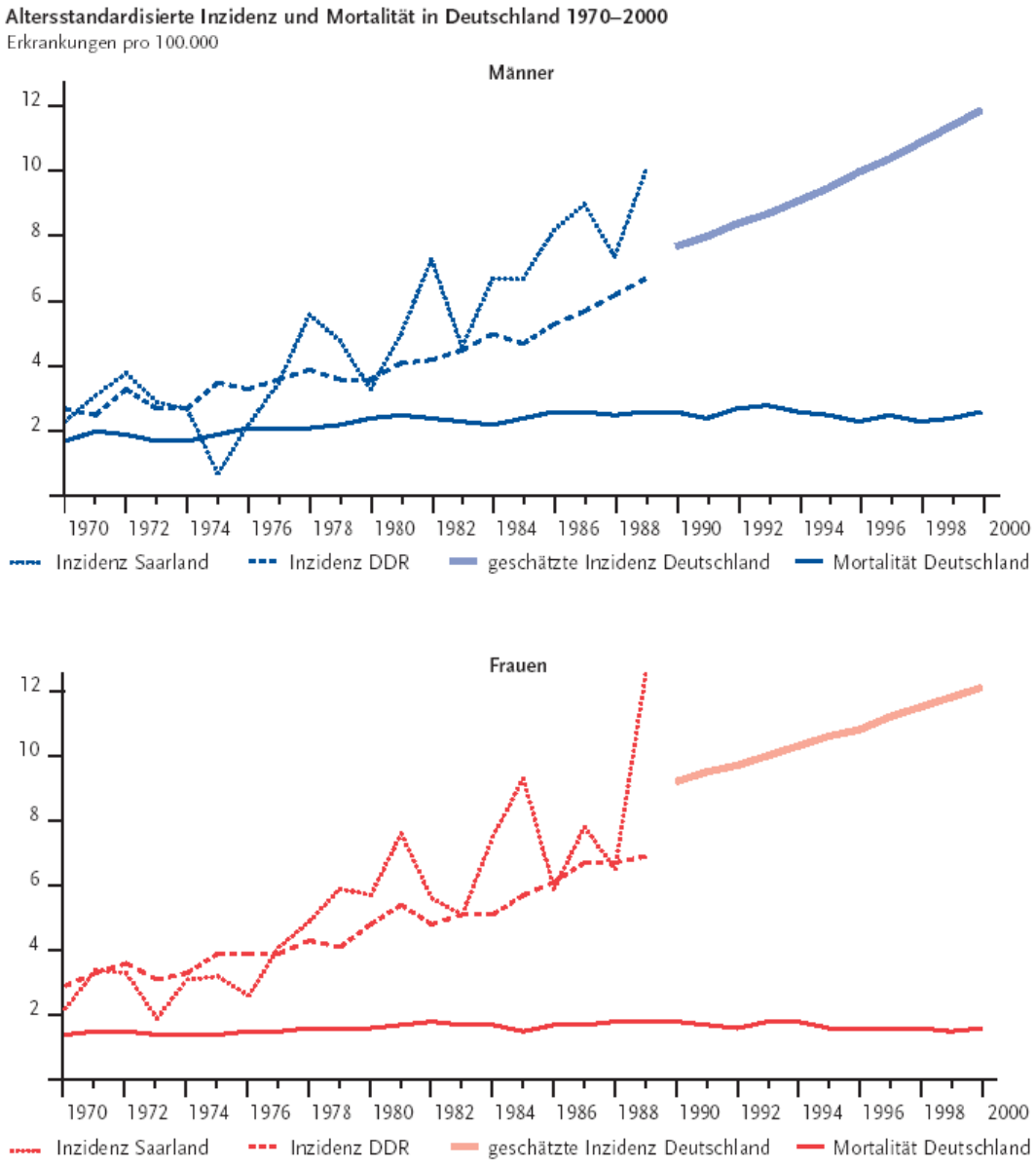
Alter in Jahren	Männer		Frauen	
	Inzidenz	Mortalität	Inzidenz	Mortalität
bis unter 45	4,3	0,5	7,5	0,4
45 bis unter 60	20,0	3,5	19,9	2,1
60 bis unter 75	33,1	7,8	24,2	5,0
75 und älter	39,0	16,0	27,6	9,9
Insgesamt	**13,3**	**2,9**	**14,6**	**2,4**



Quelle: Krebs in Deutschland, 4. aktualisierte und überarbeitete Auflage, Arbeitsgemeinschaft der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland, Saarbrücken, 2004

Abbildung 4: Inzidenz und Mortalität des malignen Melanoms der Haut in Deutschland / Altersspezifische Inzidenz des malignen Melanoms der Haut

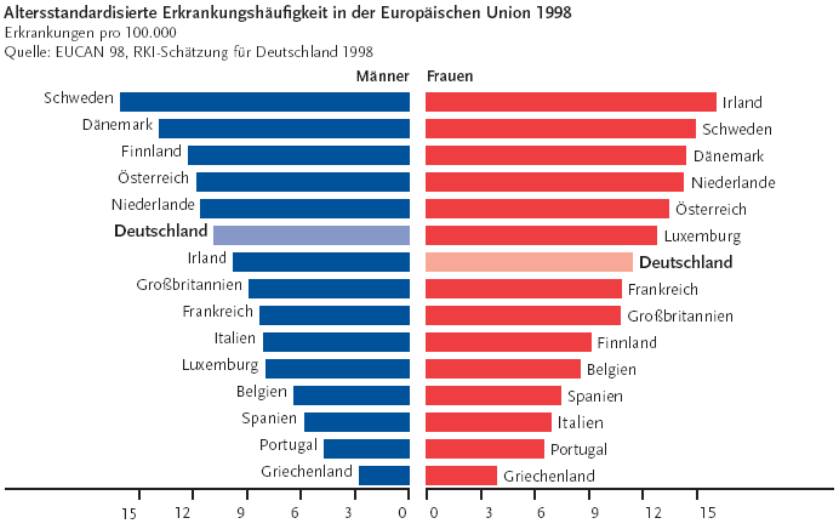
Abbildung 5 zeigt den Verlauf von Inzidenz und Mortalität. Die Inzidenz steigt während der letzten Jahrzehnte für Männer und Frauen konstant an. Innerhalb der letzten 10 Jahre hat sich die Inzidenz des malignen Melanoms fast verdoppelt. Eine Abschwächung des Trends ist nicht zu erkennen, sodass mit einem weiteren Anstieg bei einer möglichen Verdopplung innerhalb der nächsten 10 Jahre zu rechnen ist. Die Mortalität hingegen bleibt trotz steigender Inzidenz nahezu konstant, was auf Erkennung der Tumore im frühen Stadium und auf verbesserte Therapiemöglichkeiten hinweist.



Quelle: Krebs in Deutschland, 4. aktualisierte und überarbeitete Auflage, Arbeitsgemeinschaft der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland, Saarbrücken, 2004

Abbildung 5: Verlauf von Inzidenz und Mortalität des malignen Melanoms der Haut

Im europäischen Vergleich (Abbildung 6) findet sich Deutschland nach den Schätzungen des Robert Koch-Instituts im Mittelfeld. Würde man die Zahlen aus schleswig-holsteinischen Daten für Deutschland zugrunde legen, läge man aber in der Spitzengruppe.



Quelle: Krebs in Deutschland, 4. aktualisierte und überarbeitete Auflage, Arbeitsgemeinschaft der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland, Saarbrücken, 2004

Abbildung 6: Europäischer Vergleich der Inzidenz des malignen Melanoms der Haut

3.5.1.2. Nicht-melanozytärer Hautkrebs – Deutschland

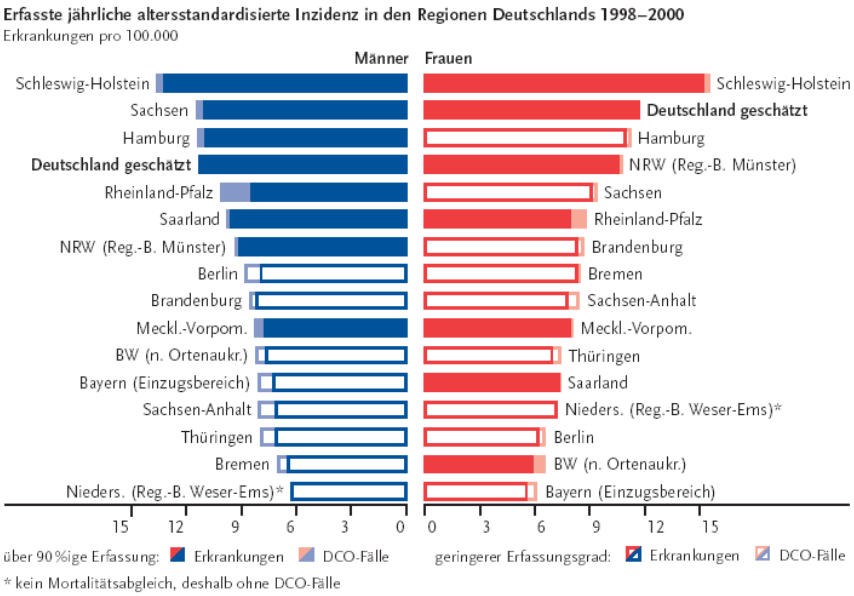
Für den nicht melanozytären Hautkrebs (NMSC) liegen keine belastbaren epidemiologischen, bundesweiten Schätzungen vor. Die aktuellsten Daten des Krebsregisters Saarland (2001, www.krebsregister.saarland.de, August 2004) zeigen rohe Erkrankungsraten in Höhe von ca. 100 Fällen pro 100.000 Männern bzw. 80 Fällen pro 100.000 Frauen (ASR (E) 81 bzw. 46/100.000). Grob geschätzt dürften auf Basis der saarländischen Daten ca. 75.000 Menschen pro Jahr in Deutschland neu an nicht melanozytären Hautkrebsformen erkranken.

Nach den Zahlen des Krebsregisters Schleswig-Holstein liegt die rohe Inzidenz für den NMSC bei 163/100.000 bzw. 143/100.000 für Männer bzw. Frauen. Die altersstandardisierten Raten (ASR (E)) liegen bei 132/100.000 und 90/100.000 für Männer und Frauen

Die Mortalität an nicht melanozytärem Hautkrebs ist gering und liegt im Bereich von 0,6-0,7 Fällen pro 100.000 Personen pro Jahr (Quelle: Krebsregister Saarland).

3.5.1.3. Einschätzung einer realistischen Hautkrebsinzidenz für Deutschland

Der bundesdeutsche Vergleich in der aktuellen Ausgabe von „Krebs in Deutschland“ (Abbildung 7) zeigt deutliche Unterschiede in der erfassten Melanominzidenz. Diese Unterschiede, die von ca. 6/100.000 bis 16/100.000 reichen, sind aber als nicht plausibel anzusehen! Das Robert Koch-Institut schätzt die rohe Melanominzidenz für das Jahr 2000 auf 12,6 bzw. 14,1 pro 100.000 (Männer bzw. Frauen). Die ASR(E) wird auf 11,4 bzw. 11,8 geschätzt. Die „wahre“ Inzidenz dürfte aber eher noch höher liegen. Dafür sprechen verschiedene Fakten und Untersuchungsergebnisse.



Quelle: Krebs in Deutschland, 4. aktualisierte und überarbeitete Auflage, Arbeitsgemeinschaft der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland, Saarbrücken, 2004

Abbildung 7: Inzidenz des malignen Melanoms der Haut im bundesdeutschen Vergleich

<u>Defizite der Krebsregistrierung bei Hautkrebs im ambulanten Bereich.</u>
Eine Untersuchung der Arbeitsgemeinschaft der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland, durchgeführt durch das Krebsregister Münster und gefördert durch das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung, hat deutliche Defizite der Meldung von Melanomen an die Krebsregister in Deutschland ergeben. (Projektbericht VALMEL, Krebsregister Münster).

Hauttumoren in günstigem Stadium, die im ambulanten Sektor operiert werden und auf Grund eines ausreichenden Sicherheitsabstands nicht mehr in einer Klinik weiterbehandelt werden müssen, entziehen sich häufig der Meldung an das Krebsregister, wenn dem Krebsregister Meldungen aus dem niedergelassenen Bereich fehlen. Krebsregister wie das Saarland oder Münster weisen nur einen geringen Anteil an niedergelassenen Meldern auf, während es in Schleswig-Holstein ein deutlich höherer Anteil ist. Allein auf Grund dieser unterschiedlichen Meldestrukturen ist eine unterschiedlich erfasste Hautkrebsinzidenz zu erwarten. Tatsächlich ist in Schleswig-Holstein mit einer ausgezeichneten Einbindung der Dermatologen eine besonders gut erfasste Hautkrebsinzidenz zu beobachten. Die etwas günstigere Tumorstadienverteilung in Schleswig-Holstein bestätigt die Hypothese, dass aus dem ambulanten Sektor auch die dort primär behandelten Hauttumore gemeldet werden.

Die Ergebnisse zum malignen Melanom in „Krebs in Deutschland“ (Abbildung 7) verleiten dazu, ein Gefälle der Hautkrebsinzidenz innerhalb Deutschlands von Nord nach Süd anzunehmen. Dies wäre prinzipiell denkbar (bekanntes Nord-Süd-Gefälle innerhalb Europas), scheint aus epidemiologischer Sicht für Deutschland aber wenig plausibel. Die epidemiologischen Krebsregister in Süddeutschland sind erst im Aufbau begriffen (Bayern, Hessen) bzw. nicht mehr aktiv (Baden-Württemberg). Die Datenlage auf Basis der epidemiologischen Krebsregister ist unklar.

Klar gegen ein Nord-Süd-Gefälle in der Melanominzidenz sprechen die Zahlen der Krebsregistrierung des Tumorregisters München (TRM), welches flächendeckend für den Großraum München (Einzugsgebiet 3,7 Mio. Einwohner) Krebserkrankungen erfasst.

Für den Zeitraum 1998-2000 weist das TRM eine rohe Inzidenz für das maligne Melanom von 19,5/100.000 bzw. 17,7/100.000 (Männer bzw. Frauen) auf. Die ASR(E) werden mit 17,4/100.000 und 14,3/100.000 für Männer und Frauen angegeben. (Quelle: Jahresbericht 2001/2002, Tumorregister München, Prof. Hölzel)

Daraus lässt sich schließen, dass die süddeutschen Inzidenzen nicht niedriger als die norddeutschen sind. Unabhängig von den Krebsregisterdaten postuliert auch das deutsche Melanomregister höhere Inzidenzraten als vom Robert Koch-Institut geschätzt. (Quelle: Garbe C, Blum A. Epidemiology of cutaneous melanoma in Germany and worldwide. Skin Pharmacol Appl Skin Physiol 2001; 14: 280–90)

Aktuelle Krebsregisterdaten: Wie erwähnt beziehen sich die Daten „Krebs in Deutschland“ auf das Diagnosejahr 2000. Inzwischen wurden durch einige Krebsregister aktuellere Daten zur Verfügung gestellt. Alle diese Daten bestätigen die weiter steigende Hautkrebsinzidenz.

Tabelle 2: Aktuelle Daten ausgewählter Kreebsregister zum malignen Melanom

		Rohe Rate /100.000	ASR (E) /100.000
Hamburg[1]	m:	14,5	12,3
(1999-2001)	w:	15,4	11,9
Münster[2]	m:	-	~10
(1999-2002)	w:	-	~12
München[3]	m:	19,5	17,4
(1998-2000)	w:	17,7	14,3
Saarland[4]	m:	11,4	9,2
(2001)	w:	12,6	10,0
Schleswig-Holstein[5]	m:	15,9	13,6
(2002)	w:	20,0	16,6

1 Hamburger Krebsdokumentation 1999-2001 (2004)
2 Registerbrief Melanom des Krebsregisters Münster (2004)
3 Jahresbericht 2001/2002, Tumorregister München (2003)
4 www.krebsregiser.saarland.de, September 2004
5 Berechnung KR Schleswig-Holstein, September 2004

3.5.1.4. Fazit

Insgesamt sprechen die vorliegenden Daten gegen eine isolierte Erhöhung der Hautkrebsinzidenz in Norddeutschland. Die auf Basis der epidemiologischen Krebsregister erkennbaren Unterschiede in der erfassten Inzidenz scheinen im Wesentlichen auf unterschiedliche Erhebungssystematiken zurückzuführen zu sein. Ein Nord-Süd-Gefälle innerhalb Deutschlands kann zwar nicht völlig ausgeschlossen werden, aber wenn überhaupt vorhanden, läge dieses sicher nicht in der jetzt vorgetäuschten Größenordnung. Die Daten aus dem Tumorregister München sprechen klar gegen ein Nord-Süd-Gefälle und lassen den Schluss einer ebenso hohen Inzidenz für Süddeutschland wie für Norddeutschland zu.

Die „wahre“ Inzidenz für das maligne Melanom (und in Analogie für die sonstigen Tumoren der Haut) dürfte für ganz Deutschland höher als in der aktuellen Deutschlandschätzung des RKIs angenommen liegen.

3.5.2. Situation in Schleswig-Holstein

Das Krebsregister Schleswig-Holstein erfasst seit 1998 flächendeckend in einer Population von ca. 2,8 Mio. Einwohnern alle Krebsneuerkrankungen, darunter auch das maligne Melanom (MM) und die sonstigen nicht melanozytären Hauttumore (NMSC). Die Erfassung von Hauttumoren war schon von Beginn der Registrierung an sehr gut. Spätestens ab dem Jahr 2000 ist von einer vollzähligen Erfassung für Hauttumore auszugehen.

In Kooperation mit der ADP führte das Institut für Krebsepidemiologie e.V. zunächst eine zeitliche Analyse der Hautkrebsinzidenz durch. Damit sollte untersucht werden, ob das von Juli 2003 bis Juni 2004 durchgeführte Hautkrebsscreening auf populationsbezogener Ebene einen Einfluss auf die Erkrankungsraten für Hautkrebs hat. Für den Zeitraum des Screenings wäre ein deutlicher Anstieg an neu entdeckten Hauttumoren zu erwarten.

3.5.2.1. Methodisches

Das Krebsregister Schleswig-Holstein arbeitet als Inzidenzregister (Neuerkrankungsregister) nach den internationalen Vorgaben zur Krebsregistrierung der IARC (International Agency of Research on Cancer). Dies bedeutet, dass Tumore nur bei ihrem erstmaligen Auftreten gezählt werden und in die Berechnung der Inzidenz eingehen. Rezidive werden nicht berücksichtigt. Dabei ist zu beachten, dass aus Sicht der Krebsregistrierung auch das mehrfache Auftreten einer Tumorart (z.B. Basalzellkarzinom) an unterschiedlichen Körperregionen als Rezidiv gewertet wird. Mehrfachtumore einer histologischen Tumorart gehen damit nur einmal in die Inzidenz ein. Nach dieser Methodik wurde auch bei den folgenden Auswertungen verfahren.

Die epidemiologische Krebsregistrierung hat, nicht nur in Schleswig-Holstein, mit dem Problem des teilweise erheblichen Zeitverzugs zwischen Diagnose und Meldung an das Krebsregister zu kämpfen. Die aktuellsten epidemiologischen (und vollzähligen) Daten zur Krebsinzidenz von Mitte 2004 aus gesehen sind erst für das Diagnosejahr 2001 publiziert (z.B. „Krebs in Schleswig Holstein“, Band 3).

In Schleswig-Holstein werden Hauttumore durch die gute Mitarbeit der Dermatologen aber sehr zeitnah an das Krebsregister gemeldet. Auswertungen über einen aktuellen Datenbestand, zumindest bis Ende 2003, scheinen möglich. Damit kann das erste Halbjahr des Hautkrebsscreenings (Juli bis Dezember 2003) untersucht werden. Der Zeitraum Januar 2004 bis Juni 2004 ist derzeit noch nicht zu überblicken. Trotz der schon guten Datenlage für das Jahr 2003 ist erfahrungsgemäß davon auszugehen, dass in den nächsten Monaten weitere neue Tumorfälle für 2003 gemeldet werden. Die jetzt durchgeführten Analysen werden die tatsächliche Situation für 2003 daher wahrscheinlich unterschätzen.

Für die Auswertungen wurden alle im Register vorliegenden Hautkrebsfälle der Jahre 2000 bis 2003 mit den Diagnosen invasives malignes Melanom (ICD10: C43), nicht invasives malignes Melanom (ICD10: D03), invasiver nicht melanozytärer Hautkrebs (ICD10: C44) und nicht invasiver nicht melanozytärer Hautkrebs (ICD10: D04) ausgewählt. Bekannte Rezidive und Fälle, die nur auf Grund einer Todesbescheinigung bekannt sind, wurden ausgeschlossen.

Um den Verlauf der Hautkrebsinzidenz in Verbindung mit der kurzen Periode des Screenings besser beurteilen zu können, wurde die Analyse nach Halbjahren gegliedert. Für die Halbjahreszeiträume wurden Fallzahlen, rohe Raten und altersstandardisierte Raten nach dem Europastandard (ASR (E)), jeweils auf 100.000 Personen bezogen, berechnet. Die Daten für 2002 und 2003 wurden tabellarisch, der Zeitraum 2000 bis 2003 graphisch dargestellt

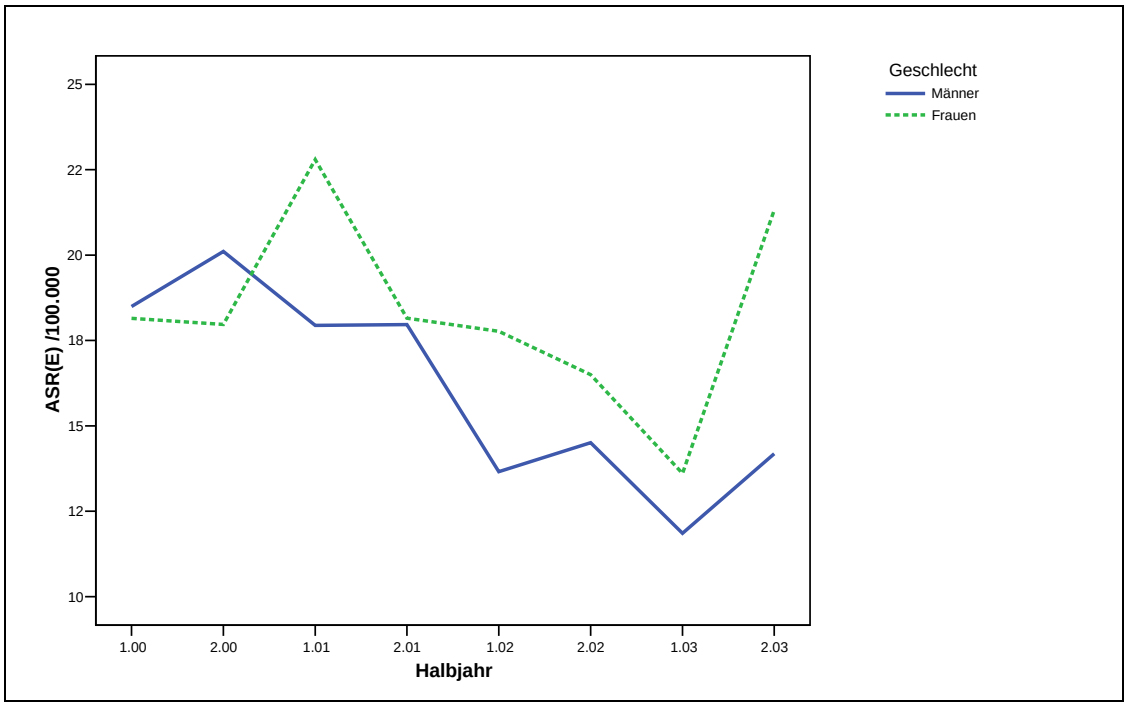
3.5.2.2. Malignes Melanom Schleswig-Holstein

Tabelle 3: Invasives malignes Melanom der Haut (C43) in Schleswig-Holstein

		2002		2003	
		1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr
Männer	Fälle	110	117	97	115
	Rohe Rate*	16,06	17,08	14,16	16,79
	ASR (E)**	13,66	14,51	11,85	14,18
Frauen	Fälle	159	141	113	181
	Rohe Rate*	22,19	19,67	15,77	25,26
	ASR (E)**	17,77	16,50	13,61	21,32

* pro 100.000, **ASR (E) – altersstandardisierte Rate nach Europastandard, pro 100.000
Quelle: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004)

Die Inzidenz für das maligne Melanom (C43) liegt in Schleswig-Holstein für das Jahr 2002 für Männer bei 16,6 pro 100.000 (ASR(E) 14,8) und für Frauen bei 20,9 pro 100.000 (ASR(E) 17,1). Den Verlauf nach Halbjahren zeigen Tabelle 3 und
Abbildung 8.



Quelle: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004

Abbildung 8: Verlauf der altersstandardisierten Inzidenz - invasives malignes Melanom der Haut (C43) in Schleswig-Holstein von 2001 bis 2003 nach Halbjahren

Im Vergleich des ersten zum zweiten Halbjahr 2003 zeigt sich ein deutlicher Anstieg der Inzidenz für das maligne Melanom, die nicht invasive Form und die invasive und nicht invasive Form gemeinsam. Der Anstieg ist bei Frauen deutlich stärker ausgeprägt als bei Männern (z.B. C43 ASR(E): Frauen 13,6 auf 21,3 vs. Männer 11,9 auf 14,2). Die geschlechtsspezifischen Unterschiede im Anstieg der Inzidenz könnten auf die ebenfalls

geschlechtsspezifische Teilnahmerate am Hautkrebsscreening zurückzuführen sein (m:w = 1:3, [mündliche Mitteilung ADP 2004]).

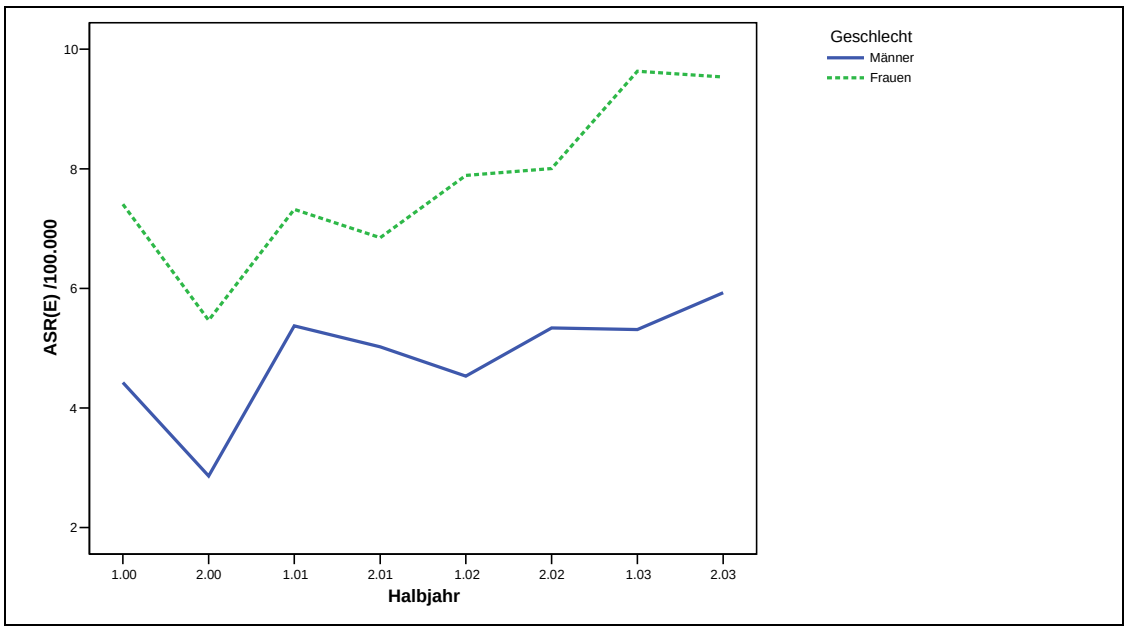
Interessanterweise ist das im zweiten Halbjahr 2003 erreichte hohe Niveau schon für den Zeitraum Ende 2000/Anfang 2001 zu beobachten. Diesem Gipfel folgt ein stetiger Abfall bis Anfang 2003. Es ist zu prüfen, ob dieser Anstieg auf die Erprobungsphase für das Instrument zum Hautkrebsscreening, welche ebenfalls in Schleswig-Holstein durchgeführt wurde, zurückzuführen ist.

Die für das zweite Halbjahr 2003 ermittelte Inzidenz für das maligne Melanom (C43) ist sowohl in Deutschland als auch im Europavergleich als deutlich erhöht anzusehen. Für Deutschland ist auf Basis der Schätzung des Robert Koch-Instituts eine Inzidenz von 11,4 für Männer und 11,8 für Frauen (ASR(E)) zu erwarten („Krebs in Deutschland“, Band 4, 2004). Für Frauen mit einer ASR(E) von 21,3 liegt damit eine fast um den Faktor zwei erhöhte Inzidenz vor. Für Männer liegt die Inzidenz um ca. 30% höher als erwartet.

Tabelle 4: : Nicht invasives malignes Melanom der Haut (D03) in Schleswig-Holstein

		2002		2003	
		1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr
Männer	Fälle	36	43	42	49
	Rohe Rate*	5,25	6,28	6,13	7,15
	ASR (E)**	4,53	5,34	5,31	5,93
Frauen	Fälle	63	70	78	85
	Rohe Rate*	8,79	9,77	10,88	11,86
	ASR (E)**	7,89	8,00	9,63	9,54

* pro 100.000, **ASR (E) – altersstandardisierte Rate nach Europastandard, pro 100.000
Quelle: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004)



Quelle: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004)

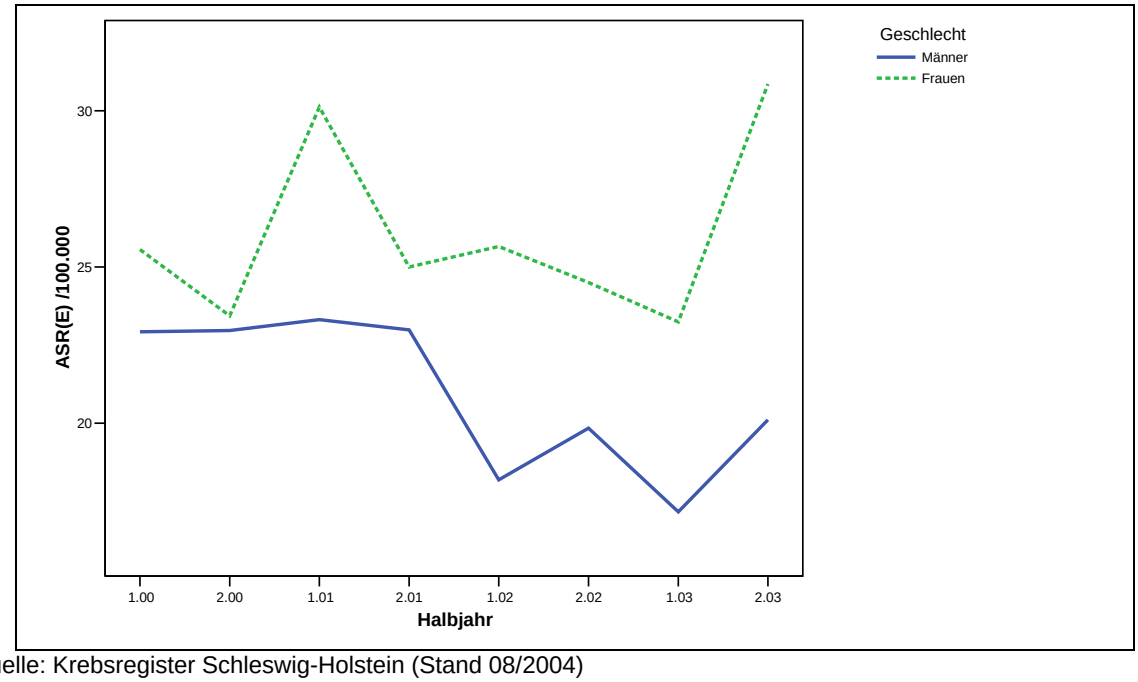
Abbildung 9: Verlauf der altersstandardisierten Inzidenz – nicht invasives malignes Melanom der Haut (D03) in Schleswig-Holstein von 2001 bis 2003 nach Halbjahren

Der Anstieg für das nicht invasive maligne Melanom (D03, Tabelle 4, Abbildung 9) beginnt bereits weit vor Einführung des Hautkrebsscreenings und setzt sich auch währenddessen, wenn auch nicht deutlich gesteigert, fort. Der Screeningeffekt dürfte bei der nicht invasiven Form des Melanoms nur gering ausgeprägt sein.

Tabelle 5: Invasives und nicht invasives malignes Melanom der Haut (C43 + D03) in Schleswig-Holstein

		2002		2003	
		1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr
Männer	Fälle	146	160	139	164
	Rohe Rate*	21,31	23,35	20,29	23,94
	ASR (E)**	18,19	19,84	17,17	20,11
Frauen	Fälle	222	211	191	266
	Rohe Rate*	30,98	29,44	26,65	37,12
	ASR (E)**	25,65	24,50	23,24	30,85

* pro 100.000, **ASR (E) – altersstandardisierte Rate nach Europastandard, pro 100.000
Quelle: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004



Quelle: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004)

Abbildung 10: Verlauf der altersstandardisierten Inzidenz - invasives und nicht invasives malignes Melanom der Haut (C43 + D03) in Schleswig-Holstein von 2001 bis 2003 nach Halbjahren

Ingesamt scheint sich der durch das Hautkrebsscreening zu erwartende Effekt einer Inzidenzerhöhung beim malignen Melanom auch bevölkerungsbezogen einzustellen.

3.5.2.3. Nicht-melanozytärer Hautkrebs

Die Erkrankungsrate für den NMSC liegt für Männer in Schleswig-Holstein im Jahr 2002 bei etwa 134 Fällen pro 100.000 (ASR(E) 107/100.000). Bei Frauen ergibt sich eine Rate von 120/100.000 (ASR(E) 77/100.000). Die Inzidenzraten liegen damit um etwa 30-40% höher als im Saarland.

Für den nicht melanozytären Hautkrebs ergibt sich im Wesentlichen ein mit dem malignen Melanom vergleichbarer Verlauf. Nach einem Gipfel der Inzidenz im Jahr 2001 fällt sie stetig bis zum ersten Halbjahr 2003 ab, um dann mit Beginn des Hautkrebsscreenings wieder stark anzusteigen.

Für Männer liegt zumindest die altersstandardisierte Inzidenz des NMSC deutlich höher. Der Anstieg vom ersten zum zweiten Halbjahr 2003 ist aber für beide Geschlechter ähnlich ausgeprägt (ca. 30%). Warum es anders als beim malignen Melanom beim NMSC trotz des geschlechterspezifischen Teilnahmeverhaltens keinen Unterschied gibt, ist unklar.

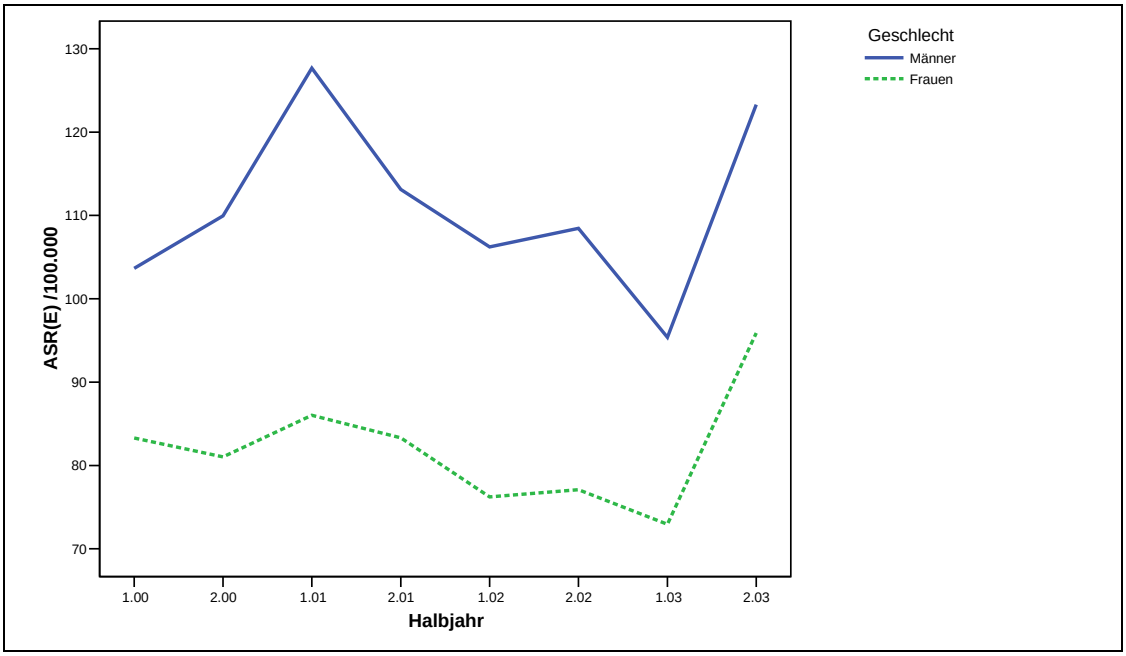
Im nationalen Vergleich (Krebsregister Saarland, 2000-1) sind für das NMSC Inzidenzraten für Männer in der Größenordnung von 100 Fällen bzw. für Frauen von 80-90 Fällen pro 100.000 Personen (ASR(E)) zu erwarten. Für das zweite Halbjahr 2003 werden diese Zahlen deutlich überschritten (ASR(E): Männer 123, Frauen 96).

Insgesamt ist auch hier anzunehmen, dass der Anstieg der Inzidenz des NMSC im zweiten Halbjahr 2003 durch das Hautkrebsscreening bedingt ist.

Tabelle 6: Invasive nicht melanozytäre Hauttumore (C44) in Schleswig-Holstein

		2002		2003	
		1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr
Männer	Fälle	903	931	818	1059
	Rohe Rate*	131,81	135,89	119,40	154,58
	ASR (E)**	106,23	108,45	95,37	123,30
Frauen	Fälle	838	882	817	1064
	Rohe Rate*	116,93	123,07	114,00	148,47
	ASR (E)**	76,22	77,09	72,94	95,89

* pro 100.000, **ASR (E) – altersstandardisierte Rate nach Europastandard, pro 100.000
Quelle: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004)



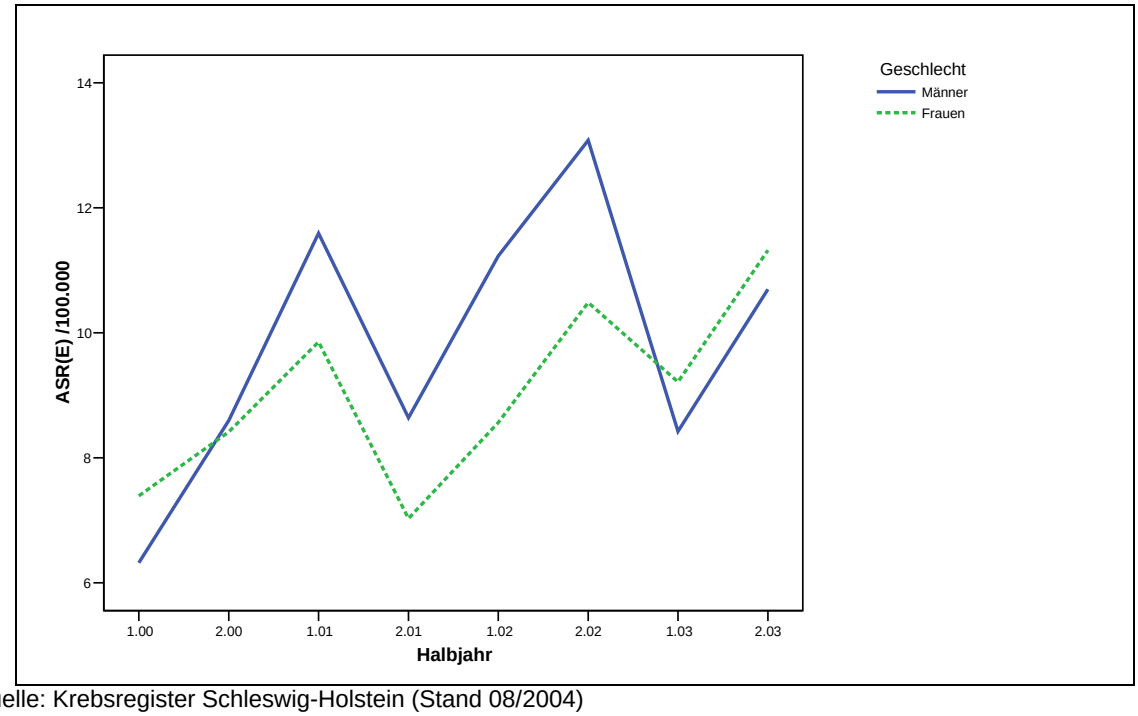
Quelle: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004)

Abbildung 11: Verlauf der altersstandisierten Inzidenz - invasive nicht melanozytäre Hauttumore (C44) in Schleswig-Holstein von 2001 bis 2003 nach Halbjahren

Tabelle 7: Nicht invasive nicht melanozytäre Hauttumore (D04) in Schleswig-Holstein

		2002		2003	
		1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr
Männer	Fälle	95	113	73	92
	Rohe Rate*	13,87	16,49	10,66	13,43
	ASR (E)**	11,23	13,08	8,42	10,70
Frauen	Fälle	114	139	115	148
	Rohe Rate*	15,91	19,40	16,05	20,65
	ASR (E)**	8,56	10,49	9,21	11,32

* pro 100.000, **ASR (E) – altersstandardisierte Rate nach Europastandard, pro 100.000
Quelle: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004)



Quelle: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004)

Abbildung 12: Verlauf der altersstandardisierten Inzidenz – nicht invasive nicht melanozytäre Hauttumore (D04) in Schleswig-Holstein von 2001 bis 2003 nach Halbjahren

Tabelle 8: Invasive und nicht invasive nicht melanozytäre Hauttumore (C44 + D04) in Schleswig-Holstein

		2002		2003	
		1. Halbjahr	2. Halbjahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr
Männer	Fälle	998	1044	891	1151
	Rohe Rate*	145,67	152,39	130,05	168,00
	ASR (E)**	117,46	121,53	103,79	134,00
Frauen	Fälle	952	1021	932	1212
	Rohe Rate*	132,84	142,47	130,05	169,12
	ASR (E)**	84,79	87,57	82,15	107,21

* pro 100.000, **ASR (E) – altersstandardisierte Rate nach Europastandard, pro 100.000

Quelle: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004)

3.5.2.4. Schätzung einer bundesweiten Inzidenz des malignen Melanoms

Tabelle 9 zeigt eine Schätzung der Inzidenz des malignen Melanoms auf Basis der Daten des Krebsregisters Schleswig-Holstein für das Jahr 2002. Dazu werden die altersspezifischen Inzidenzen für das maligne Melanom (C43) mit der bundesdeutschen Bevölkerung für Männer und Frauen (jeweils in 5-Jahresaltersgruppen) multipliziert, was dann zur erwarteten Fallzahl in den einzelnen Altersgruppen führt.

Als Resultat dieser Schätzung ergeben sich für Männer ca. 6.500 und für Frauen 8.800 maligne Melanome pro Jahr in Deutschland, insgesamt also 15.300 Fälle. Stellt man diese Zahlen der Inzidenzschätzung des Robert Koch-Instituts für das Jahr 2000 gegenüber (11.400 Fälle), so liegt die Schätzung auf Basis Schleswig-Holstein um über 30% höher. Würde man die Schätzung mit den Inzidenzdaten aus der Screeningphase (2. Halbjahr 2003) durchführen, ergäben sich sogar ca. 17.000 maligne Melanome pro Jahr in Deutschland.

Tabelle 9: Schätzung der Inzidenz des malignen Melanoms für Deutschland auf Basis der schleswig-holsteinischen Krebsregisterdaten des Jahres 2002

	Bevölkerung Deutschland 2002 (www.gbe-bund.de)		Altersspezifische Inzidenz malignes Melanom in Schleswig-Holstein 2002 Fälle pro 100.000		Geschätzte Inzidenz (Fälle) des malignen Melanoms für Deutschland	
Altersgruppe	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
0 bis unter 5 Jahre	1.976.187	1.872.351	0	0	0,0	0,0
5 bis unter 10 Jahre	2.058.730	1.953.033	0	0	0,0	0,0
10 bis unter 15 Jahre	2.389.955	2.267.136	0	1,3	0,0	29,5
15 bis unter 20 Jahre	2.389.778	2.267.332	2,8	0	65,9	0,0
20 bis unter 25 Jahre	2.438.970	2.359.229	2,7	12,4	66,2	292,5
25 bis unter 30 Jahre	2.405.085	2.309.826	15,2	18,5	366,1	428,3
30 bis unter 35 Jahre	3.209.360	3.038.889	6,0	21,2	194,0	643,5
35 bis unter 40 Jahre	3.733.728	3.514.203	7,9	25,1	295,2	881,9
40 bis unter 45 Jahre	3.417.446	3.266.784	14,0	20,9	478,9	682,8
45 bis unter 50 Jahre	2.953.344	2.887.355	17,3	16,4	511,1	473,1
50 bis unter 55 Jahre	2.672.560	2.653.122	18,9	37,1	505,3	983,4
55 bis unter 60 Jahre	2.228.787	2.238.571	23,4	23,3	520,7	521,6
60 bis unter 65 Jahre	2.813.783	2.919.492	46,5	21,8	1.308,0	636,8
65 bis unter 70 Jahre	2.136.661	2.369.551	39,8	29,4	849,4	695,9
70 bis unter 75 Jahre	1.587.222	2.003.952	35,5	32,5	562,7	651,2
75 bis unter 80 Jahre	1.005.739	1.840.943	46,4	48,1	467,0	885,6
80 bis unter 85 Jahre	535.122	1.272.717	42,6	53,7	227,7	683,4
85 und älter	357.973	1.137.393	40,8	29,5	146,2	335,1
Summe	40.310.430	42.171.879			6.564,3	8.824,5

Quellen: Krebsregister Schleswig-Holstein (Stand 08/2004), www.gbe-bund.de

3.5.2.5. Schätzung einer bundesweiten Inzidenz der nicht-melanozytären Hautkrebse

Analog der Schätzung für das maligne Melanom oben wurde eine Schätzung der Inzidenz des nicht melanozytären Hautkrebses durchgeführt.

Für Deutschland ergibt sich demnach (Tab. 10) eine Inzidenz für den NMSC von ca. 100.000 neuen Fällen pro Jahr. Nähme man die ermittelte Inzidenz für das HKS (2. Halbjahr 2003), ergäben sich insgesamt ca. 122.000 Fälle pro Jahr.

Tabelle 10: Schätzung der Inzidenz des nicht melanozytären Hautkrebses für Deutschland auf Basis der schleswig-holsteinischen Krebsregisterdaten des Jahres 2002

	Bevölkerung Deutschland 2002 (www.gbe-bund.de)		Altersspezifische Inzidenz malignes Melanom in Schleswig-Holstein 2002 Fälle pro 100.000		Geschätzte Inzidenz (Fälle) des malignen Melanoms für Deutschland	
Altersgruppe	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
0 bis unter 5 Jahre	1.976.187	1.872.351	1,4	0,0	27,5	0,0
5 bis unter 10 Jahre	2.058.730	1.953.033	0,0	0,0	0,0	0,0
10 bis unter 15 Jahre	2.389.955	2.267.136	0,0	1,3	0,0	29,5
15 bis unter 20 Jahre	2.389.778	2.267.332	0,0	1,4	0,0	32,7
20 bis unter 25 Jahre	2.438.970	2.359.229	1,4	0,0	33,1	0,0
25 bis unter 30 Jahre	2.405.085	2.309.826	1,3	2,6	30,5	61,2
30 bis unter 35 Jahre	3.209.360	3.038.889	8,6	16,6	277,1	503,6
35 bis unter 40 Jahre	3.733.728	3.514.203	19,8	29,3	737,9	1.028,9
40 bis unter 45 Jahre	3.417.446	3.266.784	30,8	37,1	1.053,5	1.210,4
45 bis unter 50 Jahre	2.953.344	2.887.355	48,7	68,8	1.437,5	1.986,9
50 bis unter 55 Jahre	2.672.560	2.653.122	90,1	97,7	2.407,6	2.592,5
55 bis unter 60 Jahre	2.228.787	2.238.571	186,9	160,8	4.165,4	3.599,2
60 bis unter 65 Jahre	2.813.783	2.919.492	295,0	214,3	8.301,6	6.257,7
65 bis unter 70 Jahre	2.136.661	2.369.551	472,9	278,3	10.105,2	6.595,4
70 bis unter 75 Jahre	1.587.222	2.003.952	504,2	318,8	8.003,2	6.387,8
75 bis unter 80 Jahre	1.005.739	1.840.943	780,7	349,6	7.852,0	6.435,1
80 bis unter 85 Jahre	535.122	1.272.717	925,5	539,3	4.952,6	6.863,9
85 und älter	357.973	1.137.393	830,5	537,2	2.972,8	6.109,9
Summe	40.310.430	42.171.879			52.357,5	49.694,8

3.5.2.6. Fazit

Die Inzidenz des malignen Melanoms in Schleswig-Holstein zeigt sich schon vor Beginn des HKS in Schleswig-Holstein deutlich über der Schätzung für das gesamte Bundesgebiet, was die gute und sicher vollzählige Registrierung für Hautkrebs in Schleswig-Holstein dokumentiert.

Während die Deutschlandschätzung von ca. 11.400 Fällen pro Jahr ausgeht, dürfte diese Zahl für Deutschland auf Basis der schleswig-holsteinischen Zahlen eher im Bereich von 15.000 Fällen liegen. Würde man für Deutschland die Inzidenz während der Screeningphase zugrunde legen, würde die jährliche Fallzahl auf über 17.000 Fälle steigen. Für die nicht melanozytären Hautkrebsformen ist von einer bundesdeutschen Inzidenz in der Größenordnung von 100.000 neuen Erkrankungsfällen pro Jahr auszugehen. Dabei gehen diese Schätzungen davon aus, dass die in Schleswig-Holstein ermittelte Hautkrebsinzidenz für Deutschland repräsentativ ist.

Im Rahmen dieser ersten Analyse zum populationsbezogenen Verlauf der Inzidenz des Hautkrebses in Schleswig-Holstein konnte ein deutlicher Inzidenzanstieg, wie in Folge der Einführung eines Screeningprogramms zu erwarten, beobachtet werden. Insbesondere für Frauen zeigen sich im Vergleich zu nationalen und europäischen Daten deutlich erhöhte Inzidenzraten.

Für die Folgezeit sollten weitergehende Analysen durchgeführt werden. So könnte der Zusammenhang zwischen Beteiligungsrate und Anstieg der Hautkrebsinzidenz auf

regionaler Ebene untersucht werden. Die durchgeführten Auswertungen sollten in 6 bis 12 Monaten wiederholt werden. Zum einen sind dann Auswertungen auch für das erste Halbjahr 2004 möglich, zum anderen kann die Stabilität (und Vollzähligkeit) der Daten für das Jahr 2003 überprüft werden. Mit einer weiteren Erhöhung der Zahlen für 2003 ist auf Grund der noch nicht abgeschlossenen Krebsregistrierung aber zu rechnen.

3.5.2.7. Schlussfolgerung

Die Ausführungen zu den epidemiologischen Daten zeigen deutlich, dass in der BRD die Hautkrebsregistrierung in den einzelnen Krebsregistern deutliche Defizite aufweist. Diese Defizite können durch ein eingeführtes organisiertes Hautkrebsscreening geschlossen werden.

3.6. Krebsinzidenzen in Deutschland

Für die Schätzung der bundesweiten Krebsneuerkrankungen im Jahr 2002 wird auf die Zahl der Krebsneuerkrankungen 2000 zurückgegriffen. (Für die Jahre 2001 und 2002 liegt noch kein Zahlenmaterial vor.)

Tabelle 11: Geschätzte Zahl der Krebsneuerkrankungen in Deutschland 2000

Lokalisation	ICD	Fälle Männer	proz. Anteil Männer	Fälle Frauen	proz. Anteil Frauen
Mundhöhle- u. Rachen	C00-C14	7.670	3,8	2.949	1,51
Speiseröhre	C15	3.374	1,7	883	0,45
Magen	C16	11.107	5,6	9.865	5,07
Darm	C18-C21	32.602	16,3	34.175	17,56
Bauchspeicheldrüse	C25	5.766	2,9	7.711	3,96
Kehlkopf	C32	2.736	1,4	444	0,23
Lunge	C33-C34	31.819	15,9	10.434	5,36
M.Melanom der Haut	C43	5.348	2,7	6.128	3,15
Brustdrüse	C50			47.517	24,41
Gebärmutterhals	C53			6.588	3,38
Gebärmutterkörper	C54-C55			10.022	5,15
Eierstöcke	C56			9.671	4,97
Prostata	C61	40.670	20,3		
Hoden	C62	4.169	2,1		
Niere	C64-C66,C68	8.836	4,4	6.319	3,25
Harnblase	C67	17.769	8,9	6.956	3,57
Schilddrüse	C73	1.474	0,7	3.072	1,58
Morbus Hodgkin	C81	963	0,5	892	0,46
Non-Hodgkin Lymphome	C82-C85	5.977	3,0	6.584	3,38
Leukämie	C91-C95	5.654	2,8	5.151	2,65
Sonstige		14.084	7,0	19.301	9,92
Alle bösart. Neub. ohne nichtmelanot. Hautkrebs		**200.018**		**194.662**	

Quelle: Krebs in Deutschland, 4. Auflage, Arbeitsgemeinschaft der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland, Saarbrücken, 2004

Basierend auf den Krebsinzidenzschätzungen der Jahre 1995 bis 2000 des Robert-Koch-Instituts (Quelle: *www.rki.de*) wird für Männer ein jährlicher Steigerungsfaktor von 1,019 und für Frauen ein Steigerungsfaktor von 1,005 zugrunde gelegt. Dementsprechend beträgt für das Jahr 2002 die prognostizierte Anzahl der bösartigen Krebsneubildungen ohne nichtmelanot. Hautkrebsarten 207.791 bei Männern bzw. 196.656 bei Frauen. Für den erstmaligen Einbezug der nichtmelanot. Hautkrebse erweitert sich die Datenbasis mit den geschätzten Krebsneuerkrankungen aus Tabelle 10. Die folgende Tabelle stellt die geschätzte Anzahl der Krebsneuerkrankungen für das Jahr 2002 dar. Relative Häufigkeiten basieren auf der geschätzten Anzahl aller bösartigen Krebsneubildungen inklusive nichtmelanot. Hautkrebse.

Tabelle 12: Geschätzte Zahl der Krebsneuerkrankungen für Deutschland 2002 auf Basis von Tabelle 11 und Tabellen 9 und 10.

Lokalisation	**ICD**	**Fälle Männer**	**proz. Anteil Männer**	**Fälle Frauen**	**proz. Anteil Frauen**
Mundhöhle- u, Rachen	C00-C14	7.968	3,1	2.979	1,2
Speiseröhre	C15	3.505	1,3	892	0,4
Magen	C16	11.539	4,4	9.966	4,0
Darm	C18-C21	33.869	13,0	34.525	14,0
Bauchspeicheldrüse	C25	5.990	2,3	7.790	3,2
Kehlkopf	C32	2.842	1,1	449	0,2
Lunge	C33-C34	33.055	12,7	10.541	4,3
M.Melanom der Haut*	C43	6.564	2,5	8.825	3,6
nichtmelanot, Hautkrebs*	C44	52.359	20,1	49.695	20,2
Brustdrüse	C50			48.004	19,5
Gebärmutterhals	C53			6.655	2,7
Gebärmutterkörper	C54-C55			10.125	4,1
Eierstöcke	C56			9.770	4,0
Prostata	C61	42.250	16,2		
Hoden	C62	4.331	1,7		
Niere	C64-C66,C68	9.179	3,5	6.384	2,6
Harnblase	C67	18.459	7,1	7.027	2,9
Schilddrüse	C73	3.505	0,6	3.103	1,3
Morbus Hodgkin	C81	1.000	0,4	901	0,4
Non-Hodgkin Lymphome	C82-C85	6.209	2,4	6.651	2,7
Leukämie	C91-C95	5.874	2,3	5.204	2,1
Sonstige		13.623	5,2	16.865	6,8
Alle bösart. Neub. ohne nichtmelanot. Hautkrebs		**260.149**		**246.351**	

* Schätzungen Basis der Basis der schleswig-holsteinischen Krebsregisterdaten des Jahres 2002

Die Darstellung der geschätzten prozentualen Anteile verdeutlicht, dass der Hautkrebs sowohl bei Männern als auch bei Frauen an oberster Stelle rangiert.

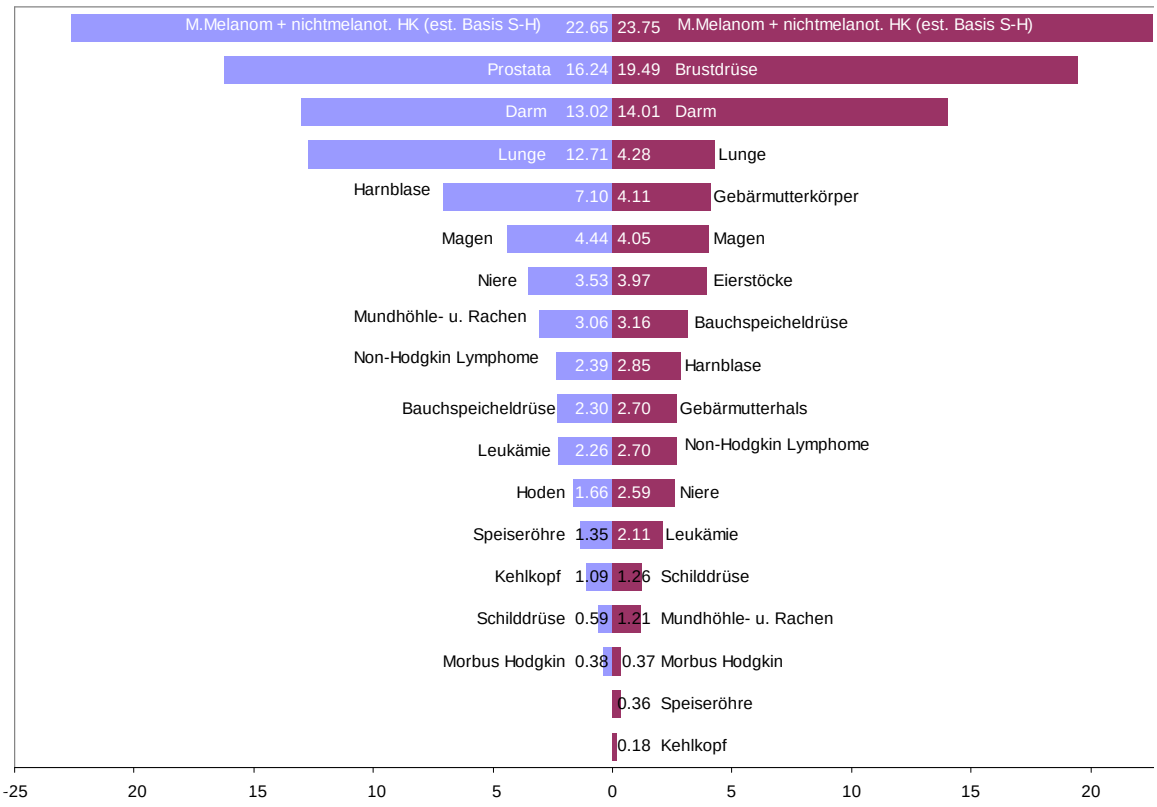


Abbildung 13: Prozentualer Anteil an der geschätzten Zahl der Krebsneuerkrankungen in Deutschland 2002, n=260.149 Männer, n=246.351 Frauen

Wird der Hautkrebs nach ICD C43 und C44 aufgeteilt, bleibt der Anteil der nichtmelanotyzären Hautkrebsneuerkrankungen weiterhin an Führungsposition.

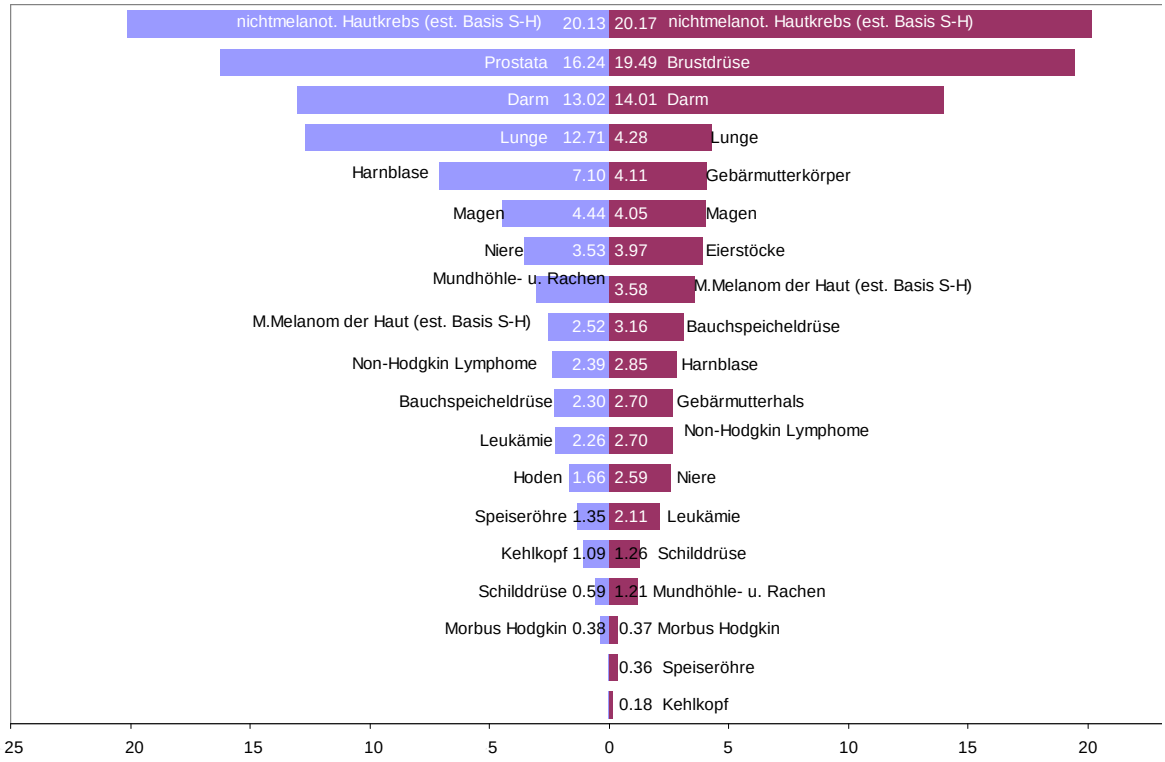


Abbildung 14: Prozentualer Anteil an der geschätzten Zahl der Krebsneuerkrankungen in Deutschland 2002, n=260.149 Männer, n=246.351 Frauen

Im Gegensatz zur Inzidenz ergibt sich für den Hautkrebs eine niedrige Mortalität (Tabelle 13). Mit der zunehmenden Inzidenzrate muss daher mit einer hohen ökonomischen Belastung für die Bevölkerung gerechnet werden.

Tabelle 13: Zahl der Krebssterbefälle in Deutschland 2000

Lokalisation	ICD	Fälle Männer	proz. Anteil Männer	Fälle Frauen	proz. Anteil Frauen
Mundhöhle- u. Rachen	C00-C14	3.577	3,29	1.069	1,07
Speiseröhre	C15	3.188	2,93	937	0,93
Magen	C16	6.999	6,43	6.223	6,20
Darm	C18-C21	13.658	12,55	15.329	15,28
Bauchspeicheldrüse	C25	5.750	5,28	6.366	6,34
Kehlkopf	C32	1.382	1,27	181	0,18
Lunge	C33-C34	29.144	26,78	9.846	9,81
M.Melanom der Haut	C43	1.161	1,07	1.017	1,01
Brustdrüse	C50	221	0,20	17.814	17,75
Gebärmutterhals	C53			1.882	1,88
Gebärmutterkörper	C54-C55			2.720	2,71
Eierstöcke	C56			6.113	6,09
Prostata	C61	11.107	10,21		
Hoden	C62	194	0,18		
Niere	C64-C66,C68	3.804	3,50	2.173	2,17
Harnblase	C67	3.887	3,57	2.629	2,62
Schilddrüse	C73	301	0,28	523	0,52
Morbus Hodgkin	C81	230	0,21	214	0,21
Non-Hodgkin Lymphome	C82-C85	2.705	2,49	2.758	2,75

Leukämie	C91-C95	3.479	3,20	3.327	3,32
Sonstige		18.048	16,58	19.228	19,16
Alle bösart. Neub. ohne nichtmelanot. Hautkrebs		**108.835**		**100.349**	

Quelle: Krebs in Deutschland, 4. Auflage, Arbeitsgemeinschaft der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland, Saarbrücken, 2004

3.6.1. Fazit

Durch den erstmaligen Einbezug der nichtmelanozytären Hautkrebse wird deutlich, dass der Hautkrebs die Krebsneuerkrankungs-Scala anführt. Die Mortalität ist dahingehend sehr gering.

3.6.2. Schlussfolgerung

Durch die Abbildungen 14 und 15 wird die hohe gesellschaftliche Bedeutung des Hautkrebses deutlich hervorgehoben und hiermit die Voraussetzung für eine flächendeckende Hautkrebsscreening-Massnahme gegeben. Die glücklicherweise geringe Mortalität macht deutlich, dass der Hautkrebs – häufig früh im Leben eines Bürgers beginnend – zu einer sehr hohen dauerhaften ökonomischen Belastung der Sozialsysteme führen muss.

4. Durchführung und Evaluation des „Projektes Hautkrebsscreening“ in Schleswig-Holstein

In Absprache mit den Landesverbänden der Krankenkassen und der Kassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein und unter der Schirmherrschaft des schleswig-holsteinischen Sozialministeriums wurde das „Projekt Hautkrebsscreening“ Anfang des Jahres 2003 begonnen und in dr offiziellen Umsetzung im August 2004 beendet. Dabei wurden die Schulungen der beteiligten Ärzte und Arzthelferinnen in der Zeit vom 25. April bis 27. September 2003 und die Screeningmassnahme vom 1. Juli 2003 bis zum 30. Juni 2004 durchgeführt.

Unter Berücksichtigung des natürlichen Krankheitsverlaufes (Abb. 1) und der sich hieraus ergebenden Möglichkeiten der primären und sekundären Prävention wurde das Projekt Hautkrebsscreening in die vier Bereiche „Rekrutierung“, „Schulung“, „Durchführung“ und „Evaluation“ unterteilt, die im Folgenden inklusive der hierfür notwendigen Berücksichtigung der Literatur ausgeführt werden.

4.1 Literatur-Review

Methode

Inklusionskriterien: Die Texte müssen Aspekte der primären oder sekundären Prävention von Hautkrebs beschreiben, evaluieren oder Empfehlungen zu solchen Maßnahmen enthalten. Um den neuesten Stand der Wissenschaft zu erfassen, wurden Artikel, welche älter als 10 Jahre sind (≤1992), exkludiert.

Folgende **Suchstrategie** wurde festgelegt. Die Datenbank PubMed (www.pubmed.com) wurde nach Artikeln durchsucht, welche

1. ‚skin cancer’ oder ‚melanoma’ und
2. ‚prevention’ oder ‚campaign’ oder ‚screening’ oder ‚education’ oder ‘early detection’

in Titel oder Abstract enthielten.

Anschließend wurde ein Screening der 16.632 von Pubmed angegeben Titeln vorgenommen, um Literatur zur Behandlung oder zum Stageing von Melanomen, sowie Einzelfallbeschreibungen, Texte ohne Intervention, Studien zu anderen Krebsarten und Literatur zur Ätiologie auszuschließen. Bei dem anschließenden Screening der Abstracts wurden weitere Texte exkludiert, die nicht den Inklusionskriterien entsprachen.

Insbesondere waren dies Veröffentlichungen

- zur Behandlung von Hauterkrankungen,
- zum Staging von Hauttumoren,
- zur Ursachen- oder Grundlagenforschung und Veröffentlichungen,
- die Studien ohne Interventionen,
- über Einzelfälle oder
- über Interventionsmaßnahmen zu anderen Krebsen.

Relevante Literatur aus den Referenzen wurde nachträglich ebenfalls inkludiert, wenn sie in dem relevanten Zeitraum erschienen ist.

Auf Grund der starken Heterogenität der Literatur wurde eine erste Klassifizierung vorgenommen, um die vorliegenden Arbeiten vergleichen zu können.

Folgende Klassen erwiesen sich als praktikabel, auch wenn darauf hingewiesen werden muss, dass ein Text auch mehreren Klassen zugeordnet werden kann:

- Primäre Prävention
- Kampagnen oder Screeningprogramme
- Empfehlungen

Unter **Primäre Prävention** werden Studien und Maßnahmen zur primären Prävention rückblickend begutachtet, wenn sie nicht in Verbindung mit einem Screening durchgeführt worden sind. Bei diesen Studien und Beschreibungen kann jetzt schon auf eine hohe Heterogenität hinsichtlich der Art der Intervention, der Evaluationsmethode und des gewünschten Ergebnisses (outcome) hingewiesen werden, so dass eine weitere Klassifikation von Nöten sein wird.

In der Klasse Kampagnen/Screeningprogramme werden Studien berücksichtigt, welche eine Kampagne zur Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen beschreiben oder bewerten. Kampagnen mit dem Ziel UV-bezogenes Verhalten zu ändern, ohne zur Inanspruchnahme von Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchungen bewegen zu wollen, fallen in die Klasse primäre Prävention.

In der Kategorie **Empfehlungen** (siehe Kapitel 4.1.1.3 Empfehlungen zur primären Prävention) werden Texte betrachtet, welche Empfehlungen zur Durchführung von Maßnahmen zur primären oder sekundären Prävention enthalten. Diese Empfehlungen können von nationalen und internationalen Organisationen und Kompetenzzentren sowie von einzelnen Autoren gegeben worden sein.

4.1.1. Primäre Prävention

4.1.1.1. Review auf Interventionen zur primären Prävention

In unterschiedlichsten Ländern der Erde wurden zahlreiche Intervention zur primären Prävention durchgeführt. Der Überblick über diese Interventionen beginnt mit der Beschreibung der ältesten, kontinuierlichsten und erfolgreichsten Interventionsserie des Anti Cancer Council Victoria: „Slip! Slop! Slap!“ und „SunSmart“.

1980 begann die Kampagne „Slip! Slop! Slap“ in der eine animierte Seemöve die Rezipienten aufforderte, T-Shirts zu tragen (Slip on a shirt!), Sonnencreme zu benutzen (Slop on some sunscreen!) und Hüte zu tragen (Slap on a hat!). 1985 wurde die nationale ‚Skin Cancer Awereness week’ initiiert. 1988 wurde das „SunSmart“-Programm ins Leben gerufen, welches die Reduktion von Inzidenz, Morbidität und Mortalität von Hautkrebs zur Aufgabe hat. SunSmart nutzt einen vielfältigen Ansatz, der nicht mehr nur auf die UV-bezogene Verhaltensänderung zielt, sondern auch die Modifikation von Umweltbedingungen und die Kontrolle existierender Erkrankungen zur Aufgabe hat.

Neben der Zielgruppe Gesamtbevölkerung zielten Kommunikationsmaßnahmen auch auf Gruppen mit besonderen Bedürfnissen, wie Outdoor Arbeiter, Kinder, Eltern, Heranwachsende und Menschen mit empfindlicher Haut. Um strukturelle Veränderungen zu erreichen werden

- lokale Gemeindeverwaltungen (Zurverfügungstellung von Schatten, Spielplätze, Outdoor-Arbeiter),

- Schulträger (Schatten auf dem Schulhof, Aufklärung in Kurrikulum),
- Gewerkschaften (Outdoor-Arbeiter),
- Hersteller (für SunSmart Produkte),
- Standardisierungsbehörden (Sonnenschutzmittel und Solarien),
- die Modeindustrie (Design und Promotion),
- Meteorologische Institute (UV-Index) und
- die Regierung (Ozon reduzierende Substanzen)

als Zielgruppen in die Aktivitäten eingebunden. Um eine bestmögliche Distribution des Wissens zu erreichen, wurde mit

- Lehrern,
- Ärzten und anderen im Gesundheitswesen Tätigen und
- den Medien zusammengearbeitet. Hinzu kommt
- Sponsoring in den Bereichen Kunst, Sport und Freizeit.

Die zahlreichen Botschaften passten sich dem Bedürfnis der Bevölkerung an. Nachdem Hautkrebs ein relevantes Thema geworden ist, wurde in den Botschaften auf das richtige Verhalten hingewiesen. Die gesellschaftliche Bewertung von brauner Haut wurde verändert.

Besonders bemerkenswert ist bei dieser Intervention, dass durch die Zusammenarbeit mit Herstellern (Es macht nur Sinn das Tragen von UV-dichter Kleidung zu empfehlen, wenn sie vorhanden ist.) in SunSmart Merchandising Läden zusätzliche finanzielle Mittel generiert werden konnten. So verkaufte eine Geschäftsstelle 1998 in einer 3 Millionen Einwohner Stadt 16000 Sonnenbrillen, 52000 Einheiten Sonnenschutzmittel, 11000 Hüte und 6200 Kleidungsstücke. Der Umsatz betrug AUS$ 1,7 Millionen.

Ergebnisse der Intervention

Die Einstellung der Bevölkerung wurde verändert. In 1988 wollten 61% der Befragten eine Bräunung durch die Sonne erhalten, in 1989 sind es 35%. Auch das Verhalten der Bevölkerung wurde zum Positiven verändert. 48 % der Befragten gaben an ihr Verhalten geändert zu haben, 24 % gaben als Grund hierfür die Intervention an. Auch die Tatsache, dass 66% andere zum Sonnenschutz aufgefordert haben, wird vermutlich zum Erfolg der Maßnahmen beigetragen haben.(Rossi et al., 1995) Bis Ende 2000 ließen sich 71% der Grundschulen als SunSmart Schule zertifizieren. Dies bedeutet Hutzwang für Kinder im Freien, eine Anpassung der Zeiten, welche die Schüler im Freien verbringen und die Implementierung von Sonnenschutz in den Unterricht.
Zudem kann festgestellt werden, dass nach Jahrzehnten des Anstiegs der Hautkrebsinzidenz nun die Inzidenz nicht weiter steigt. (Montague et al., 2001; Hill et al., 1993)

Andere Interventionen

Viele Interventionen haben als Zielgruppe **Schüler** gewählt. (Buller et al., 1994; Esteve et al., 2003; Girgis et al., 1993; Hughes et al., 1993; Kristjansson et al., 2003; Loescher et al., 1995; Milne et al., 2001; Milne et al., 2002; Buller et al., 1996b; Buller et al., 1996a; Kamin et al., 1993; Hughes, 1994; Mayer et al., 1997; Dietrich et al., 2000; Grant-Petersson et al., 1999; Buller et al., 1997; Thornton and Piacquadio, 1996; Vitols and Oates, 1997; Labat et al., 1996; Reding et al., 1995; Glanz et al., 1998; Stankeviciute et al., 2004; Geller et al., 2003) Die Interventionen reichen dabei von Kurzpräsentationen (Esteve et al., 2003; Kristjansson et al., 2003; Vitols and Oates, 1997; Giles-Corti et al., 2004) über mehrere Unterrichtseinheiten (Buller et al., 1994; Loescher et al., 1995; Buller et al., 1996b; Buller et al., 1996a; Kamin et al., 1993; Hughes, 1994; Stankeviciute et al., 2004) bis zu einer 5 Jahre dauernden Modifikation des Kurrikulums (Milne et al., 2001; Milne et al., 2002). Als häufigstes Ergebnis der Intervention wurde eine Steigerung des Wissens der Zielgruppe über Gefahren der Sonne oder Präventionsmaßnahmen ermittelt. (Buller et al., 1994; Esteve

et al., 2003; Kristjansson et al., 2003; Loescher et al., 1995; Buller et al., 1996b; Kamin et al., 1993; Hughes, 1994; Buller et al., 1997; Thornton and Piacquadio, 1996; Vitols and Oates, 1997; Labat et al., 1996; Reding et al., 1995; Glanz et al., 1998; Stankeviciute et al., 2004; Geller et al., 2003; Hughes et al., 1993; Grant-Petersson et al., 1999) Von diesen Studien erheben auch einige die Einstellung zum Sonnen bzw. Bräunen. (Buller et al., 1994; Kristjansson et al., 2003; Girgis et al., 1993; Girgis et al., 1993; Buller et al., 1996b; Kamin et al., 1993; Buller et al., 1997; Labat et al., 1996; Geller et al., 2003; Grant-Petersson et al., 1999). Fast alle stellen eine Verbesserung der Einstellung (gegenüber der Kontrollgruppe und dem Pretest) fest. Mit Ausnahme einer Studie, welche eine Intervention von kurzer Dauer untersucht, bemerkt, dass die Veränderung der Einstellung nicht signifikant ist.(Kristjansson et al., 2003)

Als äußerst valides Ergebnis wählte Milne neben Befragungen der Eltern auch die an mehreren Köperstellen gemessene Bräunung nach den Ferien, und konnte geringere Bräunung der Kinder nachweisen, welche die intensiveren Lektionen zum Sonnenschutz in der Schule erhalten hatten. (Milne et al., 2001) Auch Buller et al. hat 1996 eine Reduktion der Bräunung festgestellt. (Buller et al., 1996a) Mayer konnte keinen signifikanten Unterschied in der Bräunung (und einigen anderen Outcomes) feststellen. (Mayer et al., 1997) **Verhaltensänderungen**, die durch Befragung der Zielpopulation erhoben wurden, konnten auch festgestellt werden (Dietrich et al., 2000; Labat et al., 1996; Glanz et al., 1998; Stankeviciute et al., 2004; Buller et al., 1996a; Buller et al., 1997; Giles-Corti et al., 2004; Glanz et al., 1998; Glanz et al., 1999; Hughes et al., 1993; Mayer et al., 1997; Milne et al., 2001; Milne et al., 2002). Allerdings konnte bei einigen Interventionen keine oder nur begrenzte Auswirkung auf das Verhalten festgestellt werden (Buller et al., 1997; Hughes et al., 1993; Mayer et al., 1997).

Im Rahmen des SunSmart-Programms wurde Schulen die Umsetzung von Sonnenschutzrichtlinien nahe gelegt. Das Ergebnis (Tragen von Hüten im Freien) wurde durch Beobachtung erhoben. (Giles-Corti et al., 2004) Bei der von Dietrich et al. beschriebenen, vielseitigen Intervention sollten Ärzte auch eine UV-Beratung durchführen. Sie wurden nach der tatsächlichen Durchführung gefragt und die Hälfte gab an, ‚meistens' oder ‚fast immer' die Beratung durchzuführen. (Dietrich et al., 2000)

Um festzustellen, wie Sonnenschutz am effektivsten in den Unterricht implementiert werden kann, verglichen Schofield et al. ein einfaches Mailing eines Sonnenschutzrichtlinien-Sets mit dem Mailing in Kombination mit einem weiteren Modul, welches Lehrinhalte thematisierte. Bei Grundschulen verdoppelte dies die Anwendung von Sonnenschutzrichtlinien (21% einfaches Mailing, 44% umfassendes Mailing). Bei den High Schools war die Effektivität geringer (6% und 11%). (Schofield et al., 1997)

Der kritische Review von Buller und Borland (Buller and Borland, 1999) auf Interventionen für Kinder inkludiert 24 Berichte über Präventionsprogramme. Nur 9 davon nennen eine der Intervention zu Grunde liegende Theorie.

Boldemann et al. untersuchten die Auswirkungen der Spielplatzgestaltung auf die Exposition der Kinder. Sie stellten fest, dass die Platzierung attraktiver Spielzeuge im Schatten die Exposition der Kinder reduziert. Dies ist ein Beleg dafür, dass die Veränderung der Umwelt zur Expositionsreduktion führen kann. (Boldeman et al., 2004)

Parrott erreichte die Eltern und Trainer von lokalen Fußballvereinen und erzielte dadurch, dass die Eltern sich besser schützten und ihre Kinder häufiger dazu ermahnten. (Parrott et al., 1999)

Rodrigue hat zwei unterschiedliche Interventionen verglichen und zeigt, dass beide Wissen vermitteln, aber nur die intensivere Intervention veranlasste die Leute auch Ihr Verhalten zu ändern. (Rodrigue, 1996)

Eine Kampagne in Göttingen konnte das Wissen von Eltern von Vorschulkindern über Melanomrisikofaktoren verbessern. (Pfahlberg et al., 1997)

Eine vielfältige Intervention zur Hautkrebsprävention mit dem Namen ‚Pool Cool' beinhaltete die Schulung von Personal, Vorträge zum Sonnenschutz, interaktive Aktivitäten, die Vergabe von Sonnenschutzmitteln, Schatten und Schilder. Es konnte festgestellt werden, dass Kinder mehr Sonnencreme nutzten, Sonnenbrände reduziert wurden, Eltern häufiger Hüte trugen und im Allgemeinen das Sonnenschutzverhalten sich verbesserte. (Glanz et al., 2002)

Rossi beschreibt eine ähnliche Intervention an Stränden. Als einziges Outcome wird die Teilnahmerate angesprochener Personen genannt. Allerdings wurden für diese Studie die Kosten pro Teilnehmer errechnet. Diese betrugen 30 US$. (Rossi et al., 1994)

Girgis et al. konnten mit einer ½ stündigen Intervention und einem Hautkrebs-Test das Verhalten von Outdoor-Arbeitern verändern. Allerdings ist der Vorteil der Erhebung des Verhaltens mittels Tagebuch, in dem Wetter, Aktivität und Sonnenschutzverhalten dokumentiert werden, zugleich auch ein Nachteil. Die durchgehende Dokumentation wird den Probanden ihr Verhalten bewusster gemacht haben, als es ohne dieses Erhebungsinstrument der Fall gewesen wäre. (Girgis et al., 1994)

Boutwell konnte durch die Kommunikation des UV-Indexes in vier Texanischen Städten die Bekanntheit des UV-Indexes steigern. Schwach ist der Nachweis der Verhaltensänderung, da es sich zum einen, wie häufig, um Eigenangaben der Befragten (Boutwell, 1995; Esteve et al., 2003; Girgis et al., 1993; Girgis et al., 1994; Hall et al., 2003; Hillhouse and Turrisi, 2002; Schofield et al., 2001) handelt, zum anderen unterschiedliche Populationen verglichen werden. (Boutwell, 1995)

Geller et al. untersuchen die Reichweite des UV-Indexes und die Wirkung auf das Verhalten der Bevölkerung. Viele Medien gaben den UV-Index im Wetterbericht an (71% der TV Sender, 61% der Zeitung). Von diesen gaben einige auch Verhaltenshinweise zum richtigen Verhalten (50% der TV-Sender, 70% der Zeitungen) in der Sonne. Zwei Drittel der befragten (n=700) Bevölkerung kannten den UV-Index. Von diesen gaben 38% an, ihr UV-bezogenes Verhalten geändert zu haben, größtenteils durch Vermeidung direkter Sonneneinstrahlung. (Geller et al., 1997)

Gelb et al. wollten 1994 die Bekanntheit eines Krankenhauses verbessern und zur Prävention von Hautkrebs beitragen. Maßnahmen waren: Broschüren, Pressekonferenzen und die Kommunikation des UV-Indexes. Über 1 Mio. Menschen wurden erreicht und Leute, die das Programm kannten, waren eher zu einer Verhaltensänderung geneigt. Zur Steigerung der Bekanntheit des Krankenhauses war dieses Programm nicht geeignet. (Gelb et al., 1994)

Gerbert et al. überprüften den Einfluss des Absenders und der Inhalte von Informationen zur UV Strahlung. Ärzte und gesundheitsfördernde Organisationen waren als Absender besser geeignet. Der Inhalt soll nicht nur Hautkrebs, sondern auch Hautalterung und Faltenbildung berücksichtigen. (Gerbert et al., 1998)

Bourke stellte nach einer 3jährigen Kampagne fest, dass ¾ der Befragten den Bergriff MM kennen. Bezüglich des Verhaltens sind die Angaben der Befragten widersprüchlich; Die Leute, die MM kannten nutzten mehr Sonnenschutzmittel, genossen aber auch die Sonnenexposition mehr. (Bourke et al., 1995)

Drei mehrsprachige Multimedia Terminals konnten die Angst von Frauen vor Hautkrebs reduzieren, hatten jedoch nur sehr geringe Auswirkungen auf das Verhalten. (Kiekbusch et al., 2000)

Das Verteilen von ‚If You Worship The Sun, Don't Sacrifice Your Skin'-Broschüren in ‚Ferienfliegern' hat nicht zu einer Reduktion von Sonnenbränden geführt. Ein Mangel des Fragebogens: Die Rezeption der Broschüre wurde nicht erhoben. (Kiekbusch et al., 2000)

Kristjansson et al. haben nach dem transtheoretischen Modell der Verhaltensänderung Besucher einer mobilen Screeningeinheit und Strandbesucher in Phasen des Sonnenschutzverhaltens eingeordnet. Die Besucher der Screeningeinheit waren in fortgeschritteneren Stadien. (Kristjansson et al., 2001)

Auch Weinstock et al. legen das transtheoretische Modell Ihrer Arbeit zu Grunde. Eine vielseitige Kampagne an Stränden steigert das Sonnenschutzverhalten stärker als das der Kontrollgruppe. (Weinstock et al., 2002)

Glanz zeigte die Auswirkung der SunSmart Kampagne in Hawaii auf Wissen und Verhalten von Kindern, deren Eltern und Angestellten von Luftkurorten. (Glanz et al., 1998)

Bei einem Vergleich zweier Interventionen (a. Aktivitäten für Kinder und Aufklärungsmaterial und b. Aktivitäten für Kinder, Aufklärungsmaterial, der Aufstellung von Sonnencremespendern, dem Anbringen von Plakaten und der Erhöhung von Schatten in Erholungsorten im Freien) wurde das Schutzverhalten der Kinder und Eltern verbessert.

4.1.1.2 Primäre Prävention in Deutschland

In Deutschland wurden viele unterschiedliche Aufklärungskampagnen von Krankenkassen, Bundesländern und Unternehmen der Pharmaindustrie, zeitlich und regional begrenzt durchgeführt (siehe Anlage 1). Hier wurden unevaluiert unterschiedliche, teils widersprüchliche Botschaften unter das Volk gebracht. Diese unorganisierten Einzelaktionen verhindern eine Wiedererkennung und Synergieeffekte. Damit ist kein wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn erzielt worden und die Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung sind fragwürdig.

4.1.1.3 Empfehlungen zur primären Prävention

Die US Preventiv Task Force empfiehlt Aufklärung und Umweltmodifikationen in Grundschulen und Erholungsorten im Freien. Für andere Interventionen (in Kindertagesstätten, weiterführenden Schulen, Universitäten, im beruflichen und gesundheitlichen Umfeld) wurde keine Ausreichende Evidenz gefunden. Dies gilt auch für Medienkampagnen und vielfältige Intervention mit gesamtgesellschaftlicher Ausrichtung. Ein wichtiger Aspekt, der nur in wenigen Studien untersucht wurde, ist die Aufklärung der Bevölkerung durch Ärzte und Arzthelferinnen. Die *‚American Cancer Society'*, die *‚American Academy of Dermatology'* (Lim and Cooper, 1999), die *'American Academy of Pediatrics'*, das *'American College of Obstetricians and Gynecologists'* und ein *'National Insttutes of Health Consensus panel'* empfehlen Patienten Erziehung bezüglich der Vermeidung von Sonnenstrahlung und der Benutzung von Sonnenschutzmittlen (Anonymous 2003).

4.1.1.4 Zusammenfassung primäre Prävention

Nach der Begutachtung der beschriebenen und erwähnten Studien lassen sich einige Punkte im Hinblick auf die Optimierung der Forschung festhalten:

1. Erhebung der Verhaltensänderung – Ziel der Interventionen ist stets, die Gesundheit der Zielgruppe zu steigern. D.h. die Inzidenz von Hautkrebs zu reduzieren. Die

Hautkrebsinzidenz stellt aber wegen der langen Entstehungsdauer ein äußerst unpraktikables Ergebnis dar. Da UV-Exposition ohne Zweifel der wichtigste exogene Faktor bei der Ätiologie von Hautkrebs ist, ist es legitim eine Reduktion der UV-Exposition als gewünschtes Ergebnis einer Intervention zu bezeichnen. Problematisch ist allerdings die Erhebung der Reduktion der UV-Exposition, da sie im Wesentlichen durch das Verhalten der Individuen bestimmt ist. Bei Befragungen zum eigenen Verhalten oder zum Verhalten der eigenen Kinder kann aber die Glaubwürdigkeit oder Richtigkeit der Angaben bezweifelt werden. Dies kann aus mehreren Gründen der Fall sein:

- Die Befragten geben das gewünschte Verhalten an (‚social desirability bias').
- Die Erinnerung weicht von dem tatsächlichen Verhalten ab.
- Es bestehen unterschiedliche Vorstellungen der Bedeutung der Fragen (Beispielsweise bei Fragen nach Sonnenbränden)
- Bei der Erhebung des Verhaltens mittels eines ‚Sonnenschutztagebuches' wird der Prozess der Datenerhebung (das Führen des Tagebuches) ggf. das Verhalten und somit die Ergebnisse beeinflussen. Die Beobachtung von Verhalten gestaltet sich aufwendig und ist bisher auch nur bezüglich der Verwendung von Sonnencreme durchgeführt worden(Dietrich et al., 1998). Unglücklicherweise ist für dieses Problem noch keine vollkommen zufrieden stellende Lösung gefunden worden.
- Zudem erheben viele Studien nur die Verwendung von Sonnenschutzmitteln. Der Einfluss von Sonnenschutzmitteln auf das Hautkrebsrisiko ist aber nicht unumstritten.

2. Wissen ist nicht Verhaltensänderung – Als ein Weg, das oben angesprochene Problem zu umgehen, begibt sich die Forschung noch einen Schritt weiter weg von dem gewünschten Endziel der Vermeidung der Hautkrebsentstehung. Denn vor der Verhaltensänderung, vor dem verantwortungsvollen Umgang mit UV-Strahlung, steht das Wissen über den richtigen Umgang mit UV-Strahlung. Die Erhebung des Wissens über den richtigen Umgang mit UV-Strahlung kann ohne Bedenken mittels einer Befragung erhoben werden. Einige Studien aber zeigen deutlich, dass allein das Wissen zwar eine notwendige Bedingung für Verhaltensänderungen ist, jedoch nicht automatisch zu einer Verhaltensänderung führt. Somit ist die Evaluation von Wissenszuwachs die Bestätigung eines Teilerfolges. Ähnliches gilt für die Erhebung von Einstellungen zu bestimmtem, UV bezogenen Verhalten, doch hier steigt die Gefahr des ‚social desirability bias'.

3. Beurteilung der Nachhaltigkeit – Wenn in vielen Studien ein Wissenszuwachs festgestellt werden kann, so wird nur in wenigen Fällen die Nachhaltigkeit des Zuwachses erhoben.

4. Mangel an theoretischer Fundierung der Interventionskonzepte. Bei der Beschreibung unterschiedlicher Interventionen wird in wenigen Fällen eine theoretische Fundierung des Interventionskonzeptes angegeben. Auch wenn eine theoretische Fundierung der Intervention und der Evaluation angegeben wird, ist zu bemerken, dass zumeist auf das transtheoretische Model der Verhaltensänderung Bezug genommen wird. Es bleibt offen, ob eine Modifikation des Models auf UV bezogenes Verhalten weitere Forschritte für den Erfolg von Kampagnen zur Folge hätte.

5. In den wenigsten Studien werden Angaben zu den Kosten der Intervention gemacht. Die Kosteneffektivität von Interventionen zur Primären Prävention zu erfassen, wäre auf Grund von unterschiedlichen Faktoren ein äußerst schwieriges Unterfangen. Allein schon die sehr heterogene Auswahl an Outcomes machen die Erfassung schwer. So könnte man beispielsweise „€/Person, welche Mittagssonne meidet" zwar

errechen, doch wie sollte diese Zahl mit „€/Person, die textilen Sonnenschutz anwendet“ verglichen werden? Ein anderes Problem in diesem Zusammenhang ist die Nachhaltigkeit von Verhaltensänderungen, welche nach derzeitigen Stand kontinuierlicher Bewerbung bedarf.

Das größte Problem der Evaluation von Interventionen zur primären Prävention ist der Nachweis nachhaltiger Verhaltensänderung. Zu diesem Fazit kommt auch der Review von Rossi et al. (Rossi et al., 1995), wobei sich die Erhebung von Verhaltensänderung nicht nur auf Eigenangaben der Befragten berufen soll. Auch werden Theorien zur Verhaltensänderung (z.B. Health Belief Model, Social Marketing, Precede–proceed-Framework und das Stages of Change-Model) bei der Planung von Interventionen bisher zu selten (zumindest explizit) berücksichtigt.

Großes, bisher ungenutztes Potenzial, liegt in der direkten Ansprache der Zielbevölkerung durch den Arzt. Er ist für viele bei gesundheitlichen Themen die Vertrauensperson. Die Empfehlungen (siehe Kapitel 4.1.1.3 Empfehlungen zur primären Prävention) amerikanischer Organisationen, wie auch die Analyse der Ausgangssituation in Schleswig-Holstein (siehe 4.2.4.1.) zeigen dies deutlich. sollte sichergestellt sein, dass die Botschaften der unterschiedlichen Ärzte einheitlich sind, dass ein konkreter Anlass zur Aufklärung definiert wird und, dass Hürden der direkten Aufklärung seitens der Ärzte reduziert werden. Eine Kopplung an Screening-Untersuchungen scheint sinnvoll.

4.1.2 Sekundäre Prävention

4.1.2.1. Review auf Interventionen zur sekundären Prävention

Interventionen zur sekundären Hautkrebsprävention werden seit den 60er Jahren auf unterschiedliche Weise durchgeführt (Davis and Herron, 1966). Die erste Hautkrebs-Screening-Studie wurde 1971 veröffentlicht (Weary, 1971). Seit dem sind viele Interventionen zur Hautkrebs Prävention veröffentlicht worden.

Im Folgenden werden die Veröffentlichungen, welche Screeningmaßnahmen und / oder Screening-Kampagnen beschreiben, dargestellt.

Bei der Analyse der Studien fällt zunächst auf, dass für die Beurteilung der Intervention unterschiedliche Endpunkte gewählt werden. So wird die Beobachtung der (kumulativen oder jährlichen) **Mortalität** als Ergebnis in 4 Studien beachtet (Cristofolini et al., 1993b; Bataille et al., 1999; Melia et al., 2001; Aitken et al., 2002). Eine Studie gibt an, 22.3 Leben gerettet zu haben. (Cristofolini et al., 1993a) Die beiden anderen Studien fanden keine signifikante Veränderung der MM Mortalität. (Bataille et al., 1999; Melia et al., 2001) Lacava et al. kommen auf Grund der Stadienverteilung der gefundenen MM zu dem Schluss, dass ein Screeningprogramm zur Senkung der Morbidität und der Mortalität eingeführt werden soll. (Lacava et al., 2001) Aitken et al. können die Ergebnisse der randomisierten, kontrollierten Studie in Qeensland noch nicht veröffentlichen, da sie noch nicht abgeschlossen ist (Aitken et al., 2002).

Einige Studien geben als Ergebnis die **Anzahl der gefunden MM** an (Baade et al., 1996; Carli et al., 2003; Curley et al., 1993; de Rooij et al., 1995; van der Rhee et al., 1999; van der Spek-Keijser LM et al., 1997; Vandaele et al., 2000; Lacava et al., 2001; Grover et al., 1996; Mallett et al., 1993; Bonerandi et al., 1992; Herd et al., 1995; Hoffmann et al., 1993; Pehamberger et al., 1993; Limpert, 1995; McDonald, 1993; Katris et al., 1996; Swetter et al., 2003; Holme et al., 2001; Garattini et al., 1996; Koh and Geller, 1995). Allerdings können diese Ergebnisse nicht immer in Relation zu der Zahl der Untersuchungen gesetzt werden (Mallett et al., 1993; van der Rhee et al., 1999; van der Spek-Keijser LM et al., 1997;

Pehamberger et al., 1993). Aber auch wenn diese Relation angegeben ist, sind diese Daten nicht auf die allgemeine Bevölkerung zu übertragen, da bei Screening Aktionen oder ‚Pigmented Lesion Clinics' nur eine Selbst- oder Fremdselektierte Auswahl erscheint, welche den Anteil der gefundenen Fälle erhöht. Die Auswirkungen der Selbstselektion sind von McGee und McMichael beschrieben worden(McMichael and Jackson, 1998; McGee et al., 1994). Eine Studie hat als Zielgruppe Veteranen gewählt. (Swetter et al., 2003) Drei Studien vergleichen die Fallzahl mit vorherigen Daten. Eine Steigerung der histologischpathologisch gesicherten Melanome zeigte sich in Frankreich.(Bonerandi et al., 1992) In den Niederlanden wurde ein temporärer Anstieg von hauptsächlich dünneren MM festgestellt. (van der Rhee et al., 1999) In Österreich stieg die Anzahl der entdeckten MM, wobei die durchschnittliche Dicke abnahm. (Pehamberger et al., 1993)

Einige Studien (Del Mar et al., 1997; Doherty and MacKie, 1988; Grover et al., 1996; Mallett et al., 1993; van der Rhee et al., 1999; Rossi et al., 2000; Herd et al., 1995; Pehamberger et al., 1993; McDonald, 1993; Aitken et al., 2002; Holme et al., 2001; Garattini et al., 1996) ziehen auch die **Dicke der Melanome** als wichtigsten Faktor für die Überlebensrate in Betracht. Nicht alle diese Studien vergleichen die Daten mit vorherigen Daten. Bei diesem Vergleich wird keine signifikante Veränderung von DelMar und Mallett festgestellt (Del Mar et al., 1997; Mallett et al., 1993). Einen Trend zu dünneren MM oder geringere durchschnittliche MM-Dicke wird von anderen (Doherty and MacKie, 1988; Grover et al., 1996; van der Rhee et al., 1999; Rossi et al., 2000; Herd et al., 1995; Pehamberger et al., 1993) festgestellt.

Die für Interventionsprogramme wichtige Erhebung der **Inanspruchnahme** wird ebenfalls häufig beschrieben.(Vandaele et al., 2000; Rossi et al., 2000; Rivers and Gallagher, 1995; Tornberg et al., 1996; Melia et al., 2000a; Lowe et al., 1994; Herd et al., 1995; Hoffmann et al., 1993; Limpert, 1995; McDonald, 1993; Aitken et al., 2002; Katris et al., 1996; Swetter et al., 2003; Holme et al., 2001; Garattini et al., 1996; Hofmann-Wellenhof et al., 2000; Eiser et al., 2000) Nur selten ist allerdings ein Rückschluss auf die Effektivität der gewählten Rekrutierungsmaßnahme möglich, da weder die Rekrutierung noch die Reichweite oder die Auflage der Kampagne dokumentiert sind. In Padova, Italien, wurden 243000 Einwohner mit 90000 Broschüren erreicht. 2050 Hautkrebs-Untersuchungen wurden danach auf Patienteninitiative durchgeführt. Es werden aber keine Angaben gemacht, wie groß die Inanspruchnahme vor der Intervention war. (Rossi et al., 2000)

In Stockholm, Schweden, wurden 2500 Einwohner mit einem persönlichen Brief in dem ein Termin angegeben war, zu einem Hautkrebs-Test eingeladen. 66% dieser Gruppe nahmen die Untersuchung in Anspruch. Andere 2500 Einwohnern erhielten einen Fragebogen ohne Einladung. Von dieser Gruppe wurden immerhin 1024 (41%) Untersuchungen angefragt und durchgeführt. Über die Kosten der unterschiedlichen Rekrutierungsformen werden keine Angaben gemacht. (Tornberg et al., 1996)

In Belgien wurden durch eine Medienkampagne 2767 Personen zur Inanspruchnahme einer kostenlosen Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchung rekrutiert. Es werden nur Angaben über Reichweite in TV und Radio gemacht. Die Kosten der Maßnahme werden nicht angegeben. (Vandaele et al., 2000)

In Groß Britannien wurden 1600 Einwohner postalisch befragt und zu einem Screening eingeladen. 1227 (77%) beantworteten den Fragebogen und 896 (56%) nahmen an der Untersuchung teil. Zu den Kosten werden keine Angaben gemacht. (Melia et al., 2000b)

Lowe et al. beschreibt die Auswirkung der ‚National Skin Cancer Awareness Week'-Medienkampagne, die eine Woche „intensive multimedia information" zur Stärkung des Hautkrebs-Bewußtseins verbreitete. Zufällig wurde auch eine Sendung über einen am Melanom versterbenden Mann ausgestrahlt und die „Suddenly Slip, Slop, Slap has got serious" Kampagne wurde gestartet. In dieser Woche stieg die Anzahl der durchgeführten Ganzkörperuntersuchungen bei den befragten Ärzten um 56%. (Lowe et al., 1994)

Herd et al. können nachweisen, dass die Distribution von Broschüren und Postern mit anderen PR-Aktivitäten die Inanspruchnahme deutlich steigern konnte. Personen die angaben, durch die Kampagne beeinflusst worden zu sein, waren jünger und hatten dünnere MM als Personen, die nicht angaben, beeinflusst worden zu sein. (Herd et al., 1995)

In Bochum wurde die Bevölkerung mit 30000 Flyern, 3000 Postern, 28 Pressemeldungen und 6 Radioberichten auf eine Möglichkeit zur Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchung aufmerksam gemacht. 1467 Untersuchungen wurden durchgeführt, jedoch musste auch mehreren hundert Personen mangels Kapazität eine Absage erteilt werden. Die Teilnehmer nahmen größtenteils an einer freiwilligen Befragung teil. Der größte Teil (71.9 %) wurde durch die Tageszeitung informiert. 12,5% wurden durch Freunde oder Verwandte motiviert die Untersuchung in Anspruch zu nehmen. 6,3% lasen die Poster, 5,2 % wurden durch Radio/TV aufmerksam, 2,7% lasen die Flyer. Die Kosten der Kampagne betrugen 15.000 DM. (Hoffmann et al., 1993)

Im Rahmen des Screenings der American Acedemy of Dermatology (AAD) konnte über den Zeitraum von sieben Jahren ein kontinuierlicher Zuwachs der Inanspruchnahme festgestellt werden.(McDonald, 1993)

In Queensland wurden Anleitungen zur Selbstuntersuchung an alle Haushalte verschickt. 255 Poster, 119 Zeitungsartikel und 14470 Broschüren in den Arztpraxen informierten die Bevölkerung von 35000 Erwachsenen. Ein Anstieg der Inanspruchnahme von Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchungen um den Faktor 2,5 konnte nach 12 Monaten festgestellt werden. In der Kontrollregion gab es keinen signifikanten Anstieg. (Aitken et al., 2002)

Andere Interventionen wie ein Screening von Surfern am Strand stellte eine höhere Inzidenz von BCCs und damit eine größere Effektivität fest.(Dozier et al., 1997) In Japan wurden 9 BCCs in einer Population von 5562 entdeckt.(Nagano et al., 1999) In Österreich wurden Besucher von Freibädern und ähnlichem untersucht. 13% der Teilnehmer wurden überwiesen. Auffallend war hier, dass mehr Männer die Untersuchung in Anspruch genommen haben. (Hofmann-Wellenhof et al., 2000)

Geller ermittelte mit einem Fragebogen den für die Teilnehmer hohen subjektiven Wert und die große Zufriedenheit im Rahmen des AAD Screenings. (Geller et al., 1999) Engelberg fand mittels Befragung von Ärzten und Patienten in Screening Clinics ,dass die Compliance mit direkter Kommunikation verbessert werden kann. (Engelberg et al., 1999) Heinzerling et al. kamen nach der Befragung im Rahmen einer Kampagne zu dem Schluss, dass Effektivität langfristiger Intervention bedarf (Heinzerling et al., 2002) und Melia stelle eine kurzfristige starke Steigerung des Arbeitsaufkommens während einer Kampagne fest. (Melia, 1995)

Zwei Studien, die mit einer schriftlichen Einladung rekrutieren, geben die Anzahl der verschickten Einladungen an. Es kam hier zu einer Inanspruchnahme von 66% (Tornberg et al., 1996) bzw. 56% (Melia et al., 2000b). Verglichen mit den im systematischen Review von Jepson et al. angeführten Studien, die zur Inanspruchnahme des Pap Smear per Einladung rekrutieren, ist die Erfolgsquote hoch. Die Erfolgsquote in den acht Studien zum Pap Smear liegen zwischen 10 % und 32 %. (Jepson et al., 2000)

4.1.2.2 Sekundäre Prävention in Deutschland

Seit Anfang der 90 er Jahre nutzen die Krankenkassen aber auch Landesministerien und Gesundheitsämter die primäre und sekundäre Prävention von Hautkrebs für ihre

Eigenwerbung. Viele unterschiedliche, regionale Einzelaktionen wurden seitdem durchgeführt (siehe Anlage 1).

Dies hat zur Folge, dass es in Deutschland kein Bundesland gibt, in dem zum Thema „Hautkrebs“ nicht schon einmal Aktivitäten durchgeführt oder Informationen veröffentlich wurden sind. Eine Vergleichsstudie zum Projekt „Hautkrebsscreening“ kann daher nicht durchgeführt werden.

Nachteile der Einzelaktionen sind außerdem, dass sie

- unkoordiniert
- mit unterschiedlicher Bewerbung
- mit unterschiedlichem Informationsmaterial
- mit teilweise unterschiedlichen Aussagen
- mit teilweise niedrigen Fallzahlen und dadurch geringer wissenschaftlicher Relevanz
- ohne standardisierte Ganzkörperuntersuchung

durchgeführt werden.

Mit Einzelaktionen werden die Möglichkeiten der primären und sekundären Hautkrebsprävention nicht ausgeschöpft. Ein nachhaltiges Gesamtprogramm, ist daher dringend notwendig.

Nach § 25 SGB V müssen für eine gesetzliche Krebsfrüherkennung eine ausreichende Zahl an Ärzten und Einrichtung für eingehende Diagnostik und Behandlung gefundener Verdachtsfälle zur Verfügen stehen.

Diese in diesem Kapitel beschriebenen Aktionen können auf Grund der beschriebenen Mängel nicht zur wissenschaftlichen Begründung oder Empfehlung beitragen.

4.1.2.3 Empfehlungen zur sekundären Prävention

Zahlreiche Organisationen und Forschungsgruppen haben in den letzten 10 Jahren Empfehlungen zur Prävention von Hautkrebs ausgesprochen. Hautkrebsscreening betreffend wurden folgende Empfehlungen gegeben:

Die Empfehlungen der *US Preventive Task Force (USPTF)* änderten sich mit der Zeit. 1989 wurde noch ein Risikogruppenscreening empfohlen, 1996 wurde gemeldet, dass mangels Evidenz weder eine Empfehlung für, noch gegen eine routinierte Hautkrebsfrüherkennung ausgesprochen werden kann. (Geller, 2002) Mit dem *American College of Preventive Medicine* wird allerdings eine Ganzkörperuntersuchung für Risikopersonen empfohlen, wenn sie wegen anderer Gründe einen Arzt aufsuchen. (Helfand et al., 2001) 2001 wurde von der *USPTF* festgestellt, dass Evidenz für die Effektivität von Hautuntersuchungen in Punkto Reduktion von Morbidität und Mortalität fehlt. (Geller, 2002)

Auch das *‘Institute of Medicine’* gibt im Jahr 2000 keine Empfehlung wegen mangelnder Evidenz. (Anonymous2000)

Die ‚*kanadische Task Force’* hingegen empfiehlt ein Screening von Risikopersonen.(Freedberg et al., 1999) Die *‘Australian cancer councils’* empfehlen neben der regelmäßigen Selbstuntersuchung für Erwachsene eine jährliche Untersuchung durch einen Arzt.(Girgis et al., 1991) Die *‘National Institutes of Health Consensus Development Conference’* stellte fest, dass Aufklärungs und Screening Programme das Potenzial haben, Morbidität und Mortaliät von Melanomen zu reduzieren.(Anonymous1993) Die ‚*American*

Academy of Dermatology' und die ‚*Skin Cancer Foundation'* sprechen sich für ein jährliches Screening aus. (Ferrini et al., 1998; Mahon, 2003)

Das '*American College of Preventive Medicine*', die ‚*American Academy of Family Physicians'* und das *'American College of Obstrics and Gynecology'* empfehlen ein Risikogruppen Screening. (Ferrini et al., 1998; Ferrini et al., 1998)

Die ‚*American Cancer Society"* empfiehlt 2002 ein Untersuchungsintervall von 3 Jahren für Personen im Alter von 20-39, und ab dem Alter von 40 eine jährliche Untersuchung.(Ferrini, 2002; Helfand et al., 2001) Zwei Jahre später wird empfohlen, dass bei periodischen Arztbesuchen die Haut auf Hautkrebs untersucht wird. (Smith et al., 2004)

Die '*European Society for Skin Cancer Prevention (EUROSKIN)*' empfiehlt, bevölkerungsbezogene Screeningprogramme zur Identifikation von Risikopersonen und zum Management von Hauttumoren zu entwickeln und zu evaluieren**.** (Greinert et al., 2001)

Freedberg et al. stellen die Effektivität von Melanon-Früherkennungsuntersuchungen fest, haben aber keine Belege für die Kosten-Effektivität. (Freedberg et al., 1999)

Das *Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit (APUG)* wurde vom BMU und BMGS vereinbart. Beteiligte Forschungsinstitute/Bundesoberbehörden sind das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), das Bundesverbraucherschutzministerium (BMVEL), das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), das Robert Koch-Institut (RKI) und das Umweltbundesamt (UBA). Als Projektziel 1 wurde die Intensivierung von medizinischen Hautkrebs-Früherkennungsmaßnahmen definiert (Anonymous2004)

Geller et al. schlagen vor, dass Hautkrebsscreening von Risikopersonen in den Routinebetrieb der Ärzte aufgenommen werden soll. (Geller et al., 1992)

Auch Taylor und Roberts sehen die zukünftige Strategie in der Implementierung der Prävention in die ärztliche Grundversorgung. (Taylor and Roberts, 1997)

4.1.2.4 Fazit sekundäre Prävention

Das Hauptargument, welches gegen die Empfehlung eines Hautkrebssrceenings spricht, ist der noch ausstehende Beweis der reduzierten Melanommortalität. Zur endgültigen Klärung dieser Frage wird in Australien eine große, randomisierte, kontrollierte Studie durchgeführt. (Aitken et al., 2002) Hier wird über den Zeitraum von 15 Jahren die Melanommortalität von 560.000 Erwachsenen ab dem Alter von 30 Jahren in zwei Gruppen verglichen. Bereits jetzt wurde von den Autoren festgestellt, dass die Intervention, bestehend aus Weiterbildung von Ärzten und Bevölkerung, Bewerbung der Selbstuntersuchung, Ganzkörperuntersuchung durch Ärzte und Screeningkliniken durchführbar ist und dass die Bewerbung des Screenings durch direkte und indirekte Kommunikation die Inanspruchnahme von Ganzkörperuntersuchungen innerhalb eines Jahres in der Interventionsregion um den Faktor 2,5 gesteigert hat. Ein Problem dieser Studie liegt jedoch in der Wahl des primären Outcomes: der Melanommortalität. Ein Screening auf Hautkrebs hat auch nicht zu vernachlässigende Effekte bezüglich der Reduktion der Morbidität von nichtmelanozytären Hautkrebsen und deren Rezidiven und bezüglich der Stärkung der gesundheitlichen Eigenverantwortung (primäre Prävention) durch die Arzt-Patienten-Kommunikation. Zudem ist bei der australischen Mortalitätsstudie die Interventionsfreiheit der Kontrollregionen zu hinterfragen. Auch in Australien wurden in zahlreichen Regionen unterschiedliche Interventionen durchgeführt und es wurden keine Anstrengungen unternommen die Interventionsfreiheit der Kontrollregionen zu verifizieren. (Aitken, persönliche Mitteilung, 2004) Die zukünftigen Ergebnisse dieser Studie vergleichen also nicht die Mortalität einer Bevölkerung, die eine Intervention erfahren hat mit der einer Bevölkerung, die keine Intervention erfahren hat.

Vielmehr werden die Auswirkungen einer strukturierten Intervention mit denen von unkontrollierten Interventionen verglichen. Die Aussagekraft dieser Studie kann dadurch erheblich geschwächt werden. Der Einfluss, den diese Tatsache auf zukünftige Empfehlungen ausüben wird, ist derzeit schwer abzuschätzen. Die bisherigen Empfehlungen zeigen, wie bisherige Interventionen, größte Inhomogenität.

Ingesamt lässt sich aus den angeführten Studien keine detaillierte Aussage über die Effektivität einzelner Bestandteile der Rekrutierung ziehen. Nur, dass kommunikative Maßnahmen eine stärkere Inanspruchnahme nach sich ziehen. Zu diesem Ergebnis kommt auch der Cochrane Review *‚Mass Media Interventions: effects on health service utilisation'*:

> „The results suggest that the mass media can have impact on health service utilisation […]. However, due to the limitations of primary studies and incompleteness of reporting it is not possible to draw any firm conclusion about characteristics of successful campaigns […]."(Grilli et al., 2002)

Über die **Kosten-Nutzen-Relation** wurde in den wenigsten Fällen eine Aussage getroffen. Nur Limpert hat seine Screening Tätigkeit finanziell bewertet und stellt das 3,6-fache an Einnahmen durch andere Untersuchungen und Prozeduren den Ausgaben für die Screening-Klinik von 1560$ gegenüber.(Limpert, 1995) Garattini et al. evaluieren eine Kampagne für die Früherkennung des MMs in Bergamo, Italien, ökonomisch und stellen ca. 3500 US$ jedem geretteten Lebensjahr gegenüber.(Garattini et al., 1996) In Australien wurden Kosten bei einem Screening von 50-70 Jahre alten Männern pro gerettetem Lebensjahr von 11.852 Aus$ bis 40259 Aus$ errechnet (Girgis et al., 1996; Ernstoff, 2000). Zur Ermittlung eines effektiven Rekrutierungsinstruments ist es fraglich, ob eine Vermischung mit der Kosteneffektivität der Untersuchungsmethode zulässig ist, wie es in den beiden oben genannten Quellen geschehen ist.
Die fehlende Angabe von Kosten, bzw. Kosteneffektivität bei Rekrutierungsmaßnahmen wird auch in der Meta-Analyse von Stone et al. als Defizit bei den meisten der 137 inkludierten Artikel (allerdings nicht zur Hautkrebsscreening-Rekrutierung) bemängelt. (Stone et al., 2002)

Zur Evaluation von Kampagnen mit dem Ziel, die Inanspruchnahme einer Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchung zu erhöhen, sollten folgende Punkte nicht außer Acht gelassen werden:

Die Inanspruchnahme muss beschrieben werden. Dies ist bei den meisten Studien der Fall.

Die Kosten von Intervention müssen dargestellt werden, um die Kosten-Effektivität bestimmen und vergleichen zu können.

Die Auflage oder die erwarteten Kontaktzahlen sollen dargestellt werden, um Differenzen im Dosis-Wirkungszusammenhang feststellen zu können.

Die Beschreibungen der Intervention müssen detaillierter sein. Es reicht nicht aus eine Broschüre zu erwähnen, denn Gestaltung und Text haben tragen wesentlich zur Wirkung bei.

Die beschrieben Interventionen sind meist zeitlich und räumlich begrenzt. Positive Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung sind aber nur bei kontinuierlichen Maßnahmen zu erwarten und das SGB V $25 schreibt für Krebsfrüherkennungsmaßnahmen vor, dass eine ausreichende Zahl an Ärzten und Einrichtungen für die eingehende Diagnostik und Behandlung aufgefundener Verdachtsfälle vorhanden sein muss. Dies ist bei Aktionen wie dem ‚Melanoma Monday' sicher nicht gewährleistet.

4.1.3 Die Aktivitäten der ADP e.V.

4.1.3.1 Primäre Prävention

Die ADP startete zusammen mit der Deutschen Krebshilfe 1987 die erste Hautkrebs-Screeningaktion „Mona Lisa“ in Bonn und setzte diese 1989 mit den ersten bundesweiten Screeningkampagnen „So schützen Sie sich vor dem schwarzen Hautkrebs“ fort. Broschüren und Plakate informierten die Bevölkerung und Ärzte, woran ein malignes Melanom zu erkennen ist und wie man sich vor dem Risiko, an Hautkrebs zu erkranken, schützen kann. Seitdem klären die beiden Organisationen die Bevölkerung in jährlichen Aktionen und Werbekampagnen über den richtigen Umgang mit der Sonne auf.

Die zweite Aktion, die von 1990 bis 1992 durchgeführt wurde, trug den Slogan „Achtung, Sonne!“ und appellierte an die Bevölkerung vernünftiger mit der Sonne umzugehen.

Besonders an Eltern richtete sich die daran anschließende Aktion „Kind und Sonne“. Plakate, Anzeigen und die Broschüre „Achtung, Sonne. Eine Packungsbeilage für die ganze Familie“ informieren sachlich, leicht verständlich und anschaulich über die Gefahren der Sonne und geben Antworten auf Fragen zu Sonnenschutz, Solarien, Pigmentmalen und Früherkennung von Hautkrebs. Für Jugendliche gab es im Rahmen der Aktion zeitweise die Postkartensammlung „Wir haben was gegen Sonnenbrand: 20 Denkzettel“, die ihren besonderen Lese- und Wahrnehmungsgewohnheiten entsprach.

1997 wurde die Sonnenbrand-Präventionskampagne gestartet. Auf den 6 wichtigsten Flughäfen Deutschlands wurden, jeweils in der ersten Sommerferienwoche, die Urlauber über das richtige Verhalten in der Sonne informiert und die Broschüre „Der kleine Sonnenreiseführer“ verteilt.

Das Programm wurde 1998 mit dem Motto „Wenn Ihre Haut sprechen könnte“ fortgesetzt. Erstmals fungierten rotbemalte Promoter als wandelnde mahnende Beispiele. Die rot gefärbten Körper simulierten einen Ganzkörpersonnenbrand. Mit Aufschriften auf Bauch und Rücken wie „Ich leide und Sie lachen!“ und „Hier brennt´s“ klagten sie ihr Leid.

„Werden Sie Brandschützer“ war die Devise für den Sommer 1999. Sie wurde durch die Beteiligung der Freiwilligen Feuerwehren an den Küsten lebendig. In den Flughäfen rückte das abgewandelte Feuerwehr-Outfit der vier geschulten Promoter besonders den textilen Sonnenschutz in den Vordergrund der Sonnenbrand-Präventionskampagne.

Im Frühjahr 2000 stand die Hautkrebsfrüherkennung im Mittelpunkt der gemeinsamen Aktionen. Die Deutsche Krebshilfe und die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. starteten die bundesweite „Pigmentmal-Check“-Kampagne mit Plakaten, Anzeigen und Postkarten.

Die Sonnenbrand-Präventionskampagne „Safer Sun“ wendete sich im Sommer 2000 besonders an die Urlauber, die mit dem Auto unterwegs waren oder im Inland Ferien machten. So erklärten z.B. die Promoter Reisenden an ausgewählten Tank- und Raststätten die Sonnenregeln. Außerdem brachten Großflächenplakate, Anzeigen und Postkarten die wichtigsten Aussagen auf den Punkt.
Im Jahr 2001 führten die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. und die Deutsche Krebshilfe eine bundesweite Solarien-Kampagne durch. Grundlage dafür waren die gerade erschienenen Empfehlungen „Schutz des Menschen vor den Gefahren der UV-Strahlung in Solarien“ der Strahlenschutzkommission. Sie basieren auf dem internationalen Konsens, den die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. und die Deutsche Krebshilfe mit der World Health Organization (WHO), der European Society of Skin Cancer

Prevention (EUROSKIN) und der International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) erarbeitet haben. In der Broschüre „Selbstverteidigung für Solariumgänger“ wurden die Empfehlungen von der Deutschen Krebshilfe und der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. in leicht verständliche Worte zusammengefaßt.

Besonders werdende Eltern und die Eltern von kleinen Kindern wurden in 2002 durch die Kampagne „Kinder unter der Sonne“ angesprochen. Pantomime-Promoter zogen als „Schattenspender“ bundesweit durch Frei- und Strandbäder und verteilten die neuen Broschüren „Kinder tragen das größte Risiko. Der Sonnenratgeber für die Haut ab 0.“ Anzeigen, Plakate und ein Kino- und TV-Spot unterstützten die Aktionen. Die Grundlage für die Kampagne bildeten das „Kind & Sonne – Lebensphasen-Programm“ der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. und der Deutschen Krebshilfe. Es ist aus den Empfehlungen für europaweite Hautkrebsprogramme entstanden, die Ende 2001 von der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V., der Deutschen Krebshilfe, der World Health Organization (WHO) und der European Society of Skin Cancer Prevention (EUROSKIN) definiert wurden.

Im Jahr 2003 wurde das Lebensphasenprogramm fortgesetzt. Kindergartenkindern wurden von zwei Clowns die wichtigsten Schutzmaßnahmen spielerisch vermittelt. Durch ein Sonnenschutzmemory-Spiel sollen diese Maßnahmen auch langfristig im Gedächtnis bleiben.

Die 2004 entwickelten die ADP und die DKH Unterrichtsmaterialien für Grundschulen und verschickten diese an 17.000 Grundschulen. Außerdem gab es eine gemeinsame CD mit dem beliebten Kinderliedermacher Rolf Zuckowski "Nobbi und die Sonnenkinder", Promotionaktionen bei seinen Open Air-Konzerten sowie eine Plakatkampagne.

<u>Evaluation der Aktivitäten der ADP und DKH</u>

Über die letzten 15 Jahre der Präventionsaktivitäten kann ein deutlicher, langfristiger Erfolg der kontinuierlichen Kommunikation durch populationsbezogene Bevölkerungsbefragungen in Deutschland nachgewiesen werden. Der prozentuale Anteil der Befragten, die angaben einen Sonnbrand zu bekommen reduzierte sich von knapp 26 % vor Begin der Kampagnen (in 1989) auf ca. 17 % in 2002. Durch die Kommunikation der Sonnenschutzmaßnahmen in Deutschland „ist der […] Bevölkerung der Kenntnisstand mittlerweile […] hoch, sodass geeignete Maßnahmen von 50-70% der Bevölkerung schon genutzt werden (mit Ausnahme des Tragens von Kopfbedeckungen).“(Greinert et al., 2003)

Kleidung ist mittlerweile der meistgenutzte Sonnenschutz! 73% der Gesamtbevölkerung folgen dieser Empfehlung der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention und der Deutschen Krebshilfe. 62% der Menschen meiden die Sonne in der Mittagszeit und fast ebenso viele verwenden Sonnenschutzmittel. Die Wahrscheinlichkeit, dass Sonnenbadende ein Sonnenschutzmittel benutzen, hat sich in den letzten 13 Jahren fast verdoppelt. So die Ergebnisse der bundesweiten t3-Bevölkerungsbefragung 2002 die Infratest im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention und der Deutschen Krebshilfe durchführte. Daraus geht auch hervor, dass die Anzahl der Menschen, die einen Sonnenbrand vermeiden, steigt.

Die **Interventionen** der ADP haben gegenüber vielen anderen Interventionen den Vorteil, dass sie bundesweit durchgeführt und kontinuierlich fortgesetzt werden konnten. Zudem werden die Aktionen im internationalen Konsens mit unterschiedlichsten Organisationen, wie WHO, ICNIRP, EUROSKIN durchgeführt, was zum einen die Qualität der Botschaften sicher stellt und zudem zu einer Harmonisierung der europäischen und internationalen Hautkrebsprävention führt. Dies ist nicht nur unter dem Gesichtpunkt wichtig, dass viele

Einwohner der Bundesrepublik einen Großteil ihrer UV-Strahlenbelastung im (europäischen) Ausland erfahren.

Das Lebensphasenmodel symbolisiert die Strukturiertheit der Präventionsarbeit, die beim Vergleich der nationalen und internationalen Interventionen größtenteils vermisst wird.

Die **Evaluation** hat gegenüber der meisten anderen Interventionen, die Vorteile, dass

1. Daten zu langfristigen Verhaltensänderungen einbezogen werden und diese eine nachhaltige Verhaltensänderung belegen,
2. diese Daten populationsbezogen, also nicht in einer streng abgegrenzten Interventionsgruppe, erhoben worden sind

Massenmedien eignen sich hervorragend um der Bevölkerung Informationen zu vermitteln. Die Verbreitung von Information allein aber führt nicht automatisch zur Verhaltensänderung. Nach Festingers Dissonanztheorie (1957) können verschiedene Einstellungen oder Verhaltensweisen in einem dissonanten Verhältnis stehen, d.h. der Wunsch sich im Urlaub am Strand in der Sonne zu bräunen widerspricht (teilweise) den Sonnenschutzregeln. Hier entsteht eine kognitive Dissonanz. Im Individuum entsteht das Bedürfnis der Dissonanzreduktion. Alle Einstellungen und Verhaltensweise sollen miteinander konform sein. Eine Abwertung der Wichtigkeit der Sonnenschutzregeln führt leichter bzw. angenehmer zu Dissonanzreduktion als eine Verhaltensänderung. Eine andere Strategie ist die Aufwertung von Einstellungen zur Stärkung der bevorzugten bzw. älteren Einstellungen, wie z.B. „Braune Haut ist schöner."

Um die kognitive Dissonanz auf die rational richtige Art, nämlich Einhaltung der Sonnenschutzregeln zu reduzieren, bedarf es der Schaffung von Risikobewusstsein (damit auch die empfundene Empfänglichkeit für Hautkrebs) und der Reduzierung der Risikoakzeptanz bzw. -toleranz (damit auch die empfundene Schwere der Krankheit). Die Risikoakzeptanz wird im Wesentlichen bestimmt von Gruppenzusammenhängen und kognitiver Aufklärung. Die bevorzugte Informationsquelle für gesundheitliche Themen ist bei den Europäern der Arzt oder Apotheker (The European Opinion Research Group, 2003) Dieses Potenzial ist bei weitem noch nicht ausgeschöpft (siehe Kapitel 4.2.4.1 Ausgangssituation)

4.1.3.2. Sekundäre Prävention

Auch auf dem Gebiet der sekundären Prävention weist die Arbeit der ADP einige Vorzüge auf. Zur Strukturierung der deutschen, europäischen und internationalen Aktivitäten im Gebiet der Hautkrebsprävention wurde 1994 in Hamburg eine Internationale Konsensuskonferenz durchgeführt. Unter Berücksichtigung der seit 1989 stattgefunden Konsensuskonferenzen (1989: Konsensuskonferenz „on sunlight, ultraviolet radiation, and the skin" der *‚National Institues of Health'* (Anonymous1991); 1991: Konsensustreffen „educational needs for primary and secondary prevention of melanoma in Europe" der EORTC Melanom Gruppe (Anonymous1991; MacKie et al., 1991); 1992: Konsensuskonferenz zum Thema „early melanoma" der *‚National Institues of Health' (Anonymous1993)*) wurde ein Konsens unter Ärzten, Wissenschaftlern, Lehrern und den auf dem Gebiet des UV-Strahlenschutzes führenden, internationalen Organisationen (WHO, ICNIRP, SSK, NRPB) erreicht. (Anonymous 1996) Bei diesem Treffen wurden die Grundlagen für ein organisiertes, qualitätsgesichertes Screening im internationalen Konsens festgesetzt.

Die 1994 erarbeiteten Grundlagen einer Hautkrebsfrüherkennung legten basale Strukturen eines auf internationalen Konsens beruhenden Hautkrebsscreenings fest. Die acht Schlussfolgerungen beinhalten:

1. Das primäre Ziel eines Screening ist die Reduktion von Hautkrebsmorbidtät und –mortalität
2. Besondere Bedeutung soll die Melanomentdeckung erhalten.
3. Beide, Hochrisikogruppen und Gruppen mit niedrigem Risiko sind als Zielgruppe zu betrachten
4. Ein Massenscreening ist notwendig, um Mortalität und Morbidität substanziell zu reduzieren.
5. Ein 2-stufiges Screening zur zielgruppengerechten Untersuchung verspricht maximale Praktikabilität.
6. Für dieses Prozedere müssen folgende Voraussetzung erfüllt sein:
    a. Aufklärung und Motivation der Öffentlichkeit
    b. Training der Erstuntersucher
    c. Ausreichende finanzielle Ressourcen
7. Pilotstudien sollen vor der Implementierung Machbarkeit und Effizienz unter Berücksichtigung der folgenden Punkte überprüfen:
    a. Definition der Zielgruppe (z.B. Alter)
    b. Screeningintervall
    c. Methoden der Information der Öffentlichkeit
    d. Methoden der medizinischen Weiterbildung
    e. Methoden und Arten der Evaluation
    f. Nationalen und internationalen Standards der Implementierung und Pflege/Aufrechterhaltung
    g. Bezahlung der Screenenden
8. Internationale Kooperation ist notwendig. (Anonymous1996)

Zur weiteren Verfeinerung dieser Grundlagen, zur Harmonisierung der europäischen Aktivitäten, zum Austausch neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und zur Koordination der Zusammenarbeit europäischer Spezialisten wurde 1999 EURO*SKIN* (European Society of skin cancer prevention) von der ADP gegründet. 2000 fand die erste internationale EURO*SKIN* Konferenz *„Towards the promotion and harmonization of skin cancer prevention in Europe"* statt. (Greinert et al., 2001) Die zweite EURO*SKIN*-Konferenz "Children under the Sun' - UV radiation and children's skin. WHO Workshop -- Children's sun protection education" befasste sich 2001 mit Kindern und Sonne. Eines der Ergebnisse (McKinlay et al., 2002), das Lebensphasenprogram, wurde auf europäischer Ebene empfohlen und wird in Deutschland von der ADP und der DKH seit 2002 umgesetzt. 2003 folgte die dritte EURO*SKIN*-Konferenz mit dem Titel *„Identification and Management of Risk Factors in Skin cancer"* (Die Veröffentlichung der Ergebnisse im *Eur J Cancer Prev* ist in Vorbereitung) 2004 fand ein Workshop der Organisationen IARC, WHO, ICNIRP, EURO*SKIN* zur Vorbereitung der vierten EURO*SKIN*-Konferenz mit dem Titel *„The Burden of Skin cancer – Alleviating the human and economic costs"* (www.euroskin.info) statt.

4.1.4 Zusammenfassung

In allen Bereichen der Hautkrebsprävention (primäre Prävention, sekundäre Prävention und Empfehlungen zum Screening) lässt sich keine auf internationalen Konsens beruhende Struktur erkennen. Größtenteils sind weder Interventionen oder Ergebnisse, noch Methoden der Erhebung vergleichbar.

Die Trennung von primärer und sekundärer Prävention ist selten deutlich. Nur bei den Interventionen in Schulen und Kindergärten ist eine Beschränkung auf die primäre Prävention möglich. Bei Erwachsenen wird im Rahmen der primären Prävention oft auch die Selbstuntersuchung empfohlen, welche in erster Linie eine Maßnahme der Früherkennung, damit also der sekundären Prävention ist.

Die Hautkrebsprävention bedarf einer Harmonisierung der Methoden von Intervention und Evaluation. Die bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse sollten einander ergänzen. Den offenen Fragen, wie der Beurteilung nachhaltiger Effektivität von Präventionskampagnen, sollte strukturiert nachgegangen werden. Die Integration der Arzt-Patienten-Kommunikation in die präventive Arbeit scheint viel versprechend, aber Studien hierzu sind selten. Die Berücksichtigung von theoretischen Modellen bei der Planung und Evaluation von Interventionen sollte auch in den Publikationen beschrieben werden.

Es gibt aber auch Erfolg versprechende Ansätze. Slip! Slop! Slap! bzw. SunSmart gehören sicher wegen der kontinuierlichen Umsetzung und der ständigen Anpassung an verursachte Veränderungen dazu.

4.1.5 Fazit

Auf diesen Erkenntnissen baut das Hautkrebsscreening in Schleswig-Holstein auf. Die Struktur basiert auf einen internationalen Konsens und der Berücksichtigung der bisher dargestellten Ergebnisse. Es wird in zwei Stufen auf Hautkrebsverdacht und Risikopersonen gescreent. Ein Training der Erstuntersucher (siehe Kapitel 4.3. Schulung) sowie die Aufklärung und Motivation der Öffentlichkeit wird durchgeführt und evaluiert. (Anonymous 1996)

4.2. Rekrutierung zum Hautkrebsscreening

Das Angebot der gesetzlichen Krebsfrüherkennung gibt es seit 1971. Obwohl das Angebot für die Versicherten kostenlos ist, da die Kosten von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen werden, nehmen nur 48,8 %[1] der anspruchberechtigten Frauen und 20,4%[2] Prozent der anspruchsberechtigten Männer das Angebot wahr. Dies wird auf folgende Gründe zurückgeführt:

- das Thema „Krebs“ ist angstbesetzt
- die gesetzliche Krebsfrüherkennung wurde bisher nicht beworben.

Um eine hohe Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings zu erzielen ist die Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines Rekrutierungskonzeptes wichtiger Bestandteil des Projektes Hautkrebsscreening.

4.2.1 Gesundheits-Kommunikations-Modelle

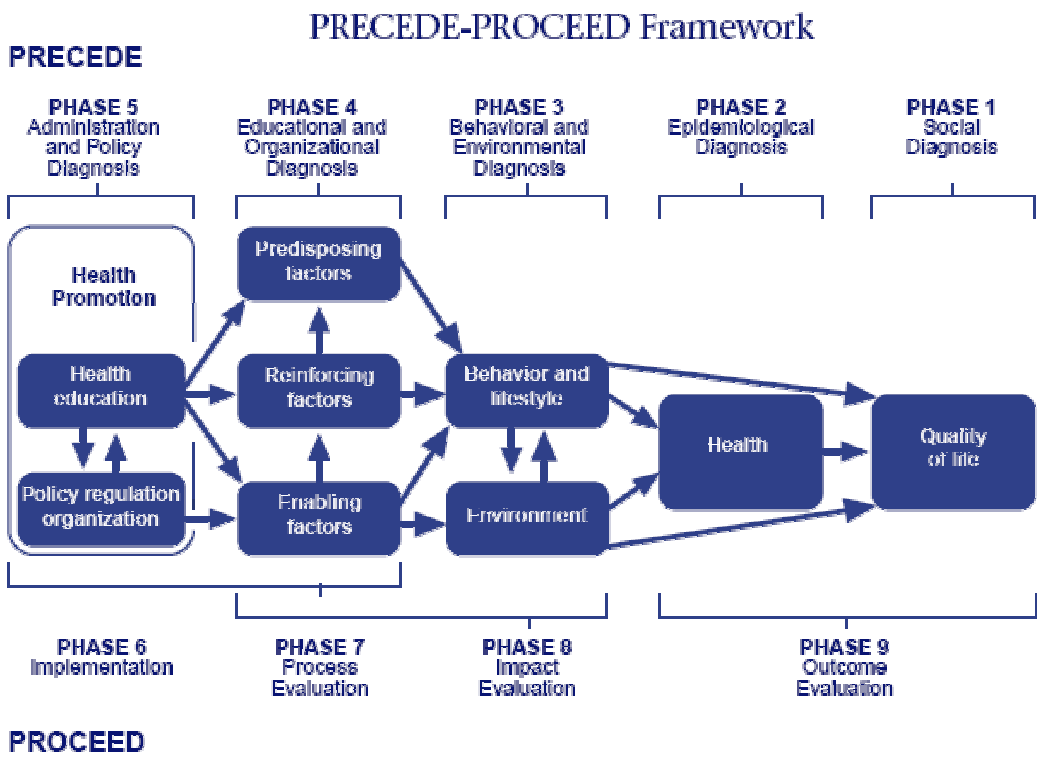
Bei der Planung, Durchführung und Evaluation ist die Vorgehensweise an das ‚Precede-Procced-Framework’ angepasst. Dieses Model beschreibt für unterschiedliche Phasen der Konzeption, Durchführung und Evaluation einer bevölkerungsbezogenen, gesundheitlichen Intervention unterschiedliche Arbeitsschritte und Teilziele (siehe Abbildung 156).

Bei der Entwicklung des vom Bundesausschuss Ärzte und Krankenkassen beschlossenen Kommunikationskonzeptes für das Projekt Hautkrebs-Screening (basierend auf indirekter und direkter Kommunikation) wurden diverse etablierte Modelle der Sozialwissenschaft zur Erklärung von Verhaltensänderungen herangezogen. Hierdurch lassen sich Rückschlüsse aus dem Verhalten der Bevölkerung bezüglich der Inanspruchnahme bzw. Nicht-Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen ziehen. Das 'Stages of

[1] Zentralinstitut der Kassenärztlichen Versorgung, 2002
[2] Zentralinstitut der Kassenärztlichen Versorgung, 2002

Change Modell' von Prochaska, Di Clemente & Norcross, 1992, und das 'Health Belief Modell' von Becker und Rosenstock, 1974, identifizieren die Bedingungen, unter denen ein bestimmtes gesundheitsspezifisches Verhalten besonders wahrscheinlich ist. Zur inhaltlichen Konzeptionierung der einzelnen kommunikativen Maßnahmen werden außerdem die zu einer Verhaltensänderung beitragenden Faktoren des ‚Precede-Proceed Framework' von Green und Kreuter, 1999, berücksichtigt.

Bei der weitergehenden Analyse zur Ausarbeitung eines auf die unterschiedlichen Zielgruppen abgestimmten Kommunikationskonzeptes sind vor allem die Bevölkerungsbefragungen t_0/t_1 und die Erfahrungen der ADP aus früheren Interventionen und der Phase II des Hautkrebsscreening-Projektes ausschlaggebend.



Quelle: "Making Health Communication Programs Work" (National Cancer Institute, 2001)

Abbildung 15: PRECEDE-PROCEED Framework

Stages of Change Modell

Nach dem Stages of Change Modell ist eine Verhaltensänderung immer Resultat eines mehrstufigen Prozesses, den das Individuum durchläuft. Dabei werden die Phasenübergänge bis zur letztendlichen Verhaltensänderung entweder durch externe Faktoren oder durch die persönlichen, intrinsischen Motivationen des Betroffenen ausgelöst. Das Modell unterscheidet zwischen folgenden Phasen:

In der **Precontemplation Phase** ist wahrscheinlich eine Grundeinstellung zum entsprechenden Thema bereits vorhanden, aber das Individuum bezieht es nicht auf sich selbst. Es besteht noch nicht der Wunsch nach ausführlicheren Informationen oder einer Einstellungsänderung. In dieser Phase muss die Kommunikationsstrategie dahin gehen, die Relevanz des Themas hervorzuheben.

In der **Contemplation Phase** beginnt das Individuum, das entsprechende Thema auf sich zu beziehen und erwägt zu handeln. Da in dieser Phase allerdings noch nicht bekannt ist, wie dieses Handeln aussehen könnte, müssen hier entsprechende Informationen (z.B. durch Gesundheitskampagnen) bereitgestellt werden.

In der **Preparation Phase** wird gezielt nach Informationen gesucht, den Vorsatz umzusetzen. Das Individuum befindet sich also in der Planungsphase seines Handelns und kann dabei mit entsprechenden Maßnahmen unterstützt werden, die seinen Arbeitsaufwand möglichst minimieren.

In der **Action Phase** kommt es schließlich zur Ausführung oder Ablehnung der Handlung. Diese Entscheidung des Individuums ist selbstbestimmt und er sollte in dieser Phase nicht mehr von außen beeinflusst werden. Sämtliche Informationen und die Bahnung einer möglichst unkomplizierten Umsetzung der Handlung haben bereits stattgefunden und jede weitere Kommunikation findet überwiegend privat mit der Familie oder Freunden statt.

In der **Maintenance Phase** reflektiert das Individuum seine Entscheidung, indem es sich vergewissert, richtig gehandelt zu haben und sucht eventuell nach weiteren Informationen. Diese letzte Phase ist für eine nachhaltige Verhaltensänderung entscheidend und kann von außen beeinflusst werden, indem das gewünschte Verhaltensmuster entsprechend beworben bzw. kommuniziert wird.

Das Stages of Change Modell ist als Grundlage für die Entwicklung einer Kommunikationsstrategie besonders geeignet, da es die Zuordnung einzelner Zielgruppen zu den unterschiedlichen Phasen zulässt und damit jeweils verdeutlicht werden kann, welche Faktoren für einen erfolgreichen Übergang zur nächsten Phase notwendig sind. Gerade die parallele Existenz unterschiedlicher Kommunikationskanäle im Gesundheitswesen stellt hierbei einen wesentlichen Vorteil dar, da zielgerichtet auf die unterschiedlichen Phasen bzw. Zielgruppen eingewirkt werden kann.

<u>Health Belief Modell</u>
Das Health Belief Modell nach Becker ist ein Modell der Gesundheitsüberzeugungen. Es versucht das gesundheitliche Handeln oder Nicht-Handeln von Personen zu erklären. Eine Motivation zur Änderung des Gesundheitsverhaltens erfolgt hiernach durch die Wahrnehmung einer gesundheitlichen Bedrohung, einer entsprechenden Abwägung der Möglichkeiten, der Kosten und des Nutzens einer Verhaltensänderung und das Vertrauen in die eigene Fähigkeit, die angestrebten Ziele auch zu erreichen. Zur strukturierten Planung und Entwicklung der Kommunikationsstrategien sollten in jeder Phase einer Verhaltensänderung folgende fünf Dimensionen berücksichtigt werden:

- empfundene **Empfänglichkeit** für eine Erkrankung (der Glaube sehr wahrscheinlich an Hautkrebs zu erkranken steigert die Wahrscheinlichkeit präventiver Maßnahmen)
- empfundene **Schwere** einer Erkrankung (je schwerer man die erwartete oder mögliche Erkrankung einschätzt, desto stärker ist man bemüht sich davor zu schützen.)
- empfundene **Vorteile** präventiver Handlungen (wenn die Prävention weitere Vorteile mit sich zu bringen scheint, wird sie eher umgesetzt.)
- empfundene **Hürden** präventiver Handlungen (vom Handelnden empfundene Hürden erschweren die Umsetzung präventiver Verhaltensweisen.)
- Hinweis/Fingerzeige/Aufruf/ **'Auslöser'** (cues to action) (Ein konkreter Auslöser, wie die Erkrankung eines Bekannten, die Ansprache des Arztes oder auch das Lesen eines Zeitungsartikels, kann den Zeitpunkt der Aufnahme präventiven Verhaltens beeinflussen. Diese Dimension unterscheidet sich von den anderen, da nicht unbedingt ein Bestandteil der „individuellen Welttheorie", d.h. die Gesamtheit der von einem Individuum als gültig empfundenen Wertvorstellungen, Einstellungen, Normen und Fakten betroffen ist.

Precede-Proceed Framework

Das Precede-Proceed Framework analysiert in einer Phase die Faktoren, die zu einer Verhaltensänderung des Individuums beitragen: *predisposing, reinforcing* und e*nabling factors*. Die ***predisposing factors*** beschreiben die Grundeinstellung des Individuums, also sein Wissen, Glauben, Verhalten und seine Werte vor einer Intervention. Die ***enabling factors*** unterstützen die Bemühungen eines Individuums, eine bestimmte Handlung auszuführen oder verhindern sie. Diese Faktoren können das notwendige Prozesswissen (z.B. über Untersuchungsmethoden), die Verfügbarkeit von Informationen, das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein der entsprechenden (z.B. medizinischen) Infrastruktur oder der Einfluss des direkten Umfelds der Person sein. Die ***reinforcing factors*** letztendlich, also die positiven oder negativen Auswirkungen der Entscheidung des Individuums, beeinflussen sein zukünftiges Handeln.

Indem man mit entsprechenden Maßnahmen das Zusammenspiel dieser Faktoren berücksichtigt und zielgerichtet darauf eingeht, kann eine nachhaltige Verhaltensänderung beim Individuum bewirkt werden.

Abschließende Betrachtung der theoretischen Grundlagen

Wie häufig bei sozialwissenschaftlichen Modellen und Theorien soll auch hier darauf hingewiesen werden, dass die meisten Phasen, Faktoren und Dimensionen nicht scharf abzugrenzen sind. Überlagerungen und Unschärfen sind unvermeidbar, doch trotzdem helfen diese Klassifikationen dem Kommunikationskonzept inhaltliche und organisatorische Struktur zu verleihen.

Das Zusammenspiel dieser Modelle innerhalb des Kommunikationskonzeptes soll im Folgenden erläutert werden. Den Phasen der Verhaltensänderung können Faktoren des Precede-Proceed-Frameworks zugeordnet werden. In den frühen Phasen der Verhaltensänderung (Precontemplation und Contemplation des Stages of Change-Modell) sind die *prediposing factors* von größerer Bedeutung, da bis zur Vorbereitung einer Verhaltensänderung (Preparation Phase) die individuellen Wertvorstellungen, Meinungen und das Wissen des Handelnden modifiziert werden. In dieser Phase hat auch das Health-Belief-Modell den größten Einfluss. Die ersten vier Dimensionen (individueller Glaube bezüglich Empfänglichkeit und Schwere einer Erkrankung und der Vorteile und Hürden präventiver Handlungen) sind zu den *predisposing factors* zu zuordnen. Nach Veränderung dieser Grundeinstellung, kann sich die Person entscheiden, in Zukunft eine Verhaltensänderung vorzunehmen.

Sie tritt in die Preparation Phase ein. Der Handelnde bereitet die Verhaltensänderung vor. Jetzt ist es wichtig, dass Prozesswissen zur Verfügung gestellt wird und Hürden beseitigt werden. Konkret bedeut dies, die Person muss wissen wie sie einen Arzt, der den Hautkrebs-Test anbietet, findet und es muss einen für ihn erreichbaren Arzt geben. Die 5. Dimension der Health-Belief-Modells, der Auslöser, spielt in dieser Phase auch eine große Rolle.

In der Action Phase wird das präventive Verhalten umgesetzt. Zu diesem Zeitpunkt ist keine Beeinflussung nötig.
Nach der Umsetzung des Verhaltens, in der Maintainace Phase, müssen die *reinforcing factors* verstärkt werden. Die Umsetzung soll ein positives Erlebnis sein, welches idealerweise vom sozialen Umfeld befürwortet wird.

Die Wege auf denen die beschriebenen Wirkungen erreicht werden können sind vielfältig, wie das folgende Kapitel zeigt.

4.2.2. Rekrutierungsformen

Für das Rekrutierungskonzept sind sechs Rekrutierungsformen denkbar. Ziel der zu wählenden Rekrutierungsform muss es sein, die Teilnahmeraten an der Krebsfrüherkennung deutlich zu erhöhen. Die Effizienz der Rekrutierung wird evaluiert, damit bei unbefriedigenden Ergebnissen gegengesteuert werden kann. Folgende Erfahrungen wurden bisher mit den unterschiedlichen Rekrutierungsansätzen gemacht:

Tabelle 14: Beispiele für Rekrutierungsformen

Rekrutierungs-form	**Aufwand**	**Schwelle zur Inanspruch-nahme***	**Teilnahme-rate****	**Selektion**	**Evaluations-möglichkeit**
personengebundenes Einladungs-und Erinne-rungsverfahren (z.B. Koblenzer Modell)	sehr hoch	mittel	eher gering	**nein**	**sehr hoch**
personengebundende Einladung über Berechti-gungsscheine durch die Krankenkassen	hoch	Mittel	eher gering	**nein**	**sehr hoch**
anonymes Einladungs- und Informations-verfahren (z.B. Mailing an alle Haushalte)	hoch	Mittel	eher gering	**nein**	**hoch**
Information über öffentliche Werbeflächen und Massenmedien	**mittel**	eher hoch	eher gering bis mittel	möglich	mittel
Information/Einladung durch direkte Ansprache während eines Arztbesu-ches aus irgendeinem Grund (wie in Phase II)	**gering bis mittel**	**gering bis sehr gering**	**hoch**	ja	gering
Information über Werbe-medien (Plakate, Broschüren) in Arztpraxen	**mittel**	**Gering**	mittel	ja	gering

* Die Schwelle zur Inanspruchnahme ist hier bemessen anhand der zeitlichen und räumlichen Hürde zwischen Erhalt der Information, Anmeldung und Durchführung der Untersuchung.
** Die Teilnahmeraten beziehen sich hier auf die mit der eingesetzten Methode erreichbaren Population.

Aufgrund der vorgegebenen Rahmenbedingungen entschied sich der Unterausschuß Prävention des Bundesausschusses Ärzte und Krankenkassen für ein interventionelles Kommunikationskonzept. Es besteht aus

- Der direkten Ansprache in den Arztpraxen (direkte Kommunikation) => höchste Teilnahmerate mit geringem Aufwand
- Werbemaßnahmen in der Öffentlichkeit (mittlerer Aufwand) und in den Arztpraxen (indirekte Kommunikation) => mittlere Teilnahmerate mit mittlerem Aufwand

4.2.3. Zielsetzungen

Das Ziel ist die Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines Kommunikationskonzeptes für die flächendeckende Einführung des Hautkrebsscreenings. Dieses Kommunikationskonzept verfolgt drei konkrete Ziele:

- Ein hohe Inanspruchnahme des Hautkrebs-Tests
- Eine Steigerung der Inanspruchnahme der gesetzlichen KFU und der GU
- Die Reduktion der UV Exposition der Teilnehmer

Das übergeordnete Ziel, welches diese drei Ziele umfasst, ist die Stärkung der gesundheitlichen Eigenverantwortung durch effektive und effiziente Aufklärung. Nach der Erprobung der Entwicklung, Durchführung und Evaluation des Kommunikationskonzeptes in Schleswig-Holstein wird ein modifiziertes Konzept für die bundesweite Einführung skizziert.

4.2.4. Das Kommunikationskonzept

Zur Erreichung der oben genannten Ziele sind unterschiedliche Maßnahmen entwickelt worden. Jede dieser Maßnahmen wurde aufgrund eines Begründungskanons entwickelt, der sich wie folgt zusammensetzt:

- die Entscheidung des Unterausschusses Prävention des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen
- der Kombination verschiedener Modelle zur Verhaltensänderung (siehe Kapitel 4.2.1 Gesundheits-Kommunikations-Modelle),
- andere für Gesundheitskommunikation relevante Literatur,
- Empfehlungen international anerkannter Organisationen
- die Analyse weltweiter, bisheriger Interventionen zur Hautkrebsprävention,
- die Erfahrungen der ADP und DKH mit den seit 1989 durchgeführten Präventionskampagnen
- die Analyse der Ausgangssituation (siehe Kapitel
-
- “) und
- die Erfahrungen aus der vergangenen Phase II (Feldphase) dieses Projektes

Mit den drei vom Unterausschuss Prävention des Bundesausschusses Ärzte und Krankenkassen beschlossenen Rekrutierungsmaßnahmen soll eine hohe Inanspruchnahme des Hautkrebs-Screenings erreicht und die Inanspruchnahme der anderen präventiven Angebote (KFU und GU) gesteigert werden. Die detaillierten Wirkmechanismen einzelner Maßnahmen werden in dem Kapitel

4.2.5. Die Kommunikationsmaßnahmen“ erläutert. An dieser Stelle sei nur darauf hingewiesen, dass die direkte Ansprache in der Praxis den Ärzten und Arzthelferinnen im Rahmen der Schulung vermittelt werden muss. Bei der Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings, erfährt der Patient eine Beratung mit unterschiedlichen Bestandteilen, die seine Kompetenz im Bereich der Früherkennungsuntersuchungen, der Selbstuntersuchung auf Hautkrebs und der Hautkrebsvermeidung steigert. Viele dieser Beratungsbestandteile sind Teil der Ärzte-Schulung, damit eine hohe Qualität der direkten Kommunikation mit einheitlichen Botschaften an die Bevölkerung erreicht wird.

4.2.4.1 Die Ausgangssituation

Um eine effektive Intervention durchführen zu können, ist es wichtig die **Zielgruppe** zu kennen. Auch das Precede-Proceed-Model gibt als Schritt nach der Analyse der Gesundheit (siehe Kapitel 4.2.1 Gesundheits-Kommunikations-Modelle) die Analyse des Verhaltens der Zielgruppe und der Umwelt vor. Der nächste Schritt ist die Analyse unterschiedlicher Faktoren, welche die Verhaltensänderung beeinflussen, wie Wissen und Einstellungen der Individuen, organisatorische Hürden und Effekte der Umsetzung des gewünschten Verhaltens. Hier werden diese beiden Phasen als Analyse der Ausgangssituation zusammengefasst.

Zur Zielbevölkerung gehören fast alle gesetzlich krankenversicherten Schleswig-Holsteiner ab dem 20. Lebensjahr, wenn der auf der Chipkarte gespeicherte Wohnsitz in diesem

Bundesland liegt. Zur Analyse des Verhaltens und des Wissenstandes der Schleswig-Holsteiner wurde unter anderem im Mai 2003 eine repräsentative Bevölkerungsbefragung (t_0) durchgeführt (n=600 Schleswig-Holstein, n=2400 bundesweit). (siehe Kapitel 4.2.7.1 Evaluationsinstrumente) Daraus leiten sich die in Kapitel 4.2.5 beschriebenen Kommunikationsmaßnahmen ab.

Die Bevölkerungsbefragung zeigte, dass nur 3,5% der Frauen und 9,9% der Männer wussten, dass die Haut zur Krebsfrüherkennung gehört. Auch die Kenntnis über Hautkrebsrisikofaktoren wies noch Verbesserungspotential auf: 43,8% konnten in Schleswig-Holstein (bundesweit 40,1%) die Hautkrebs-Risikofaktoren richtig einschätzen. Von den Frauen (47,2%) wurden die Risikofaktoren korrekter eingestuft als von den Männern (40,9%), ebenso von den 30- bis 59-Jährigen (49,9%), den jüngeren (33,9%) und den älteren (36,2%) der Befragten. Dieses Wissen ist Bedingung für präventives Verhalten. Die Kenntnis verschiedener Hautkrebs Bezeichnungen nach Nennung durch den Interviewer war unterschiedlich:

• „Schwarzer Hautkrebs“	80,8% in S-H	77,8 % in Deutschland
• „Malignes Melanom“	49,5% in S-H	49,6% in Deutschland
• „Basalzellkarzinom / Basalzellkrebs“	15,9% in S-H	15,5% in Deutschland
• „Spinaliom“	11,1% in S-H	10,7% in Deutschland

Der Wissensstand über die gesetzliche KFU war relativ hoch: 73,6% der Frauen und 70,1% der Männer geben zwar an, bereits von dem Angebot der gesetzlichen Krebsfrüherkennung gehört zu haben (bundesweite Bevölkerungsbefragung t_0, 2003), aber nur 48,8% der Frauen und 20,4% der Männer nahmen im Jahre 2002 das Angebot auch wahr (Zentralinstitut Kassenärztliche Versorgung, 2002).

Um die Diskrepanz zwischen dem relativ hohen Wissensstand und der niedrigen Inanspruchnahme weiter zu ergründen, wurde auch nach den Gründen der Nicht- oder nicht regelmäßigen Teilnahme gefragt.

Die offen gestellte Frage 14.a ‚Können Sie mir die Gründe nennen, warum Sie nicht regelmäßig oder gar nicht an der KFU teilgenommen haben?’ wurden allen Befragten gestellt, die nach eigenen Angaben weniger als dreimal oder gar nicht in den letzten 5 Jahren teilgenommen haben. „Nicht notwendig“ wurde am häufigsten genannt. Jeder 5. gab arztbedingte Gründe an. Unter dieser Kategorie wurden Antworten wie ‚nicht den richtigen Arzt gefunden’, ‚Kein Vertrauen zum Arzt’ ‚wurde vom Arzt nicht aufmerksam gemacht’ und andere zusammengefasst. Die Antwort ‚wurde von Arzt nicht aufmerksam gemacht’ wurde bundesweit von 4,1% (Schleswig-Holstein 4,8%) der Befragten genannt (siehe Abbildung 16).

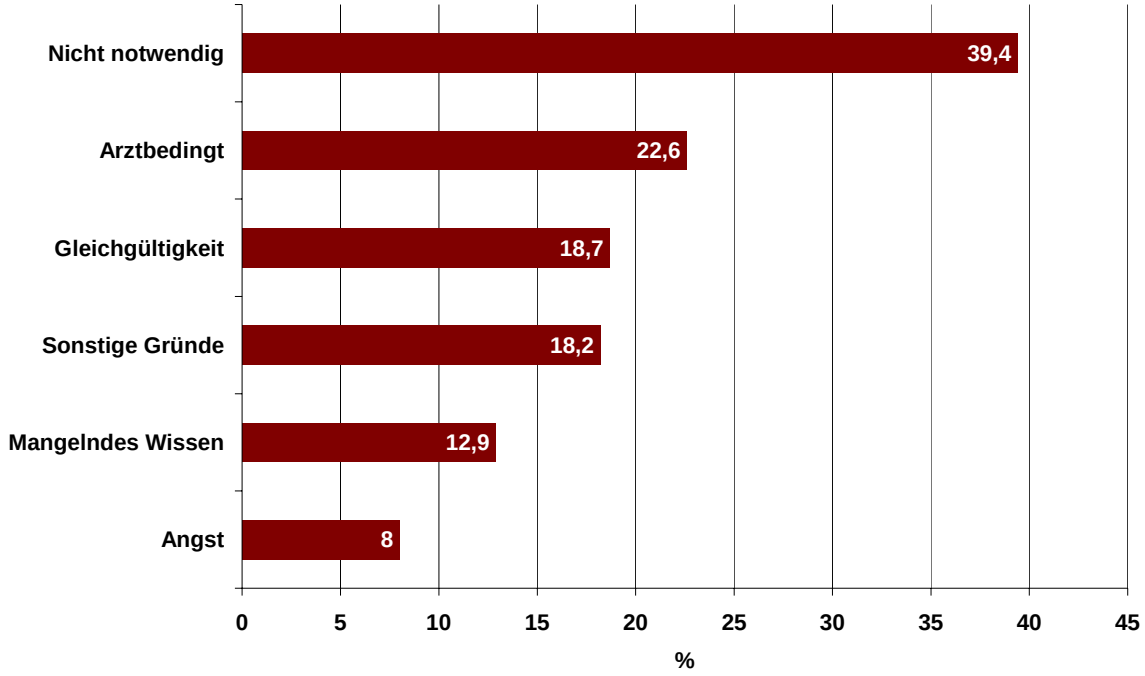


Abbildung 16: Persönliche Gründe für nicht regelmäßige Teilnahme an der KFU (t_0)

Bei der ebenfalls offen, an alle Nicht-Teilnehmer gestellte Frage 14.b zu den persönlichen Gründen: ‚Können Sie mir die Gründe nennen, warum Sie noch nicht an einer KFU teilgenommen haben?' ist „nicht notwendig" die häufigste Antwort. Es gab auch ca. jeder 5. arztbedingte Gründe an. Die Antwort ‚wurde vom Arzt nicht aufmerksam gemacht' wurde bundesweit von 5 % (Schleswig-Holstein 3,3 %) der Befragten genannt. Die Antwort wurde vermehrt von jüngeren Befragten gegeben. (siehe Abbildung 17) Diese Fragen wurden vor der Frage 15 gestellt.

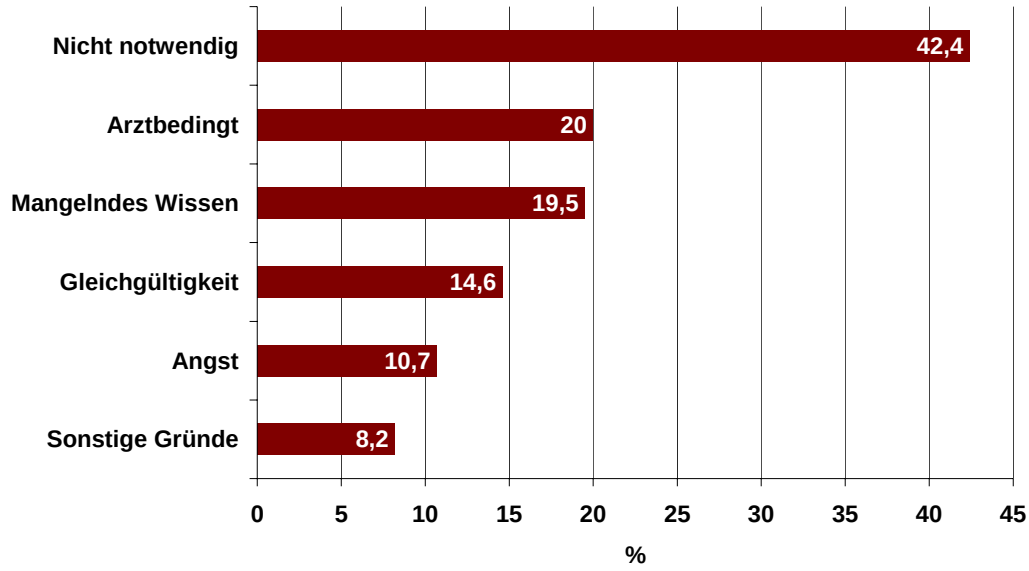


Abbildung 17: Persönliche Gründe für die Nicht-Teilnahme an der KFU (t0)

Frage 15 (‚Welche drei Gründe sind die wichtigsten, weswegen viele an der KFU nicht teilnehmen?') wurde mit folgen Antwortmöglichkeiten gestellt:

A. Viele wissen nicht genug darüber, wie wichtig die Früherkennungsuntersuchungen sind

B. Viele gehen einfach nicht gerne zum Arzt
C. Viele vermissen die direkte Ansprache durch einen Arzt ihres Vertrauens
D. Für viele ist der Aufwand zu groß, zum Arzt zu gehen oder den richtigen Arzt zu finden
E. Viele haben Unbehagen vor der Durchführung der Untersuchung
F. Viele haben Zweifel, dass die früh entdeckte Krankheit auch tatsächlich besser behandelt werden kann
G. Viele haben Angst vor der Entdeckung einer schweren Erkrankung

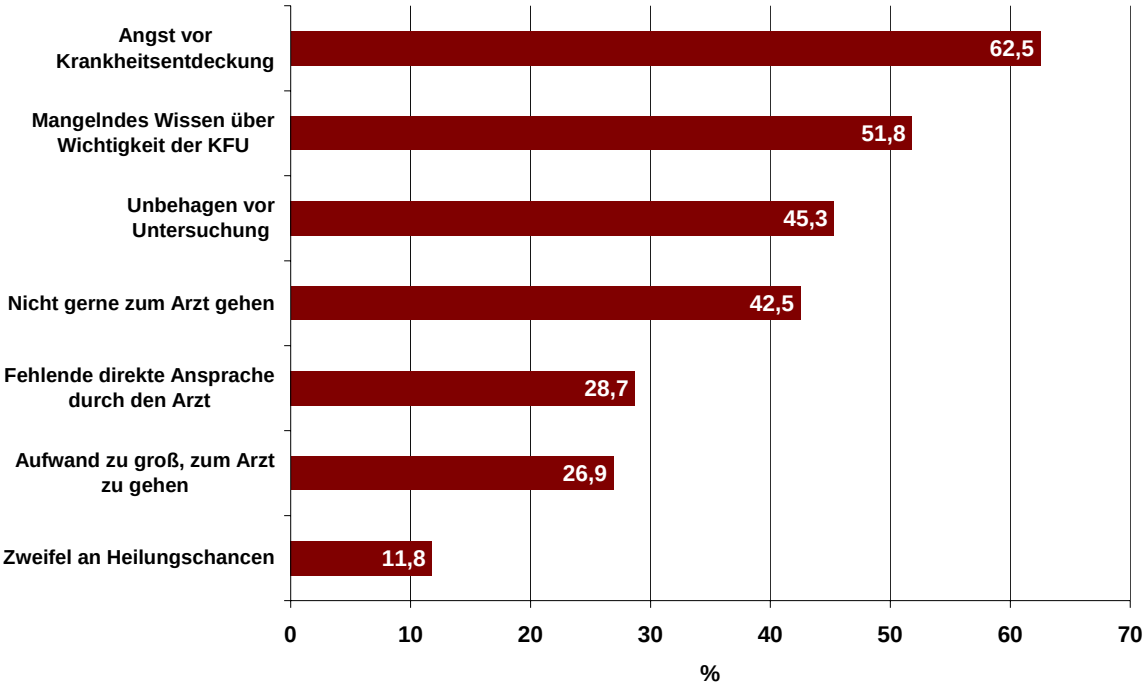


Abbildung 18: Vermutete Gründe für Nichtteilnahme (t_0)

Bei der Fremdbeurteilung wird deutlich, dass Angst eine wichtige Rolle bei der Inanspruchnahme spielt. Bei den anderen persönlichen Fragen wurde diese Antwort wohl seltener genannt, da eigene Angst nur ungern zugegeben wird. Aber auch hier wurde deutlich, dass ca. 1/3 der befragten Schleswig-Holsteiner die fehlende Ansprache des Arztes zu den 3 wichtigsten Gründen für die Nichtteilnahme zählen

Durch die offen gestellte, positive Frage “Haben Sie Vorschläge, wie die Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennung noch verbessert werden kann?” wurde deutlich, dass die Bevölkerung eine persönliche Ansprache / Beratung durch den Arzt oder die Krankenkasse wünscht. Über 50% der anspruchsberechtigten Befragten gaben an, dass dies eine höhere Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen bewirken würde. Persönliche Ansprache, d.h. Ansprache, Beratung durch Arzt bzw. Krankenkasse wurden von 54,1 % der Befragten genannt. Information und Aufklärung, d.h. Aufklärung, Infos, Werbung in Medien von 38,9 % und Sonstiges, wie Bonusheft, Anreiz und Prämien20,5 %.

Auch das Eurobarometer 58.0, „European Union citizens and sources of information about health“ zeigt, dass die Haupt-Informationsquelle für gesundheitsrelevante Themen bei der Bevölkerung der EU die Gesundheits-Experten wie Ärzte, Apotheker etc. sind (45,3%). Das Fernsehen steht mit 20% an zweiter Stelle. Nach anderen Informationsquellen zum Thema Gesundheit gefragt, nannten 28,9 % das Gespräch mit Familie, Freunden und Kollegen.

Die wichtigsten Informationsquellen zum Thema “Gesundheit“:

1. Gesundheitsexperten (Apotheker, Ärzte)
2. Fernsehen
3. Bücher oder medizinische Enzyklopädien
4. Zeitungen
5. Magazine
6. Gespräche mit Freunden und Familie (The European Opinion Research Group 2003)

„Offenbar wird das Potential der Angehörigen der Gesundheitsberufe, gesundheitsfördernde Maßnahmen anlässlich der Untersuchung oder Beratung der Patienten zu ergreifen, nicht voll genutzt. Die systematische Integration der Gesundheitsförderung in die tägliche Arbeit der Angehörigen der Gesundheitsberufe soll sich auf bereits durchgeführte Arbeiten stützen und die Verbände und Organisationen, welche die Gesundheitsberufe auf europäischer Ebene vertreten, eng verbinden. Besonderer Augenmerk ist darauf zu richten, dass die Gesundheitsförderung in die Aus-, Weiter- und Fortbildung der Angehörigen der Gesundheitsberufe einbezogen wird.“(Europäische Kommission 2001, S.4)

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass zur Steigerung der KFU

- die Notwendigkeit präventiver Untersuchungen betont werden muss (Maßnahme, die das Wissen der Zielbevölkerung betrifft; *predisposing factor*),
- die Arzt-Patienten Kommunikation unter anderem mit Hinweisen auf die KFU bereichert werden muss (diese Hürde in der sozialen Umwelt des Individuums soll beseitigt werden; e*nabling factor*) und
- der Bevölkerung die Angst genommen werden muss (Die Angstbesetztheit (*predisposing factor*) soll unter anderem durch die Anspruchnahme des Hautkrebsscreenings (siehe Kapitel 4.2.7.6. „Krebsfrüherkennung als positives Erlebnis“) reduziert werden (*reinforcing factor*).

4.2.5. Die Kommunikationsmaßnahmen

Zur Erreichung des Zieles des Kommunikationskonzeptes wurde der Einsatz folgender Maßnahmen und Wege geplant. Eine eindeutige Zuordnung der Maßnahme zu den beiden Zielen des Kommunikationskonzeptes [Rekrutierung zum Hautkrebs-Test (Ermutigen) und Rekrutierung zu anderen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen (Weiterleiten, bzw. in Kontakt bleiben)] ist auf Grund der Verzahnung der einzelnen Maßnahmen nicht möglich. Beim Konzept des Präventionspasses, zum Beispiel, greifen sogar direkte Kommunikation und indirekte Kommunikation ineinander. Folgende Maßnahmen sind Bestandteil des Kommunikationskonzeptes:

- Plakate
- Anzeigen
- Lesezirkel
- Postkarten
- Infoflyer
- Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Website
- Informationshotline der Deutschen Krebshilfe
- Ansprache in der Praxis
- Praxisgestaltung
- Präventionspass
- Anleitung und Motivation zur Selbstbeobachtung

- Schaffung von Compliance bei einer Überweisung
- Gewöhnung an die (regelmäßige) Inanspruchnahme von präventiven Leistungen
- Bahnung der Inanspruchnahme von präventiven Leistungen
- Reduktion von organisatorischen Hürden (insb. bei einer Überweisung)
- Krebsfrüherkennung als positives Erlebnis
- Gesundheitsberatung (UV-Beratung, primäre Prävention): Richtiger Umgang mit der (natürlichen und künstlichen) UV-Strahlung (ADP-Broschüren)
- VHS-Veranstaltungen

Bevor die einzelnen Maßnahmen zur Rekrutierung der Zielbevölkerung dargestellt werden, folgen einige Bemerkungen, die jeweils auf mehrere Komponenten zutreffen. Dann werden die einzelnen Bestandteile und die beabsichtigten Wirkmechnanismen der Maßnahmen im Bezug auf die Ausgangssituation und das theoretische Fundament dargestellt. Abschließend wird die Kommunikationsstrategie noch einmal ganzheitlich beleuchtet.

4.2.5.1 Die Stimmung der Kampagne

Da das Interesse des Zielpublikums an diesem Thema erst geweckt werden muss (Low-Involvement) wird der Schwerpunkt der Werbekampagne auf die Bildkommunikation und die Emotionalität gelegt. Es werden also periphere Reize in den Vordergrund gestellt.

Dies ist für das Thema Krebsfrüherkennung wichtig, um es bei der gesetzlich krankenversicherten Bevölkerung ab 20 Jahren in Schleswig-Holstein positiv zu besetzen und die Themen „Hautkrebs" und „Krebsfrüherkennung" generell zu entkrampfen. Denn kaum jemand gibt es zu, aber die meisten Menschen haben sie: Angst vor Krebs. Die Anzeigen- und Plakatmotive der indirekten Kommunikation zielen deshalb darauf ab, Mut zu machen, nicht Angst. Es wurden ausschließlich positive Aspekte genannt. „Angenehme Inhalte werden während des Wahrnehmungsvorgangs bevorzugt, unangenehme Inhalte werden oft überhaupt nicht berücksichtigt" (Rogers, 1973; Lerg, 1975; vgl. Göpfert, 2001, S. 132) „Für die Sekundärprävention scheint der Einsatz von Massenmedien am meisten an zusätzliche Voraussetzungen gebunden und am schwierigsten zu sein. Denn hier geht es im Wesentlichen um die Veränderung von Einstellungen und Verhalten. Die bloße Information kann immer nur die Begründung einer Entscheidung, nicht die Entscheidung selbst sein. Dennoch bleiben der Gesundheitsaufklärung Möglichkeiten, wenn nicht rational argumentiert sondern emotional dargestellt wird." (Göpfert, 2001, S. 140)

Außerdem ist die Möglichkeit eine kognitive Dissonanz bei dem Betrachter auszulösen, minimiert. Denn diese kann zu einer negativen Bewertung der Früherkennung führen, obwohl rational der Zweck der Früherkennung erkannt wird. Zur Kommunikationsstrategie gehört es auch, das nur Wenigen bekannte Wort „Hautkrebsscreening" durch „Hautkrebs-Test" zu ersetzen. Das ist für den Laien klarer und leichter zu merken. Der Claim "*Gesund bleiben kann man nicht früh genug*" motiviert positiv, involviert nachhaltig und funktioniert themenübergreifend.

Es gab sieben verschiedene Motive mit unterschiedlichen Headlines:

- Schön, wie positiv sich ein negativer Befund auf Ihre Stimmung ausübt.
- Ein paar Blicke genügen, um ihn in die Flucht zu schlagen.
- Genauso einfach zu entdecken. Und zu entfernen.
- Erschrecken Sie ihn mit einem Arztbesuch.
- Daraus wird ein Ausrufezeichen. Und das steht hinter dem Wort: Ungefährlich!
- Entweder Schönheitsfleck oder weg.
- Er ist heilbar, wenn man nicht die Augen verschließt.

Der Claim, der auf allen Werbemitteln identisch ist: „Gesund bleiben kann man nicht früh genug“ war auf allen oben beschriebenen Medien zu finden.

Damit diese positive Herangehensweise auch von den Ärzten getragen und durch ihre direkte Kommunikation optimal unterstützt wird, müssen die Ärzte entsprechend geschult werden. Ein entsprechendes Kommunikationstraining ist bei den Schulungen daher unerlässlich, denn die Schulung von Kommunikations-Kompetenzen ist bisher nicht Bestandteil der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung. Auch das Thema „Krebsfrüherkennung“ muss gesondert geschult werden.

Zur Gewährleistung einer langfristig hohen Inanspruchnahme, ist eine kontinuierliche Bewerbung der Zielgruppen unter Verwendung unterschiedlicher Methoden notwendig. So wird einerseits eine möglichst große Bandbreite der Zielbevölkerung erreicht und die Thematik aktuell gehalten und andererseits auch die nachwachsenden Jahrgänge erfasst. Die laufende Qualitätssicherung und Evaluation der Rekrutierungskonzepte über Bevölkerungsbefragungen muss ebenso gewährleistet sein, wie die Entwicklung neuer Kommunikationskonzepte, die die Aufmerksamkeit dauerhaft aufrecht erhalten.

Die genannten Aspekte werden in der Phase III des Projektes “Hautkrebsscreening” folgendermaßen umgesetzt:

- Förderung der Inanspruchnahme der spezifischen Hautkrebsfrüherkennung ab einem Alter von 20 Jahren mittels indirekter Rekrutierung über Massenmedien und die direkte Rekrutierung des Patienten durch den Arzt

Nutzung der Hautkrebsfrüherkennung zur

- Förderung der Inanspruchnahme des gesamten KFU-Programms mittels direkter Rekrutierung durch die Gesundheitsberatung zur frühzeitigen Bahnung und Aufklärung im persönlichen Arzt-Patienten-Kontakt und Aushändigung des Präventionspasses

Grundsätzliche Bestandteile des Rekrutierungskonzeptes bilden auf der Grundlage des Preceed-Proceed-Ansatzes (siehe Kapitel 4.2.1. Gesundheitskommunikationsmodelle) immer die strategischen Elemente:

- Ermutigen
- Weiterleiten
- In Kontakt bleiben

Ermutigen heißt, die erste Hürde zur Inanspruchnahme durch Abbau von Ängsten zu nehmen. Hautkrebs als Einstiegskrebs ist hier besonders geeignet, da er nicht so angstbesetzt ist sowie sichtbar außen auf der Haut entsteht und nicht im Innern. Früh erkannt, kann er relativ einfach entfernt werden und ist nahezu zu 100% heilbar.

Die Initialrekrutierung erfolgt über Massenmedien wie Plakate, Anzeigen, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit und die Website.

Weiterleiten heißt, von der spezifischen Krebsfrüherkennungsuntersuchung aus über die anderen Früherkennungsstationen zu informieren und an diese ggf. weiterzuleiten.

Der Hautkrebs ist hierfür besonders gut geeignet, da die Untersuchung ganz unkompliziert ist und am ganzen Körper erfolgt. Sie liefert daher gute Anknüpfungspunkte für eine Gesundheitsberatung, die über den richtigen Umgang mit der UV-Strahlung und über das Angebot der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen informiert. Eine frühe Sensibilisierung (ab dem Alter von 20 Jahren) für diese Untersuchungen kann, wie regelmäßige Untersuchungen beim Zahnarzt zeigen, zu einer dauerhaften, langfristigen Inanspruchnahme führen.

Für die UV-Beratung stehen den Ärzten sämtliche Informationsbroschüren der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. zur Verfügung, die sie an die Teilnehmer weitergeben können.

Eine spezielle Schulung der Ärzte ist für die Gesundheitsberatung unbedingt erforderlich, da viele Ärzte keinen aktuellen Überblick über das gesamte Krebsfrüherkennungsprogramm haben. Die meisten Ärzte sind jedoch davon überzeugt, alles zu wissen und lehnten diesen Teil der Schulungen ab.

In Kontakt bleiben heißt, Erinnerungen schaffen und gegen das “Vergessen” ankämpfen.

Hierzu dient der Präventionspass, der vom Arzt für den Patienten so ausgefüllt wird, dass dieser über seine persönlichen Termine zur KFU genauestens Bescheid weiß. Hierin werden nicht nur die bereits durchgeführten Untersuchungen festgehalten sondern auch alle mit dem Arzt besprochenen Empfehlungen zu weiteren Früherkennungsuntersuchungen eingetragen, auch wenn sie erst in einigen Jahren relevant sind. Dieser Pass sollte zu jeder Früherkennung mitgenommen werden, damit auch der Arzt über die Früherkennungsgeschichte seines Patienten informiert ist und ihn auf Versäumnisse ansprechen kann.

Die Funktion und die Gestaltung des Präventionspasses sind dem seit langem eingeführten internationalen Impfpass der WHO ähnlich.

Eine kontinuierliche, einheitliche Bewerbung ist notwendig, damit eine langfristige Wirksamkeit gewährleistet werden kann. Um eine möglichst große Bandbreite der Zielbevölkerung zu erreichen, werden unterschiedliche Medien einbezogen und immer wieder neue Aspekte dargestellt.

4.2.5.2. Plakate, Anzeigen und Lesezirkel

Die besonderen Stärken der Massenmedien liegen darin, dass eine Informationsvermittlung an eine überaus große Empfängerzahl gegeben ist.

Die Anzeigenmotive wurden Anfang Juli 2003, Mitte Oktober 2003 und Mitte März 2004 in 16 Schleswig-Holsteiner Zeitungen mit einer Gesamtauflage von 981.603 Stück geschaltet. 23.540 Lesezirkelmappen mit den Motiven auf dem Titel lagen in dieser Zeit in den Praxen aus und über 2.000 Hautkrebstest-Plakate hingen in den teilnehmenden Praxen, in öffentlichen Gebäuden, in Unternehmen und Apotheken. Zusätzlich waren im Juli und Oktober 2003 die Motive auf 2.000 Großflächenplakaten (18/1) und Ganzsäulen auf den Straßen zu sehen. Die Streupläne 2003 und 2004 und die Übersicht über die Motivverteilung befinden sich in der Anlage 6.

Diese Maßnahmen wirken im Wesentlichen auf *predisposing factors* ein. Sie sind für Rezipienten geeignet, die sich in frühen Phasen befinden, um Ihr Wissen und Ihre Einstellung zu Verändern. Auch für Rezipienten in der Preparation Phase sind sie als *enabling factor* nützlich, denn sie machen Handlungswissen über die Angabe der Hotline und

der Internetadresse greifbar. Sie zielt ausschließlich auf die Inanspruchnahme des Hautkrebs-Tests.

4.2.5.3. Infoflyer

Der Infoflyer (siehe Anlage 7, 2seitig DINA 4, vierfarbig, auf Langhülle gefalzt, Druckauflage: 1 Mio. Stück) wurde analog zu den Anzeigen und Plakaten gestaltet. Auf die ausführliche Beschreibung der angewandten Untersuchungen wurde ganz bewusst verzichtet. Die Tonalität des Textes ist unverkrampft und motivierend. Der Infoflyer enthält die wichtigsten Informationen zum Hautkrebsscreening, eine Übersicht über die Untersuchungen, die zum Programm der gesetzlichen Krebsfrüherkennung gehören, mit Angabe der relevanten Arzt- und Altersgruppen.

Diese Maßnahme greift auf so gut wie auf allen Ebenen bei Lesern in jeder Phase der Verhaltensänderung. Er soll Wissen und eine positive Einstellung vermitteln. Und hält zudem noch reichlich Information bereit, die auch die etwaige Scheu vor der Untersuchung nehmen soll. In der Praxis kann er auch als Auslöser fungieren. Außerhalb der Praxis verweist er Personen, die Handlungswissen benötigen, an die Hotline oder das Internet. Der Infoflyer dient aber auch der Anschlusskommunikation und Weitergabe an Verwandte und Freunde.

4.2.5.4. Postkarten

In den Restaurants und Bars in Schleswig-Holstein lagen in der 33. und 34. KW und in der 42. und 43. KW 20.000 Edgar-Postkarten mit einem Anzeigenmotiv zum Mitnehmen aus. Sie sollen “Kneipengespräche”, die das Thema in die Freundes- und Familienkreise transportieren, auslösen.

Die beabsichtigte Wirkung geht über die der Plakate hinaus. Die „Anschlusskommunikation“ hat großen Einfluss auf *predisposing factors* und ermöglicht, dass Information zu einer Einstellung wird.

4.2.5.5. Website und Informationshotline der Deutschen Krebshilfe

Weiterführende Informationen gab es, wie auf allen Massenmedien und in den meisten Presseartikeln angegeben, auf der Website www.jetztgesundbleiben.de und bei der Informationshotline der Deutschen Krebshilfe. Über diesen Service konnten auch die an dem Projekt teilnehmenden Ärzte und Krankenkassen erfragt werden.

Die Website ist im Sinne des Wiedererkennungswertes im Stil der gesamten Kampagne gestaltet. Sie ist in zwei Bereiche untergliedert:

1. Den Bereich für die Bevölkerung mit generellen Informationen, den wichtigsten Fragen und Antworten sowie ein Arzt-Suchsystem.
2. Den Passwort geschützten Bereich für die teilnehmenden Ärzte.

Sämtliche Informationen konnten aber auch bei der telefonischen Informationshotline der Deutschen Krebshilfe abgefragt werden.

Website und Informationshotline der Deutschen Krebshilfe hatten im Rahmen des Projektes sowohl die Rekrutierung zum Hautkrebs-Test als auch zu anderen präventiven Untersuchungen zum Ziel. Die Anspruchsberechtigung wird auf der Website unter dem Stichwort Früherkennung für Männer und Frauen dargestellt. Hier werden vor allem Personen in der Contemplation und Preparation Phase angesprochen. Die Seite soll durch Gestaltung und Formulierung auf *predisposing factors* wirken. Inhaltlich wird

Handlungswissen (*enabling factor*) vermittelt und eine Arztsuche reduziert Hürden der Inanspruchnahme.

4.2.5.6. Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Details über den Ablauf des Hautkrebsscreenings und die Hintergründe dafür wurden im Rahmen der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit kommuniziert. Hierfür wurden unterschiedliche Schwerpunkte gewählt z.B. der Präventionspass, die Ganzkörperuntersuchung, die Hautkrebsarten und das Angebot der gesetzlichen Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen.

Den durch die zahlreichen Presseveröffentlichungen überwiegend gut informierten Teilnehmern war es damit möglich, ggf. Druck auf den Arzt auszuüben, wenn das Hautkrebsscreening nicht komplett und akribisch genug durchgeführt oder der Präventionspass nicht ausgehändigt wurde. Dies führte durchaus zu entsprechend kritischen Rückmeldungen der Teilnehmer bei der Deutschen Krebshilfe und der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention.

<u>Zur Pressearbeit gehörten:</u>

- die Auftaktpressekonferenz u.a. mit der schleswig-holsteinischen Gesundheitsministerin, Heide Moser. Sie übernahm die Schirmherrschaft für das Projekt.

- der Hautkrebs-Test mit der Bundes-Liga-Handball-Mannschaft des THW Kiel. Die gesamte Mannschaft machte Anfang September 2003 den Hautkrebs-Test und berichtete auf einer Pressekonferenz darüber. Einige Tage später wurde bei einem Heimspiel in der ausverkauften Ostseehalle (10.000 Zuschauer) eine Promotionaktion mit Aufklebern in Pigmentmalform (siehe Anlage 9) und Verteilung der Infoflyer durchgeführt. Zusätzlich gab es eine redaktionellen Veröffentlichung in der bei dem Spiel ausliegenden THW-Zeitung und eine Hallenansage, die die Zuschauer zusätzlich informierte und motivierte.

- der Hautkrebs-Test mit Carsten Köthe. Der beliebte Frühstücksmoderator Carsten Köthe von RSH (Radio Schleswig-Holstein) machte Anfang Januar 2004 den „Hautkrebs-Test“. Er kündigte dies in seiner Sendung an und berichtete am Tag nach dem „Hautkrebs-Test“ zweimal ausführlich darüber.

- die Pressekonferenz „Zwischenbilanz“. Mitte März 2004 wurde eine positive Zwischenbilanz gezogen.

- die Pressekonferenz „Krebsfrüherkennung: Hautkrebs-Test steigert Teilnahme“. Anfang Juni 2004 wurde der positive Trend des „Hautkrebs-Testes“ auf die Inanspruchnahme der gesetzlichen Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen vorgestellt.

- zwei Presseversände durch die das Thema zusätzlich bei den Journalisten aktuell gehalten wurde (siehe Anlage 8):

    - Der häufigste Hautkrebs kaum bekannt (Beschreibung aller drei Hautkrebse)
    - Ein guter Vorsatz für das neue Jahr

<u>Zur Öffentlichkeitsarbeit gehörten:</u>

- Kooperationen Unternehmen

Die beteiligten Unternehmen machten ihre Mitarbeiter über das Intranet und Mitarbeiterzeitungen, über Aktionen in den Kantinen, durch die direkte Ansprache der Betriebsärzte, die Verteilung der Infoflyer und Plakate auf das Thema aufmerksam.

- Kooperationen mit Verbänden

Außerdem konnten folgende Verbände in Schleswig-Holstein für eine Zusammenarbeit gewonnen werden: der Landfrauenverband, der Apothekerverband, der Landessportverband, der Landesfeuerwehrverband und der Bauernverband.

Die Verbände nutzten u.a. ihre Newsletter, Versammlungen, Sitzungen, Ausbildungs-, Fortbildungs- und Informationsveranstaltungen, um ihre Mitglieder für die Teilnahme am Hautkrebs-Test zu motivieren.

- Kooperation Volkshochschulen

Bei den Vortragsveranstaltungen in den Volkshochschulen (VHS) wurde das Hautkrebsscreening als Aufhänger genutzt. Der Schwerpunkt lag bei dem Angebot der gesetzlichen Krebsfrüherkennung. Die Veranstaltungen wurden von der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention und der Deutschen Krebshilfe initiiert und zusammen mit der VHS durchgeführt.

- der Versand von Give-aways an die beteiligten Arzthelferinnen,

um sie als “Verbündete” zusätzlich zu motivieren. Mit Ihnen steht und fällt die erfolgreiche Umsetzung in den Praxen, da sie dort die ersten und direkten Ansprechpartner für die Teilnehmer sind.

Die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit hat in theoretischen Zusammenhängen die Funktion, Vorteile präventiver Handlungen (Inanspruchnahme des Hautkrebs-Testes) zu verdeutlichen. Handlungswissen und Relevanz sollen vermittelt werden. So zielt sie auf Personen in allen Phasen, bis hin zur Preparation Phase.

4.2.5.7. Ansprache in der Praxis

Die direkte Kommunikation, das Gespräch von Angesicht zu Angesicht, hat in der Gesundheits-Kommunikation einen besonderen Stellenwert. Sie ist für jeden einzelnen Menschen sowie für die Menschheit die älteste Form des Austausches.
„Die Botschaften der Massenmedien sind nur eine Einflussgröße unter anderen, die das menschliche Verhalten bestimmten“ (Göpfert, 2001, S. 132). Schon in der Feldphase des Projektes zeigte sich, dass 90% der in der Praxis angesprochenen Patienten der Durchführung des Hautkrebs-Testes zustimmten. Dieser „Hand on the door”-Effekt soll auch in dieser Phase genutzt und evaluiert werden. Ähnliche Erfahrungen werden auch in der Europäischen Union gemacht. Hier rangieren Gesundheitsexperten wie Ärzte, Apotheker etc. als die Hauptinformationsquellen für gesundheitsrelevante Themen. Dies setzt allerdings eine Kommunikations-Kompetenz voraus. Eine Spezielle Kommunikationsfertigkeit, die Thema empirischer Studien war, ist Empathie. So konnte gezeigt werden, dass Empathie seitens des Arztes durch Training verbessert werden kann, und dass eine positive Beziehung zwischen Empathie und anderen Arzt-Patient Kommunikationsfertigkeiten gibt (Feighny, Monaco & Arnold, 1995, vgl. Thompson, 2001, S. 73)

Die Ansprache in der Praxis greift in allen Phasen. Im Gespräch besteht die Möglichkeit, auf individuelle Predispositonen einzugehen. Die Hürden der Inanspruchnahme sind hier wegen zeitlicher und räumlicher Nähe sehr gering. Nach dem Health Belief Model funktioniert sie als der Auslöser.

4.2.5.8. Präventionspass

Der Präventionspass wurde speziell für dieses Projekt entwickelt und als lebenslanger Begleiter konzipiert. Dieses Dokument dient in erster Linie
- der Dokumentation der in Anspruch genommenen präventiven Leistungen und
- der Dokumentation der Empfehlungen zu präventiven Untersuchungen.

Hierin werden vom Arzt die Empfehlungen für die Krebsfrüherkennungs- und Gesundheits-Untersuchungen eingetragen, auch wenn sie erst in 5, 10 oder gar über 20 Jahren für den Teilnehmer relevant sind. Damit soll die frühzeitige Sensibilisierung und die Stärkung der gesundheitlichen Eigenverantwortung erfolgen. Der Pass wird somit zu einem wichtigen Dokument für die Gesundheit.

Durch die hochwertige Gestaltung des Präventionspasses und die Dokumentation des Arztes soll auch eine Aufwertung der präventiven Leistungen geschehen. Weiterhin kann und soll der Präventionspass auch dazu dienen „Anschlusskommunikation“ in der Familie oder im Freundeskreis auslösen. Dadurch wird das Thema „Krebsfrüherkennungs-Untersuchung“ alltäglicher. Eine Bahnung oder Rekrutierung durch Bekannte verspricht maximierten Erfolg und ist auch der beste Weg, nachhaltig Risikobewusstsein zu schaffen.

Für den Arzt ist der Präventionspass ein Instrument der Patientenbindung, da der Patient mit der Empfehlung auch den Stempel der Praxis sieht. Zu dem dient er dem Monitoring des Patienten. Der Arzt kann Versäumnisse leicht entdecken und ggf. im Patientengespräch (erneut) die Inanspruchnahme bahnen oder die Untersuchung durchführen. Folge ist eine gesteigerte Compliance. Voraussetzung hierfür ist, dass der Patient den Pass zu jedem Arztbesuch mitbringt, wozu er durch den Text auf der Rückseite angehalten wird.

Da das Angebot der gesetzlichen Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen bei Männern und Frauen unterschiedlich ist, gibt es auch zwei geschlechtsspezifische Pässe, die sich schon auf den ersten Blick durch die Farben unterscheiden. Die 3. Seite gibt dem Leser (nicht personalisierte) Informationen über die Anspruchsberechtigung.

Der Präventionspass ist vor allem in der Maintainace Phase wichtig und soll die Arzt-Patienten Kommunikation unterstützen.

4.2.5.9. Praxisgestaltung

Als Unterstützung für die direkt rekrutierenden Arzthelferinnen erhielten alle teilnehmenden Praxen ein Praxisplakat (Format: DIN A2, Bildmotiv: Brust (Smiley)) und Infoflyer in Dispensern. Das Plakat und die Infoflyer sollen die Patienten über das Angebot informieren und die teilnehmenden Praxen, als Anbieter des Hautkrebs-Testes ausweisen. Die Praxisgestaltung ist ein wichtiger Bestandteil, denn sie erinnert an den Hautkrebs-Test an dem Ort, an dem der Hautkrebs-Test auch durchgeführt werden kann. Die zeitliche und räumliche Hürde ist also sehr gering. Die Plakate können im Sinn des Health-Belief-Models als Auslöser gesehen werden.

4.2.5.10. Compliance bei der Überweisung

Die Motivation des Patienten, die ihm empfohlene Überweisung wahrzunehmen, ist in einem weiteren Sinn auch als Rekrutierungsform zu betrachten. Der Patient wird zur 2. Stufe des

Hautkrebsscreenings rekrutiert und zwar bereits in der Praxis des Erstuntersuchers. Zwei unterschiedliche Fälle müssen hier berücksichtigt werden:

- Überweisung wegen Hautkrebsverdacht oder
- Überweisung weil der Patient eine Risikoperson ist

Wird dem Patienten in der ersten Stufe des Sceenings mitgeteilt, dass ein Hautkrebsverdacht besteht, so kann man (in der Regel) davon ausgehen, dass die Motivation des Patienten einen Dermatologen aufzusuchen, vergleichsweise hoch ist. Die möglichen Hürden sind hier einerseits organisatorischer Natur (lange Wartezeit in der Praxis und bis zum Termin) oder emotionaler Natur (die Angst vor der Bestätigung des Verdachtes).

Um die organisatorische Hürde herabzusenken und die Dauer der Ungewissheit zu verkürzen, wurden die Dermatologen gebeten, Personen welche wegen eines Hautkrebsverdachtes überwiesen wurden, einen möglichst zeitnahen Termin zu geben. Einige Dermatologen begrüßten diesen Vorschlag, da ein Patient, der schnell aus dieser Situation befreit wird, lange Zeit dankbar ist und dieser Praxis treu bleibt.

Das Überwinden der emotionalen Hürde (soweit vorhanden) kann der kommunikativen Hilfe des Arztes bedürfen. Er hat die Möglichkeit durch die Betonung der Vorläufigkeit des Verdachtes und der guten Heilungschancen bei früh erkanntem Hautkrebs die Angst des Patienten zu reduzieren und kann durch die Betonung der Diagnosegenauigkeit eines Dermatologen das Vertrauen stärken. Und Vertrauen steigert Compliance.

4.2.5.11. Gewöhnung an die Inanspruchnahme von präventiven Leistungen

Für das Kommunikationskonzept soll der Umstand genutzt werden, dass die Hautkrebsfrüherkennung im Rahmen des Modellprojektes bereits im Alter von 20 Jahren beginnt und auf diese Weise frühzeitig eine Sensibilisierung gegenüber anderen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen und deren Inanspruchnahme in einem späteren Alter erzeugt werden kann. Die Teilnahme am Hautkrebsscreening kann somit als Schlüssel benutzt werden, um die Inanspruchnahme des gesamten Krebsfrüherkennungsprogramms durch direkte und persönliche Aufklärung zu steigern. Das zentrale Medium stellt hierbei die Einführung und erstmalige Verwendung eines Präventionspasses dar.

Bei einer Person ohne Hautkrebsverdacht mit normalem Risiko ist es wichtig, dem Patienten die Wichtigkeit der regelmäßigen Teilnahme zu verdeutlichen. Auch wenn der Patient dieses Mal den Hautkrebs-Test in Anspruch genommen hat, soll die Möglichkeit, die Umsetzung von präventiven Maßnahmen voranzutreiben, seitens der Ärzte nicht ungenutzt bleiben. Die Teilnehmer der Schulung wurden aufgefordert, den Hautkrebs-Test Teilnehmern explizit die Wichtigkeit einer regelmäßigen Teilnahme mitzuteilen.

In diesem Zusammenhang wurden die Arzthelferinnen und Ärzte auch stets angeregt über ein so genanntes Remindersystem (ein Patientenregister für Erinnerungsschreiben zu präventiven Maßnahmen) nachzudenken.

4.2.5.12. Bahnung der Inanspruchnahme von präventiven Leistungen

Nach den Empfehlungen des Council of Europe wird das Screening auch zur Gesundheitsberatung für andere Krebsfrüherkennungsuntersuchungen und Gesundheitsuntersuchungen genutzt. Um diese Beratung den praktizierenden Ärzten nahe zu legen und sie zur Durchführung zu motivieren ist eine entsprechende Schulung

notwendiger Bestandteil eines Screenings, welches die o.g. Empfehlungen berücksichtigt. Ein wichtiges Hilfsmittel stellt in diesem Zusammenhang der Präventionspass dar.

4.2.5.13. Reduktion von organisatorischen Hürden (insb. bei einer Überweisung)

Die Arzthelferinnen wurden angehalten, den an einen Dermatologen überwiesenen Patienten bei der Auswahl des Dermatologen behilflich zu sein. Ursprünglich war die Möglichkeit, dass nicht alle Dermatologen an dem Projekt teilnehmen ein wichtiger Grund dafür, welcher aus heutiger Perspektive als nicht zutreffend bewertet werden kann, da nur zwei Dermatologen aus Schleswig-Holstein nicht teilnahmen.

4.2.5.14. Krebsfrüherkennung als positives Erlebnis

Dieser Bestandteil des Kommunikationskonzeptes liegt vor allem den Maßnahmen der indirekten Kommunikation zu Grunde, soll sich aber auch in der direkten Kommunikation in der Praxis wieder finden. Hier wird die Bewertung der erlebten Untersuchung am nachhaltigsten geprägt. Auch für diesen Bestandteil ist eine Schulung der teilnehmenden Ärzte wichtig.

Der Hautkrebs-Test soll für die Teilnehmer ein positives Erlebnis sein. So vergrößert sich die Wahrscheinlichkeit, dass sie weiterhin regelmäßig Krebsfürherkennungs-Untersuchungen in Anspruch nehmen, da die nun gewonnene Einstellung auf der eigenen Erfahrung beruht. Um die Akzeptanz der Untersuchung zu erhöhen, wurde empfohlen, den Patienten den Verlauf zu erklären.

Die Verlaufserklärung dient der Vorbereitung des Patienten auf die Untersuchung. Das Erlebnis Hautkrebsscreening soll für die Patienten positiv sein. Kennt der Patient den Verlauf, wird die Untersuchung weniger beunruhigend sein. Zudem ist die Verlaufserklärung als Bestandteil der Aufklärungspflicht ein juristischer Begriff. „Damit ist das Recht des Patienten gemeint, über (...) und das Diagnostikprogramm (...) unterrichtet zu werden," (Burgardt, 2002).

Zudem kann die Einwilligungserklärung für den Patienten eine Hürde sein. Um diese Hürde zu minimieren, müssen die Ärzte und Arzthelferinnen in der Lage sein, dem Patienten zu erklären warum in diesem Fall eine Einverständniserklärung von Nöten ist und welchem Zweck diese Daten dienen. Es ist zu erwarten, dass die Nützlichkeit der Daten für die Krebsforschung und damit für die Krebsbekämpfung die Akzeptanz bei den Teilnehmern steigert.

4.2.5.15. Primäre Prävention (UV-Beratung)

"1.4. Screening is only one method of controlling disease. It should be viewed in the whole context of reducing the burden of ill health to the individual and the community by, for example, socio-economic, environmental measures, health education and improvement of existing health care and disease prevention systems." (Council of Europe, 1994)

„In der Sekundärprävention soll der gefährdete Einzelne gezielt angesprochen werden, und dies mit dem Anspruch, ihm aus seiner Gefährdung herauszuhelfen und seine Einstellungen sowie sein Verhalten nachhaltig ändern zu können. Die Möglichkeiten der Massenmedien sind hierbei eher begrenzt." (Göpfert, 2001, S. 131)

Die teilnehmenden Praxen sind angehalten, den Teilnehmern des Hautkresbsscreenings eine Anleitung zur Selbstbeobachtung mitzugeben. Ein wichtiger in der

Leistungsbeschreibung des Hautkrebsscreenings enthaltener Punkt ist die UV-Beratung. (vgl. Council of Europe. Recommendation No. R (94) 11 Punkt 1.4.) Diese sollte insbesondere bei Patienten mit Hauttyp I, solaren Lentigines, Sonnenbränden in der Kindheit und Jugend oder verstärkter beruflicher oder privater UV-Exposition durchgeführt werden. Empfohlen wird sie bei jedem Patienten, weil der Arzt hier die ausgezeichnete Möglichkeit hat, themenbezogen gesundheitsförderliches Verhalten voranzutreiben. Hier kann der kommunikative Aufwand durch die Broschüren der ADP zur primären Prävention deutlich reduziert werden."

4.2.5.16 Anleitung zur Selbstbeobachtung

Die Sensibilisierung der Patienten für Veränderungen spielt eine ausgesprochen wichtige Rolle bei der Entdeckung von Tumoren (der Haut).

Die Wichtigkeit der Selbstbeobachtung als Instrument der Rekrutierung haben schon Bergenmar, Hansson und Brandberg (2002, S. 49-55) belegt. Die Autoren haben festgestellt, dass „the most important reasons to seek medical attention were a change in the lesion or a symptom (65%)" Regelmäßige Selbstbeobachtung ist Bedingung für das Wahrnehmen von Veränderungen.

Somit ist die Anleitung und Motivation zur Selbstbeobachtung der sekundären Prävention zu zuordnen. Die Selbstbeobachtung dient nicht der Vermeidung von Hautkrebsentstehung, sondern der Früherkennung durch den Patienten. Dieser soll dann bei entdeckten Veränderungen einen Arzt aufsuchen. So ist die Selbstuntersuchung als Bestandteil der nachhaltigen Rekrutierung zu betrachten. Die dem Patienten vermittelte Gesundheitskompetenz führt ihn zur Inanspruchnahme des Hautkrebs-Tests.

4.2.6 Ganzheitliche Betrachtung des Kommunikationskonzeptes

Das beschriebene, Theorie basierte, vielfältige Kommunikationskonzept dient in erster Linie zur Rekrutierung der Zielbevölkerung. Nicht zu vernachlässigen ist jedoch, das auch die Ärzteschaft gefordert ist, die *enabling factors* zu beeinflussen und die Bestandteile der Rekrutierung umzusetzen. So stellen die Ärztinnen und Ärzte eine weitere Zielgruppe dar, deren Ansprache sich thematisch und formal von den oben beschriebenen Maßnahmen unterscheidet.

Den Ärzten müssen medizinische, organisatorische und kommunikative Fähigkeiten vermittelt werden. Dazu dient die Schulung. Um die Ärzte zur Teilnahme an der Schulung zu motivieren, erhielten die Teilnahme berechtigten Ärzte eine schriftliche Ankündigung dieses Projektes und eine Einladung zur der Schulung. So konnte eine sehr gute Teilnahme erreicht werden, welche ein flächendeckendes Angebot des Hautkrebs-Tests ermöglichte. Zur Erleichterung der Umsetzung und als Gedächtnisstütze erhielten die Arzthelferinnen die „Checkliste für Arzthelferinnen" (siehe Anlage 14), welche die wichtigsten Bestandteile der direkten Rekrutierung in der Praxis und organisatorische Besonderheiten in chronologischer Reihenfolge auflistet.

Zur nachhaltigen Motivation erhielten die Arzthelferinnen, welche an der Schulung teilgenommen haben, im Dezember 2003 ein kleines Päckchen mit einem Beipackzettel mit einer kleinen Dose Hautcreme und einem Kärtchen. Die Dose war mit der Aufschrift „unseren Dank können Sie jetzt weitergeben: An Ihre Haut. Gesund bleiben kann man nicht früh genug" versehen. Auf der Karte fand sich neben den Logos der Deutschen Krebshilfe und der ADP die Aufschrift: „Ein innovatives Projekt braucht engagierte Arzthelferinnen. Danke, dass Sie beim Hautkrebsscreening mitmachen!"

Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen wurde nicht evaluiert. Ziel war die Umsetzung der direkten Kommunikationsmaßnahmen. Viele dieser direkten Maßnahmen sind in der Praxis nicht so genau zu trennen, wie sie hier beschrieben wurden. Aber die Bestandteile sollen die Kommunikation in der Praxis in die Richtung lenken, wie sie auch von der WHO gefordert wird. WHO und WONCA (World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians) legten als eine von fünf Eigenschaften eines Fünf Sterne Arztes folgendes fest: „Communicator, who is able to promote healthy lifestyles by empathic explanation, thereby empowering individuals and groups to enhance and protect their health." (http://www.who.int/hrh/documents/en/TUFH4Oct01.pdf)

Alle direkten und indirekten Maßnahmen verfolgen das Ziel der Stärkung der gesundheitlichen Eigenverantwortung. Diese ist aber auch ein Rekrutierungsinstrument, denn wer nach Aufklärung (durch Arzt, Arzthelferin und Massenmedien) seine Verantwortung wahrnimmt, nimmt Früherkennungsuntersuchungen in Anspruch (Abbildung 19).

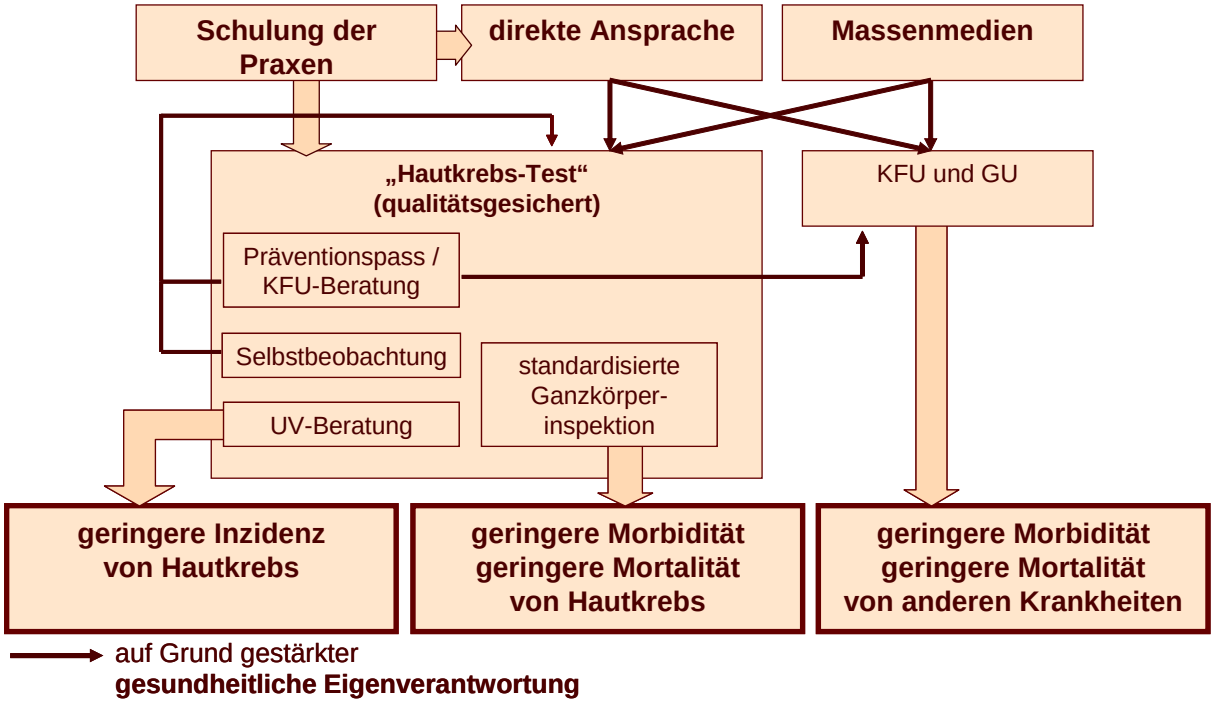


Abbildung 19: Auswirkungen auf die Gesundheit der Zielbevölkerung

Die Evaluation dieses Konzeptes ist zu diesem Zeitpunkt nur bis zu einem bestimmten Grad möglich, denn der eigentliche Endpunkt der Reduktion der Hautkrebsinzidenz kann erst sehr langfristig erreicht werden.

4.2.7. Ergebnisse/Evaluation

Having implemented a screening programme, it should be subjected to continuous independent evaluation. (RECOMMENDATION No. R (94) 11)

In Hinblick auf die flächendeckende Einführung des Hautkrebs-Tests soll die Evaluation der Kommunikation nicht nur die Effizienz der gesamten Kommunikation beleuchten sondern auch die Wirkung einzelner Bestandteile des Kommunikationskonzeptes nachweisen. Nur so können Stärken erkannt und ausgebaut und Schwachstellen identifiziert und verbessert werden.

Dabei wird nach dem Precede-Proceed-Framework die Durchführung der Kommunikationsmaßnahmen (Prozessevaluation) und ihre Wirkung (Wirkungsevaluation) stets unterschieden. Die Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung, welche mit der Inanspruchnahme des Hautkrebs-Tests zusammenhängt, wird in Kapitel 4.2.6. beschrieben. Leider ist derzeit eine Überprüfung noch nicht möglich, ob die gesteigerte Inanspruchnahme der anderen präventiven Leistungen zu einer Veränderung der Gesundheit der Bevölkerung geführt hat, da diesbezügliche Daten von dem Krebsregister noch nicht zur Verfügung gestellt werden können.

4.2.7.1. Evaluationsinstrumente

Im Folgenden werden die zur Evaluation genutzten Erhebungsinstrumente beschrieben. Für welche Maßnahme welches Erhebungsinstrument genutzt wird, kann der Tabelle ‚Evaluation der Kommunikation' entnommen werden.

4.2.7.1.1. Bevölkerungsbefragungen (t_0 und t_1)

In Rahmen des Projektes Hautkrebsscreening sind 2 Bevölkerungsbefragungen geplant, von denen eine bereits bundesweit (n= 2400) und in Schleswig-Holstein (n= 600) vor Beginn des Projektes (to, Feldphase: 28. April bis 9. Mai 2003) durchgeführt worden ist. In der Feldzeit vom 3. Mai bis 14. Mai 2004 wurde die t_1-Befragung mit insgesamt 600 computergestützten Telefoninterviews in Schleswig-Holstein zur Evaluation der Intervention durchgeführt.

Der Fragebogen für t_0 beinhaltet neben den soziodemografischen Merkmalen folgende Themenkomplexe:

1. Generelles Interesse an Veröffentlichungen über medizinische Themen;
2. Kenntnis der Möglichkeiten von kostenlosen Vorsorgeuntersuchungen bei diversen Krebsarten sowie des Anspruchsalters für bestimmte Organe im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung im Allgemeinen und im Speziellen für Darm- und Hautkrebs;
3. Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen;
4. Gründe für die Nichtteilnahme an Krebsfrüherkennungsuntersuchungen;
5. Bekanntheit von Untersuchungs- bzw. Diagnoseverfahren der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen;
6. Bekanntheit verschiedener Hautkrebsformen;
7. Kenntnis der Risikofaktoren für die Entstehung von Hautkrebs;
8. Bevorzugte Informationsquellen zum Thema "Hautkrebs".

Der Fragebogen für t_1 (nur Schleswig-Holstein) greift die Themenkomplexe 2, 3 und 5 wieder auf, um die Effektivität der direkten und indirekten Kommunikation zu evaluieren. Weitere Themenkomplexe sind:

- Wahrnehmung der Werbung für das Hautkrebsscreening
- Inanspruchnahme Hautkrebs-Test
- Wahrnehmung von Berichten in den Medien oder Aktionen zum Thema Hautkrebsscreening
- Fragen zur direkten Kommunikation in der Praxis
- Fragen zur Praxisgestaltung
- Fragen zum Präventionspass

In beiden Befragungen wird festgestellt woher das Wissen über präventive Angebote im Gesundheitswesen kommt. Dies ist besonders wichtig, um die nachhaltigste und/oder reichweitenstärkste Kommunikationsmethode zu ermitteln.

4.2.7.1.2. Auswertung der Routinedaten

Die Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings wird von der ADP erfasst. Diese Zahl hat allerdings nur begrenzte Aussagekraft, da nicht differenziert werden kann welche Kommunikationsmaßnahme den Patienten zur Inanspruchnahme bewegt hat. Die über 425.000 abgerechneten Untersuchungen in einem Jahr lassen jedoch darauf schließen, dass die Kommunikation effizient ist.

Eine Steigerung der Inanspruchnahme anderer Krebsfrüherkennungsuntersuchungen in Schleswig-Holstein kann auch Aufschluss über die Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation, die Effektivität des Präventionspasses, des Infoflyers und der Pressearbeit geben.

Die enge Zusammenarbeit mit der KV Schleswig-Holstein ermöglicht der ADP den im Folgenden beschriebenen Vergleich.

Die Rate der Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen (KFU) und Gesundheitsuntersuchung (GU) von Hautkrebsscreening-Teilnehmern wird mit der von Nichtteilnehmern verglichen.

Zudem wurde ein **Vergleich der Inanspruchnahme KFU / GU in den 4 Quartalen (3Q03 – 2Q04) des Projektes mit der Inanspruchnahme in den 4 Quartalen vor dem Projekt (3Q02 - 2Q03)** geplant.

Es konnten on den Kassenärztlichen Vereinigungen bis zu diesem Zeitpunkt nicht alle notwendigen Daten zur Verfügung gestellt werden. So ist nur ein Vergleich der Quartale 3 und 4 des Jahres 2002 mit den Quartalen 3 und 4 des Jahres 2003 (ersten 6 Monate der Intervention) möglich.

Von den Kassenärztlichen Vereinigungen Westfalen-Lippe und Sachsen-Anhalt wurden Daten zur Verfügung gestellt, die den Vergleich mit einer Kontrollregion ermöglichen.

4.2.7.1.3. Befragung der Ärzte und Arzthelferinnen zur direkten Kommunikation

Zur Evaluation des für die teilnehmenden Praxen verbindlichen Trainings wurden im Dezember 2003 Fragebögen an die 760 geschulten Arzthelferinnen geschickt. 373 Fragebögen wurden ausgefüllt zurückgesandt. Fragen zur Kommunikation sind in diesem Fragebogen enthalten. Ziel dieser Befragung ist es …

- die Effektivität der indirekten Rekrutierungsmaßnahmen,
- die Effizienz der direkten Ansprache in der Praxis,
- die Durchführung der direkten Ansprache in der Praxis und
- die Akzeptanz des Präventionspasses
- die Wirkung hinsichtlich regelmäßiger Krebsfrüherkennungsuntersuchung-Teilnahme des Präventionspasses

… aus Sicht der Arzthelferinnen festzustellen.

Folgende Fragen wurden den Arzthelferinnen zur Rekrutierung gestellt:

2.) Was meinen Sie, wie viele der Patienten von sich aus den Test machen wollen?
☐ alle ☐ fast alle ☐ ca. die Hälfte ☐ wenige ☐ keiner

3.) Wenn der Patient nicht danach fragt, wie vielen Patienten bieten Sie den Hautkrebs-Test an?
☐ allen ☐ fast allen ☐ ca. der Hälfte ☐ wenigen ☐ keinem

4.) Wie viele der Patienten, die Sie ansprechen, wollen den Hautkrebs-Test in Anspruch nehmen?
☐ alle ☐ fast alle ☐ ca. die Hälfte ☐ wenige ☐ keiner

5.) Warum nehmen einige Patienten den Hautkrebs-Test nicht in Anspruch?
☐ zu wenig Information ☐ keine Zeit ☐ kein Interesse ☐ Unbehagen / Angst
☐ keine Beschwerden ☐ schon gemacht ☐ wollen einen Derma. ☐ sonstiges: … … …

6.) Wie bewerten die Patienten Ihrer Meinung nach den Präventionspass?
☐ sehr gut ☐ gut ☐ egal ☐ schlecht ☐ sehr schlecht

7.) Wie vielen der Patienten wird der Präventionspass helfen, Krebsfrüherkennungsuntersuchungen regelmäßig in Anspruch zu nehmen?
☐ allen ☐ fast allen ☐ ca. der Hälfte ☐ wenigen ☐ keinem

8.) Sonstige Bemerkungen:……..

Die 1673 geschulten Ärzte erhielten im März 2004 ebenfalls einen Fragebogen mitvergleichbaren Fragen. Hier soll zusätzlich die Einschätzung der teilnehmenden Ärzte des Präventionspasses hinsichtlich der Patientenbindung erhoben werden. 566 Ärzte schickten den Fragebogen ausgefüllt an die ADP zurück.

3.) Wenn der Patient nicht danach fragt, wie vielen Patienten bieten Sie den Hautkrebs-Test an?
☐ allen ☐ fast allen ☐ ca. der Hälfte ☐ wenigen ☐ keinem

4.) Wie viele der Patienten, die Sie ansprechen, wollen den Hautkrebs-Test in Anspruch nehmen?
☐ alle ☐ fast alle ☐ ca. die Hälfte ☐ wenige ☐ keiner

5.) Warum nehmen einige Patienten den Hautkrebs-Test nicht in Anspruch?
☐ zu wenig Information ☐ keine Zeit ☐ kein Interesse ☐ Unbehagen / Angst
☐ keine Beschwerden ☐ schon gemacht ☐ wollen einen Derma. ☐ sonstiges: … … …

6.) Glauben Sie, dass der Präventionspass die Patienten an Ihre Praxis bindet?
☐ ja, sehr ☐ ja, etwas ☐ kein Einfluss ☐ nein

7.) Wie bewerten die Patienten Ihrer Meinung nach den Präventionspass?
☐ sehr gut ☐ gut ☐ egal ☐ schlecht ☐ sehr schlecht

8.) Wie vielen der Patienten wird der Präventionspass helfen, Krebsfrüherkennungsuntersuchungen regelmäßig in Anspruch zu nehmen?
☐ allen ☐ fast allen ☐ ca. der Hälfte ☐ wenigen ☐ keinem

9.) sonstige Bemerkungen:……

4.2.7.1.4. VHS Befragung

Im Anschluss an die einzelnen Volkshochschulvorträge, die im Februar und März 2004 in Schleswig-Holstein stattfanden, wurden die Teilnehmer mit Hilfe eines Fragebogens befragt. Der Fragebogen beinhaltete neben den soziodemographischen Merkmalen folgende Themenbereiche:

- Informationsquellen (wie man von der Veranstaltung erfahren hatte),
- Kenntnisstand zum Projekt Hautkrebs-Test und zum KFU-Angebot,
- bisherige Inanspruchnahme der Untersuchungen,
- Beurteilung der Veranstaltung und des Informationsgehaltes inkl. Verbesserungsvorschläge,

- Auswirkung der vermittelten Informationen auf die zukünftige Inanspruchnahme von Früherkennungs-Leistungen,
- allgemeine gesundheitliche Eigenverantwortung des Einzelnen.

Die insgesamt 13 Fragen setzten sich aus einer Kombination von Multiple-Choice-Antworten und Möglichkeiten zum Freitext zusammen. Im Anschluss an die Veranstaltungen stand der ADP eine Datenmenge von insgesamt 146 Fragebögen aus 11 von 15 Vortragsabenden zur Evaluation zur Verfügung.

4.2.7.1.5. Auflagen und Kontaktzahlen der indirekten Kommunikation

Die Reichweite der indirekten Kommunikation kann durch die Kontakt- und Auflagenzahlen beschrieben werden. Auch die Pageimpressions der Internetseite und die Anruferzahlen bei der Infohotline können für die Beurteilung des Rekrutierungsprozesses hinzugezogen werden.

4.2.7.2. Ergebnisse

Die Resonanz auf die beschriebenen Rekrutierungsmaßnahmen der indirekten und direkten Kommunikation in der Bevölkerung ist äußerst positiv und übertrifft alle Erwartungen. Dies spiegelt sich in

- der Inanspruchnahme des Hautkrebs-Screenings (Verhaltensänderung),
- der Inanspruchnahme der gesetzlichen Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen (Verhaltensänderung) und
- dem Wissenszuwachs der Schleswig-Holsteinischen Bevölkerung wider.

Insgesamt ließen 366.331 Personen das Hautkrebsscreening durchführen. Die kontinuierlichen, hohen Zahlen der Inanspruchnahme (siehe Anlage 15) zeigen dass das Rekrutierungskonzept mit der indirekten und direkten Kommunikation über den gesamten Zeitraum (1 Jahr) des Projektes erfolgreich wirkte. Nicht immer ist jedoch die Wirkung einzelnen Maßnahmen zuzuordnen, da die größte und langfristige Wirkung vor allem durch das Zusammenspiel der unterschiedlichen Maßnahmen erzielt wurde. Eine Kombination verschiedener Maßnahmen war notwendig, um über die Wissensänderung die Verhaltensveränderung und damit eine hohe Inanspruchnahme des Hautkrebs-Testes zu bewirken.

Bisher führten Gesundheits-/Präventionskampagnen zwar oft zur Steigerung der Inanspruchnahme während und nach einer Kampagne, diese konnte jedoch nicht gehalten werden (siehe Kapitel 4.1.).

Auch das zweite Ziel (die Steigerung der Inanspruchnahme anderer präventiver Untersuchungen) konnte durch die Kombination der Maßnahmen erreicht werden. Die Tabelle 15 zeigt die prozentuale Steigerung der Inanspruchnahme präventiver Untersuchungen vom 2. Halbjahr 2002 auf das 2. Halbjahr 2003 (bzw. den ersten 6 Monaten des Projektzeitraumes). Verglichen werden diese Zahlen mit den entsprechenden Daten aus anderen KV-Gebieten (Kontrollregionen), in den kein systematisches Hautkrebsscreening durchgeführt wurde. Auch wenn in den anderen Regionen eine Steigerung zu verzeichnen ist, ist die Steigerung in der Interventionsregion ca. doppelt so groß. Ein Vergleich über den gesamten Projektzeitraum (3. Quartal 2003 bis 2. Quartal 2004) ist derzeit noch nicht möglich, da einige KVen diese Daten noch nicht zur Verfügung stellen können. Bei diesem Vergleich werden der Papierstreifen-Test (FOBT), die Koloskopieberatung und die Koloskopie nicht berücksichtigt, da diese Untersuchungen anderen starken Einflüssen, wie

der Neueinführung der Untersuchungsmethode, der wachsenden Zahl von berechtigten Leistungserbringern und auch kommunikativer Interventionen unterliegen.

Tabelle 15: Vergleich der Inanspruchnahme präventiver Untersuchungen

prozentuale **Steigerung** vom 2. Halbjahr 2002 auf das 2. Halbjahr 2003	Schleswig-Holstein	Westfalen-Lippe	Sachsen-Anhalt	Bayern
Zervix-Abstrich	2,68%	2,12%	3,65%	**6,40%**
Krebsfrüherkennung Frauen	6,27%	3,79%	3,84%	**7,54%**
Krebsfrüherkennung Männer	**22,63%**	-4,23%	5,68%	2,19%
Gesundheitsuntersuchung (GU)	**38,36%**	**14,73%**	14,54%	14,14%
GU + KFU Frauen	**50,85%**	-6,20%	24,42%	4,37%
GU + KFU Männer	**21,01%**	-8,53%	2,46%	3,66%
Summe Frauen (Zervix, KFU, (KFU+GU))	4,39%	3,30%	3,79%	**6,97%**
Summe Männer (KFU, (KFU+GU))	21,76%	-6,28%	4,62%	2,84%
Gesamt	**9,38%**	**4,69%**	**5,49%**	**7,76%**

Auch bei Berücksichtigung der Entwicklung seit 1999 (siehe Abbildung 20) fällt auf, dass bei den relevanten Früherkennungsuntersuchungen die Steigerung der Inanspruchnahme im Jahr 2003 zugenommen hat. Dies ist unter der Berücksichtigung der Tatsache, dass in 2003 nur ein halbes Jahr interveniert wurde, ein beachtlicher Erfolg des Kommunikationskonzeptes.

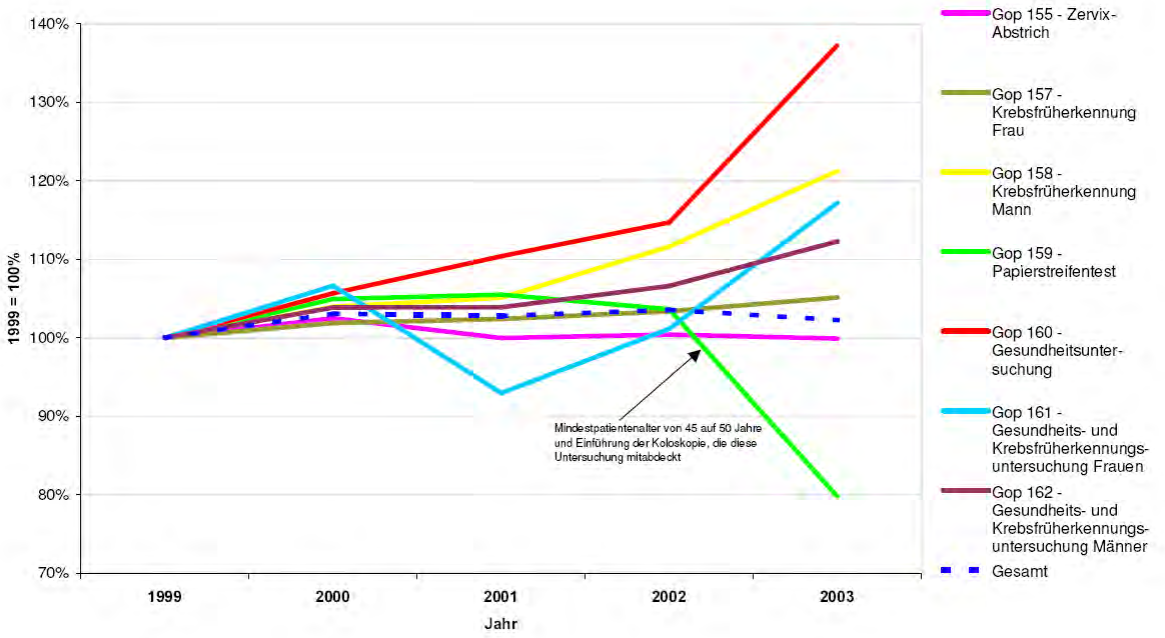


Abbildung 20: Entwicklung der Vorsorgeleistungen in Schleswig-Holstein seit 1999

4.2.7.2.1. Die Werbemaßnahmen

Plakate, Anzeigen und Lesezirkel
Es gab 7 Anzeigen- und Plakatmotive mit unterschiedlichen Headlines. Sie wurden in drei Werbeblöcken gestreut eingesetzt (Siehe Mediapläne und Motivverteilung in der Anlage 6).

Damit konnten folgende Leistungswerte erreicht werden:

2003: Mit den Anzeigen in den Tageszeitungen wurden 1,815 Mio. von 2,224 Mio. Schleswig-Holsteiner über 14 Jahre erreicht (81,6 %).
Durchschnittskontakte pro erreichter Zielperson (OTS): 8,5

Mit den Großflächenplakaten wurden 519.200 und mit den Ganzsäulen 361.900 Schleswig-Holsteiner in Orten ab 20.000 Einwohner erreicht (16,3 % der Einwohner über 14 Jahre).
Durchschnittskontakte pro erreichter Zielperson (OTS): Großflächenplakate 22,6
Durchschnittskontakte pro erreichter Zielperson (OTS): Ganzsäulen 22,5

2004: Mit den Anzeigen in den Tageszeitungen wurden 1.676 Mio. Schleswig-Holsteiner ab 20 erreicht, davon 478.000 im Alter von 20-39 Jahre.
Durchschnittskontakte pro erreichter Zielperson (OTS) der 20 – 39jährigen: 3,7
Durchschnittskontakte pro erreichte Zielperson (OTS) ab 20: 4,1

Die beschriebenen Werbemaßnahmen können bis zu einem bestimmten Grad auch in Ihrer Wirkung evaluiert werden. Die beabsichtigte finale Wirkung ist die Inanspruchnahme des Hautkrebs-Tests. Zuvor muss die Werbung jedoch wahrgenommen und erinnert werden. Mit der Kommunikationskampagne ist es gelungen, den Begriff „Hautkrebs-Test“ populär zu machen. 87,4% der befragten Schleswig-Holsteiner (Quelle: t_1) haben den Begriff „Hautkrebs-Test“ schon einmal gehört oder gelesen. Von diesen wurde „Gespräche mit Freunden, Bekannten“ (59,4 %) als häufigste Informationsquelle genannt. Sie rangieren damit noch vor Zeitungen, Zeitschriften (57%), Fernsehen (56,4 %) und dem Gespräch mit dem Arzt, Arzthelferin (52,3%) (Quelle: t_1), die für den nötigen Input sorgen. Durch die Plakate sind knapp ein Drittel auf den Begriff aufmerksam geworden (29,4 %). An konkrete Inhalte konnten sich noch 36,4 % erinnern. Von diesen wurde das Bildmotiv (71,1 %) besser erinnert, als der Text (23,4 %) oder der Slogan (2,5 %).

Wenn alle Befragten gestützt nach den Slogans gefragt wurden stellte sich ein anderes Bild dar. Die Bekanntheit der Slogans erreicht von 11,9 % („Ein paar Blicke genügen, um ihn in die Flucht zuschlagen.“) bis **42,2 %** („Er ist heilbar, wenn man nicht die Augen verschließt.“) Dabei fällt auf, dass der mit deutlichem Abstand bekannteste Slogan nicht der auf allen Medien zu sehende „Gesund bleiben kann man nicht früh genug.“-Claim (24,9 %) ist, sondern der „Er ist heilbar, wenn man nicht die Augen verschließt.“-Slogan. (vgl.Abbildung 21)

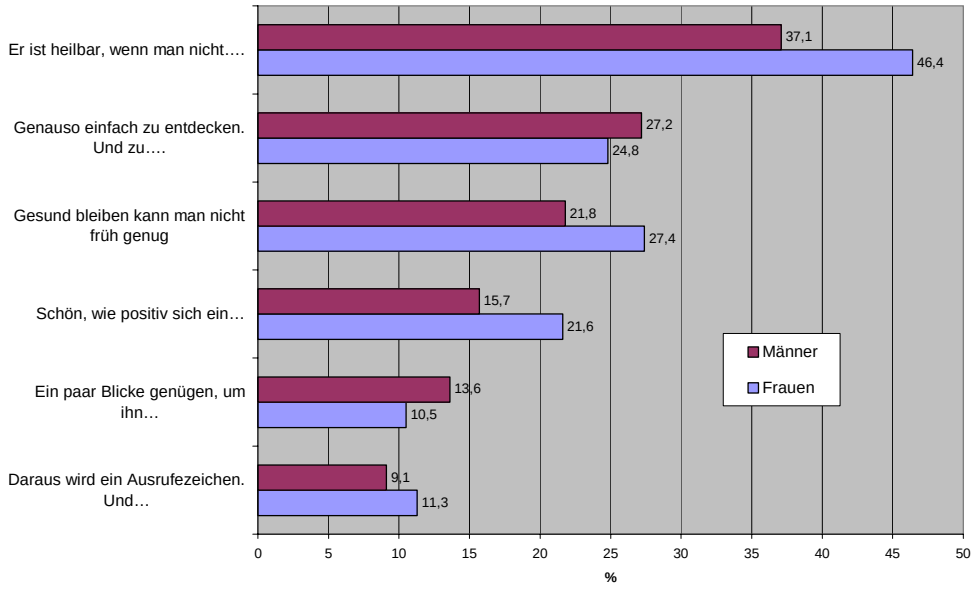


Abbildung 21: Bekanntheit Slogans

Ein weiteres Ergebnis ist, dass alle Slogans von der unteren sozialen Schicht besser erinnert wurden. Dies ist aber nach Angaben von TNS Gesundheitsforschung keine überraschende Tatsache.

Das finale Ziel des Slogans oder der Kampagne ist jedoch, den Betrachter auf unterschiedlichen Wegen in die Arztpraxis zum Hautkrebs-Test zu geleiten. (Ist der Betrachter in der Arztpraxis bekommt er ‚nur' noch Praxisplakate, Lesezirkel und Infoflyer zu sehen.) Ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Erinnerung einzelner Slogans und der Inanspruchnahme des Hautkrebs-Tests zeigt sich nur bei dem bekanntesten Slogan („Er ist heilbar, wenn man nicht die Augen verschließt.") Da dieser Slogan nicht in der Praxis zu lesen war, kann es einerseits sein, dass dieser besser motivierte den Hautkrebs-Test zu machen oder, dass Hautkrebs-Test Teilnehmer sich diesen Slogan besser merken konnten, bzw. dieses Plakat mehr beachteten.

Dikussion: Erfolgte der Impuls zur Teilnahme am Hautkrebs-Test über die Massenmedien, so war der Zeitpunkt der tatsächlichen Durchführung auch abhängig von den Kapazitäten der bevorzugten Praxen (Arzt des Vertrauens oder der Region). Die sofortige Umsetzung ist hier also nicht allein von der Verhaltensänderung der Person abhängig.

So lässt sich auch erklären, weshalb die höchsten wöchentlichen Untersuchungszahlen des gesamten Projektes erst nach den umfangreichen Kommunikationsaktivitäten (mit Anzeigen, Plakaten, Edgar-Karten, Traffic Boards) in den ersten 16 Wochen (27. bis 43. KW) also in der 43. bis 51. KW, erzielt wurden. Dabei ist festzustellen, dass ein größerer Einsatz von Massenmedien auch zu vergleichsweise höheren Untersuchungszahlen über einen längeren Zeitraum führte. Mit den abgespeckten Werbemaßnahmen in den Massenmedien (es wurden nur Anzeigen und keine Plakate über einen Zeitraum von 2 Wochen geschaltet) im März/April 2004 wurde dies nicht ganz erreicht. Wie auch bei den Maßnahmen im ersten Halbjahr des Projektes zeigten die Aktionen besonders zum Ende des Kommunikationsblocks (mit zwei Anzeigenblöcken und einer Pressekonferenz) ihre Wirkung in höheren Untersuchungszahlen.

Auch das National Cancer Policy Board wies 1999 darauf hin, dass in der Prävention sich Dosis-Wirkungszusammenhänge zwischen Umfang beziehungsweise Intensität einer Kampagne und Mehrung der Bevölkerungsgesundheit belegen lassen. Auch ein Cochrane Review zeigt „All of the studies apart from one concluded that mass media was effective." (Grilli et al, 2002).

Die Akzeptanz der Ärzte der ästhetischen und kosmetischen Werbekampagne war zunächst eher gering, wie sich bei den Schulungen herausstellte. Ein Präventionsthema so unkompliziert, werblich umzusetzen, stieß bei Ärzten, denen die Motive im Rahmen der Schulungen vorgestellt wurden, häufig auf Unverständnis. Sie sind es von den bisher für Prävention und Früherkennung verwendeten Informationsmaterialien gewohnt, dass nichts beschönigt wird und die Abbildungen die Erkrankungen darstellen. Doch für Ärzte sind das Bilder aus der täglichen Praxis, an die sie sich längst gewöhnt haben. Auf den Laien wirken sie eher schockierend, abstoßend und demotivierend. Außerdem identifizieren sich die Menschen grundsätzlich eher mit den jüngeren und attraktiveren Menschen. So funktioniert Werbung. Sie weckt Wünsche und verändert Einstellungen, indem sie ein Lebensgefühl vermittelt und zeigt was z.B. mit bestimmten Produkten und (Dienst)Leistungen möglich ist. Und Einstellungsänderungen gehen den Verhaltensänderungen immer voraus. Dies gilt auch für die Ärzte. Die Akzeptanz dieser unkomplizierten Darstellung in den Medien und auch Umsetzung in ihrer eigenen Kommunikation setzt ein Kommunikationstraining in der Schulung voraus.

„We still know little about how best to frame messages communicated through planned mass media campaigns in order to achieve the intended change in use of health services." (Grilli R., 2004) Die gezielte Wissensvermittlung zu dem angstbesetzen Thema „Hautkrebs" durch angstfreie und mutmachende Werbemaßnahmen ist trotz der kurzen Zeit außerordentlich erfolgreich und scheint somit der richtige Weg zu sein.

4.2.7.2.2 Die PR-Maßnahmen

Neben den klassischen PR-Maßnahmen wie Pressekonferenzen und Presseversänden wurden Aufhänger gefunden, die der Presse immer wieder Anlässe boten, über das Thema mit verschiedenen Schwerpunkten zu berichten. Der Einsatz von schleswig-holsteiner VIPs hat sich dafür sehr bewährt.

Der Einsatz von VIPs ist, wenn eine glaubwürdige Verbindung hergestellt werden kann, gut geeignet, das Interesse für ein Gesundheitsthema zu schüren. Es war allerdings schwierig schleswig-holsteiner VIPs aus unterschiedlichen Bereichen für unterschiedliche Zielgruppen zu gewinnen. Für die bundesweite Einführung sollte es wesentlich einfacher sein, VIPs zu gewinnen, da sie nicht aus einem bestimmten Bundesland oder einer bestimmten Stadt sein müssen.

<u>Promotionaktion THW</u>
Die Promotionaktion löste die größten nachvollziehbaren spontanen Reaktionen der gesamten Kommunikationskampagne aus. Die Informationshotline der Deutschen Krebshilfe wurde schon einen Tag später von Anrufen überhäuft und auch die Internetseite verzeichnete nach dem Handballspiel die höchsten Clickraten (Abbildung 22) in dem gesamten Jahr. Wie viel Personen von den Zuschauern aufgrund dessen tatsächlich den Hautkrebs-Test durchführen ließen, wurde nicht evaluiert.

<u>Hautkrebs-Test mit Carsten Köthe</u>
Auch das gute Beispiel von dem beliebten Radio Schleswig-Holstein (RSH)-Moderator Carsten Köthe wirkte sich sofort in den Klickraten der Website aus (Abbildung 22)**.** Außerdem berichteten die Ärzte beim Qualitätszirkel am 21. Januar 2004 in Bad Segeberg, dass nach seinen Berichten bei RSH erheblich mehr Patienten in den Praxen nach dem Hautkrebs-Test fragten.

Die PR-Maßnahmen führten zu einer umfangreichen Berichterstattung in den Medien. Mit den Presseveröffentlichungen konnte eine Auflage von **3.912.324** erreicht werden. 101 Artikel, 12 TV- und 10 Hörfunk-Beiträge sind über das Hautkrebs-Screening erschienen. Insgesamt ist die Qualität der Veröffentlichungen als sehr gut zu bezeichnen, da sie die wichtigsten Hintergründe und Informationen richtig und überwiegend sehr ausführlich wiedergeben.

Folgende Wissenszuwächse können u.a. darauf zurückgeführt werden:

Bekanntheitsgrad „Malignes Melanom“:
49,5% t_0 59,9% t_1 *hoch signifikant*

Bekanntheitsgrad „Basalzellkarzinom“
20,1% t_0 25,2% t_1 *signifikant*

Bekanntheitsgrad „Plattenepithelkarzinom“
26,7% t_0 30,8% t_1 *eindeutiger Trend*

„Welche zur KFU gehörenden Organe kennen Sie?“ Die Haut wussten…
Frauen 3,5% t_0 21,1% t_1 *hoch signifikant*
Männer 9,9% t_0 15,7% t_1

„Haben Sie schon einmal von einer Hautkrebsfrüherkennung gehört?“
41,3% t_0 73,7% t_1

„Welche Untersuchungsmethoden sind Ihnen bei der Hautkrebsfrüherkennung bekannt?“ (Ungestützt)

- (Visuelle)Inspektion / Ganzkörperuntersuchung
11,1% t_0 26,8% t_1 *signifikant*

- Pigmentmalkontrolle
6,2% t_0 21,0% t_1 *signifikant*

- Selbstuntersuchung
4,5% t_0 7,7% t_1 *signifikant*

4.2.7.2.3. Die Öffentlichkeitsarbeit

<u>Unternehmenskooperationen</u>
Mit folgenden Unternehmen in Schleswig-Holstein gab es Kooperationen:

- Gruner & Jahr (Itzehoe)
- Motorola (Flensburg)
- Arbeitsmedizinisches Zentrum (Reinbek/Glinde)
- Dresdner Bank (Niederlassungen Schleswig-Holstein)
- Friedrich-Ebert-Krankenhaus (Neumünster)
- Dräger Medical (Lübeck)
- Deutsche Telekom (Niederlassungen Schleswig.-Holstein)
- Saint-Gobain Diamantwerkzeuge (Norderstedt)
- Kreiskrankenhäuser- u. Senioreneinrichtungen (Rendsburg)
- Hermal (Reinbek)
- Provinzial Nord Brandkasse Kiel

Das Interesse und die Bereitschaft der beteiligten Unternehmen ihre Mitarbeiter über das Hautkrebsscreening zu informieren war groß. Hierfür wurden meist in mehreren Intervallen die internen Kommunikationswege (Intranet, Mitarbeiterzeitungen, Aushang und Auslage der Informationsmaterialien) genutzt. Die darüber hinausgehenden geplanten Aktionen während- oder nach der Arbeitszeit scheiterten jedoch

- an der wirtschaftlichen Situation der Unternehmen: Entlassungswellen standen bevor wie z.B. bei der Dresdner Bank. Sparmaßnahmen ließen die Aktionen während der Arbeitszeit nicht zu (finanzieller Verlust durch entgangene Arbeitszeit/-kraft)
- am Schichtdienst (ggf. Benachteiligung einer Schicht)
- an dem zu späten Beitritt der für das Unternehmen relevanten BKK

Es zeigte sich, dass keines dieser Unternehmen regelmäßig Aktionen für die Prävention und Gesundheitsinformation ihrer Mitarbeiter durchführt. Diese werden eher sporadisch angeboten. Oftmals sind sie wegen mangelnden Interesses der Mitarbeiter eingestellt worden oder Sparmaßnahmen der Unternehmen zum Opfer gefallen. Dem steht entgegen, dass auch die Europäische Kommission die Notwendigkeit sieht, die vom Europäischen Netz für Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz (ENWHP) geforderte Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz umzusetzen. (Europäische Kommission 2003)

In den meisten Fällen waren die Betriebsärzte in den Unternehmen für Gesundheitsthemen generell zuständig und damit auch die Ansprechpartner der ADP. Sie waren für die Durchführung des Hautkrebsscreenings nicht zugelassen, wiesen aber zusätzlich in ihren Praxen durch die direkte Ansprache und Infomaterial darauf hin.

<u>Kooperation mit Verbänden</u>
Die Strukturen der Verbände und die Unterteilung in Landes-, Kreis-, Ortsverbände mit den jeweiligen Entscheidungsgremien wie Vorständen und Mitgliederversammlungen setzt eine langfristige Planung voraus. Konzertierte Aktionen mit Landesverbänden dieser Größenordnung sind mit einer Vorlaufzeit von einem Jahr nicht zu realisieren. Dennoch ist es uns gelungen, über die unterschiedlichen Vertriebskanäle der Verbände die Informationen über das Hautkrebs-Screening an die Mitglieder zu streuen und eine Diskussion darüber zu initiieren.

Insgesamt konnten so 676.347 Mitglieder erreicht werden.

Landessportverband Schleswig-Holstein	557.666 (Erwachsene)
Landesfeuerwehrverband Schleswig-Holstein	50.000
Landfrauenverband Schleswig-Holstein	42.000
Bauernverband Schleswig-Holstein	26.000
Apothekerverband Schleswig-Holstein	681

<u>Kooperationen mit den Volkshochschulen</u>
Die ca. dreistündigen Vortragsabende in insgesamt 15 Orten und Städten in Schleswig-Holstein mit dem Titel „Gesund bleiben kann man nicht früh genug! – Das Krebsfrüherkennungsangebot im Überblick –“ bestanden aus einer Einleitung, Erläuterung der Anspruchberechtigung, einer kurzen Beschreibung des Projektes Hautkrebs-Test sowie einem medizinischer Vortrag über Krebsfrüherkennung und Krebs (siehe Anlage 10).

Abschließend wurden Fragen beantwortet und Informationsmaterial der Deutschen Krebshilfe und der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. verteilt.

Die Einführung und Beschreibung des Projektes Hautkrebs-Test erfolgte durch Mitarbeiter der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. Der medizinische Vortrag wurde

von einem Arzt aus der Region der durchführenden VHS gehalten. Bei den Ärzten handelte es sich entweder um einen Dermatologen, einen Gynäkologen oder einen Allgemeinmediziner. Auffallend war, dass die referierenden Ärzte über die gesetzlichen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen oft unzureichend informiert waren. Ihnen wurde deshalb eine fertige Präsentation mit umfassenden Erläuterungen zur Verfügung gestellt. Dennoch wurde von einigen Teilnehmern der Wunsch geäußert, dass die einzelnen Bereiche von den jeweiligen Fachärzten vorgestellt werden.

Da das Gesamtangebot der gesetzlichen Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen bisher nicht Bestandteil der medizinischen Aus- und Weiterbildung ist, zeichnet sich für eine bundesweite Einführung der Bedarf einer ausführlichen Schulung der Ärzte dazu ab.

Die Anzahl der Teilnehmer hing im starken Maße vom Engagement der jeweiligen Volkshochleiter ab. Auch hier spiegelt sich der Trend, ähnlich wie in den Arztpraxen wieder, dass die zusätzliche Bewerbung in den VHS-Räumlichkeiten durch die Plakate und Infoflyer sowie die direkte Ansprache in der VHS auch zu mehr Teilnehmern führt. Den Vorträgen folgte immer eine angeregte Diskussion mit persönlichen Fragen, die die Teilnehmer selbst oder ihre Angehörigen und Freunde betrafen. Hierbei zeichnete sich auch ab, dass der Wunsch nach persönlicher Ansprache und Erinnerung groß ist. Nach der Veranstaltung gaben 69,1% an, die KFUen in Zukunft regelmäßig wahrzunehmen. 11,6% machen das bereits.

An den 15 Veranstaltungen vom 5. Februar bis 10. März 2004 nahmen 306 Teilnehmer teil.
Bei der vorliegenden Stichprobe von 146 Fragebögen (126 Frauen und 44 Männer) waren 55,5% über 55 Jahre alt. Am zweithäufigsten waren die 35 bis 44jährigen mit 17,8% vertreten. 39,7% sind bisher noch nicht von ihrem Arzt umfassend über die KFU informiert worden. Bei 34,2% sei dies bereits erfolgt.
Die Zielgruppe kann gut über das VHS-Programmheft (47,3% der Teilnehmer[3]) und über Zeitungen (33,6% der Teilnehmer[4]) erreicht werden. 19,2% erfuhren von Bekannten davon. Dass die Informationen ankommen, bestätigen auch 33% von denen, die bei der bevölkerungsbezogenen Befragung den Begriff „Hautkrebs-Test“ schon einmal gehört hatten. Sie gaben an, etwas von einer Informationsveranstaltung an der Volkshochschule zum Thema „Krebs“ und „Krebsfrüherkennung“ gehört oder gelesen zu haben.

<u>Website und Informationshotline der DKH</u>
Die Internetadresse www.jetztgesundbleiben.de stand auf allen Werbemedien und wurde auch in den meisten redaktionellen Veröffentlichungen als weiterführende Informationsquelle genannt. Dennoch bildete das Internet bei den Informationsquellen für die Bekanntheit des Begriffes „Hautkrebs-Test“ das Schlusslicht. Doch alle befragten Besucher der Website beurteilten den Informationsgehalt der Seite als ausreichend.

Obwohl inzwischen 43,5% aller Befragten das Internet zu Informationszwecken nutzen,
allerdings mit starken Unterschieden zwischen 20-29 Jährigen (73,9%) und ab-60-Jährigen (10,6%) sowie zwischen Frauen (34,5%) und Männern (54,4%), ist es nicht das geeignete Medium für das Thema „Hautkrebs/Krebs“. Bei diesem angstbesetzen Thema steht das persönliche Gespräch mit Freunden/Bekannten und mit Arzt/Arzthelferin im Vordergrund. Dieses Ergebnis spiegelt sich auch im europäischen Trend wider. Nur 3,5% der Bevölkerung in der Europäischen Union (European Opinion Research Group, 2003) nutzen das Internet um Gesundheits-Informationen zu erhalten. Hier steht das Gespräch mit Gesundheits-Experten wie Apothekern und Ärzten an erster Stelle.

Einen Ausreißer in den Clickraten gab es nach der Pressekonferenz mit der Bundesliga-Handball-Mannschaft des THW-Kiel und der Handball-Promotion. Die Clickraten auf der Website stiegen im September 2003 auf 2.374 an. Im Vormonat waren es 1.664 und im

[3] Befragung VHS-Teilnehmer
[4] Befragung VHS-Teilnehmer

Oktober waren es 1.419. Dies lässt einen Rückschluss auf die höhere Affinität der Zuschauer zum Internet zu. 60% der Zuschauer sind Männer und 60 % der Zuschauer sind zwischen 40 und 60 Jahre alt. Die 20 bis 39jährigen sind mit 20% vertreten.

Auch Pressekonferenzen mit entsprechender Berichterstattung (im Juli 2003, September 2003, März 2004, Juni 2004) und der Hautkrebs-Test mit Carsten Köthe (im Januar 2004) wirkten sich positiv auf die Clickraten aus.

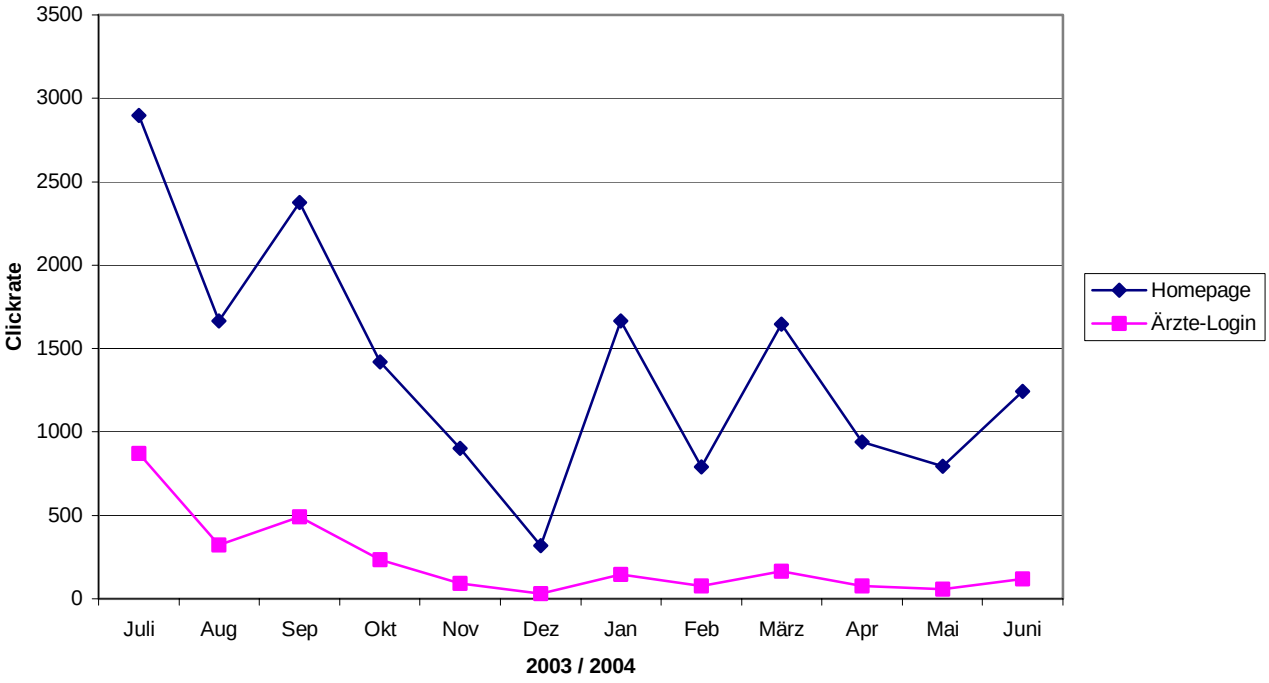


Abbildung 22 Clickrate Website nach Monaten

Informationshotline

Die Mitarbeiter der Informationshotline der Deutschen Krebshilfe erhielten Listen der teilnehmenden Praxen und Krankenkassen und wurden zu den häufigsten FAQs intern geschult.

Die Inanspruchnahme der Telefonhotline war allerdings sehr gering. Gerade einmal 1 Prozent (t_1-Befragung 2004) von allen Befragten, nutzen diese Hotline. Dieses Resultat spiegelt sich auch in den Zahlen der Anrufe wider. Allerdings gab es eine Ausnahme: Die THW-Promotion bewirkte einen Ansturm auf den Informationsdienst der Deutschen Krebshilfe, die in dem Monat September 508 Anrufe registrierte.

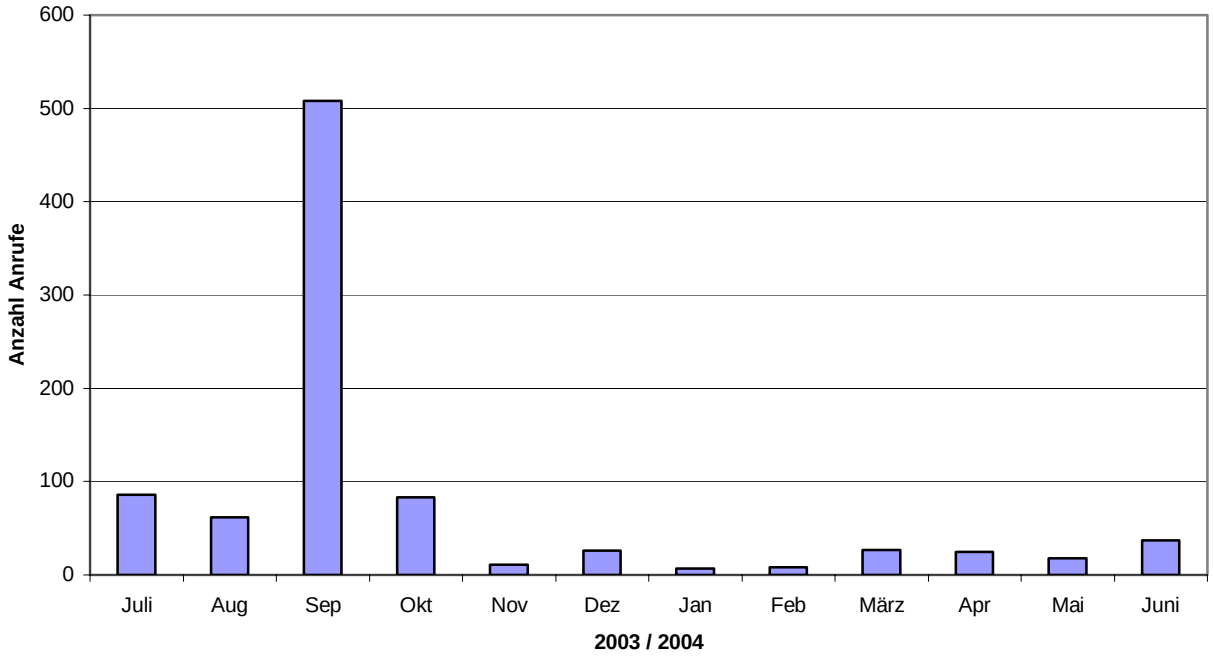


Abbildung 23: Anrufzahlen Hotline nach Monaten

Nach Auskunft der Deutschen Krebshilfe wurden beim Informationsdienst telefonisch, schriftlich oder per e-mail in 2002 durchschnittlich 1.400 Kontakte /Monat registriert. Während des Projektes in 2003 waren es 1.600/Monat. 84,9% der Befragten, die bei der Hotline angerufen hatten fanden die Beratung hilfreich.

Infoflyer

Der Infoflyer lag in den teilnehmenden Praxen, in öffentlichen Einrichtungen, Unternehmen und Apotheken in Schleswig-Holstein aus. Er wurde außerdem über den Landfrauenverband, den Apothekerverband, den Landessportverband, den Landesfeuerwehrverband und Bauernverband an die jeweiligen Mitglieder verteilt.

Bis zum 30. Juni 2004 wurden 1 Millionen Infoflyer verteilt. 25,6% gaben ihn als Informationsquelle für den Begriff „Hautkrebs-Test“ an (t_1-Befragung).

34,6% der Arztbesucher haben den Infoflyer in den Praxen wahrgenommen (t_1-Befragung).

Zusätzlich zum Infoflyer wurden 1,45 Millionen Informationsbroschüren an die Ärzte (größtenteils nach Bestellung der Ärzte) zur Weitergabe an die Patienten verschickt. Dazu gehörten folgende Titel:

- Infobroschüre “Achtung, Sonne”
- Infobroschüre “So schützen Sie sich vor
- dem schwarzen Hautkrebs”
- Infobroschüre “Der kleine Sonnenreiseführer”
- Infobroschüre „Selbstverteidigung für Solariengänger“

Postkarten

Die 20.000 Postkarten scheinen keinen Einfluss auf die Bekanntheit des Begriffes Hautkrebs-Test zu haben. Sie wurden als Informationsquelle von weniger als 1% der

Befragten (t_1-Befragung) genannt. Dies könnte an der vergleichsweise kleinen Auflage liegen.

4.2.7.2.4. Präventionspass

Der Präventionspass spielt die Schlüsselrolle für die frühzeitige Sensibilisierung ab dem Alter von 20 für die Steigerung der Inanspruchnahme der KFU. Im Projektzeitraum wurden 470.000 Präventionspasse für Frauen (gelb) und 230.000 Präventionspass für Männer (blau) an die Praxen versandt.

62 % der befragten Hautkrebs-Test Teilnehmer haben einen Präventionspass. Aber es besteht Grund zu der Annahme, dass die Dokumentation der Empfehlungen zu weiteren präventiven Untersuchung nicht komplett durchgeführt wird. Hierzu erklärten Ärzte im Rahmen des Qualitätszirkels am 21. Januar 2004 bei der KV in Bad Segeberg, dass sie den Pass in erster Linie für die Aufzählung und Erläuterung der Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen benutzten. D*er Eintrag der persönlichen Untersuchungsdaten, auch wenn sie erst in fünf bis 20 Jahren relevant sind, erscheint vielen Ärzten überflüssig.*

Eine ausführliche Schulung der frühzeitigen Sensibilisierung ab dem Alter von 20 und der Dokumentation ist daher unerlässlich. Außerdem muss der Präventionspass optimiert werden. Dennoch ist die bisher evaluierbare Wirkung des Präventionspasses sehr viel versprechend: Der Präventionspass wird sowohl von den Teilnehmern als auch von den Ärzten und Arzthelferinnen hervorragend bewertet. 68% der Ärzte und 74% der Arzthelferinnen meinen, dass der Pass sehr gut oder gut bei den Teilnehmern ankommt. Fast die Hälfte (48 %) der befragten Ärzte glauben, dass der Präventionspass einen Beitrag zur Patientenbindung leistet (Quelle: Befragung der Ärzte und Arzthelferinnen). Von den 62,3% der Hautkrebs-Test-Teilnehmer die einen Pass besitzen wissen 97% wo sie ihn aufbewahren und 74,8% glauben, dass er ihnen als Gedankenstütze hilfreich sein wird, in Zukunft die Früherkennungsuntersuchungen regelmäßig wahrzunehmen. (Quelle: t_1-Befragung)

Damit hat der Pass das Potential, ein wichtiges und akzeptiertes Dokument für die Gesundheit zu werden. Die beabsichtigte Wirkung des Präventionspasses ist in erster Linie eine mittel- und langfristige. Jedoch ist nicht auszuschließen, dass die Ausstellung des Präventionspasses ggf. in der Verbindung mit der KFU-Beratung seinen Betrag zur Ereichung des zweiten Ziels des Kommunikationskonzeptes (Steigerung der Inanspruchnahme der präventiven Untersuchungen) auch schon in den ersten 6 Monaten des Projektes geleistet hat. Einen deutlichen Hinweis darauf gibt auch die t_1-Befragung. Die Abbildung 24 und Abbildung 25 zeigen je Organ, welches im Rahmen der gesetzliche KFU untersucht wird, eine Balkengruppe. Der oberste Balken einer Gruppe entspricht dem Anteil der vor der Intervention befragten Frauen, die wussten, dass das Organ im Rahmen der KFU untersucht wird. Der zweite Balken entspricht dem Anteil der Frauen, die dieses Organ zum Zeitpunkt t_1 (März 2003) nennen konnten. Der dritte Balken zeigt den Anteil der Frauen, die einen Präventionspass erhalten haben und das Organ wussten. Es wird deutlich, dass der Besitz eines Präventionspasses mit einem besseren Wissen über KFU korreliert. Ein ähnliches, wenn auch nicht ganz so eindeutiges Bild zeigt sich bei den Männern (siehe Abbildung 24).

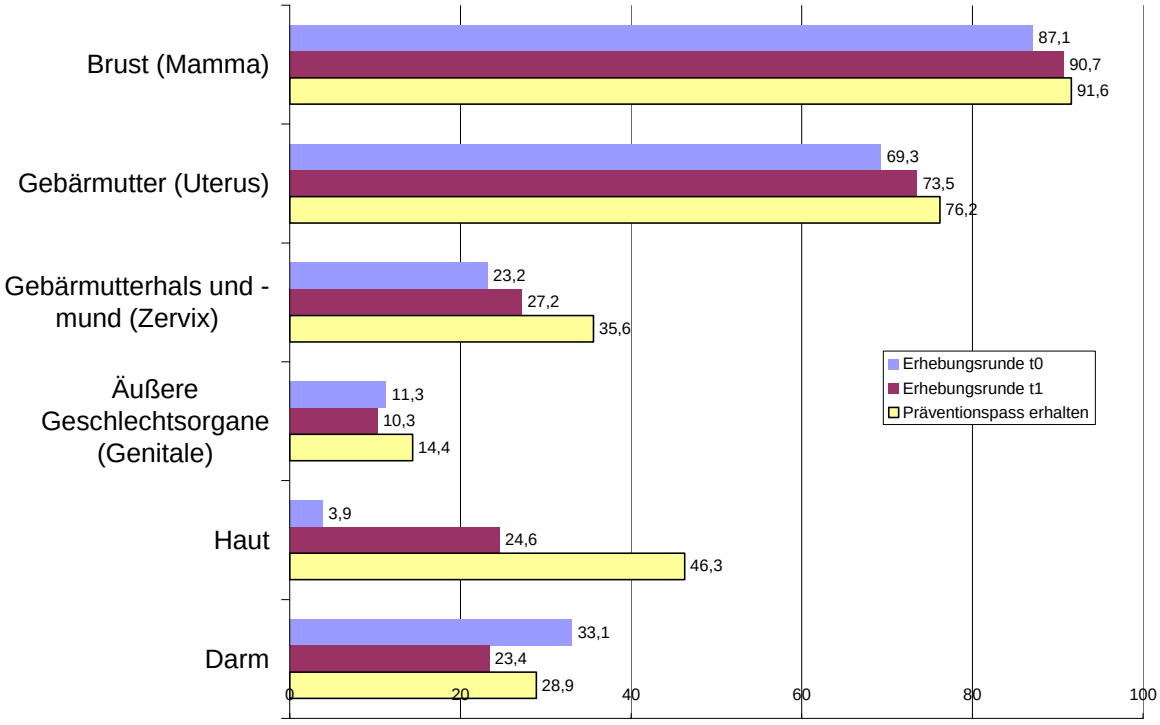


Abbildung 24: KFU-Kenntnis und Präventionspass – Frauen

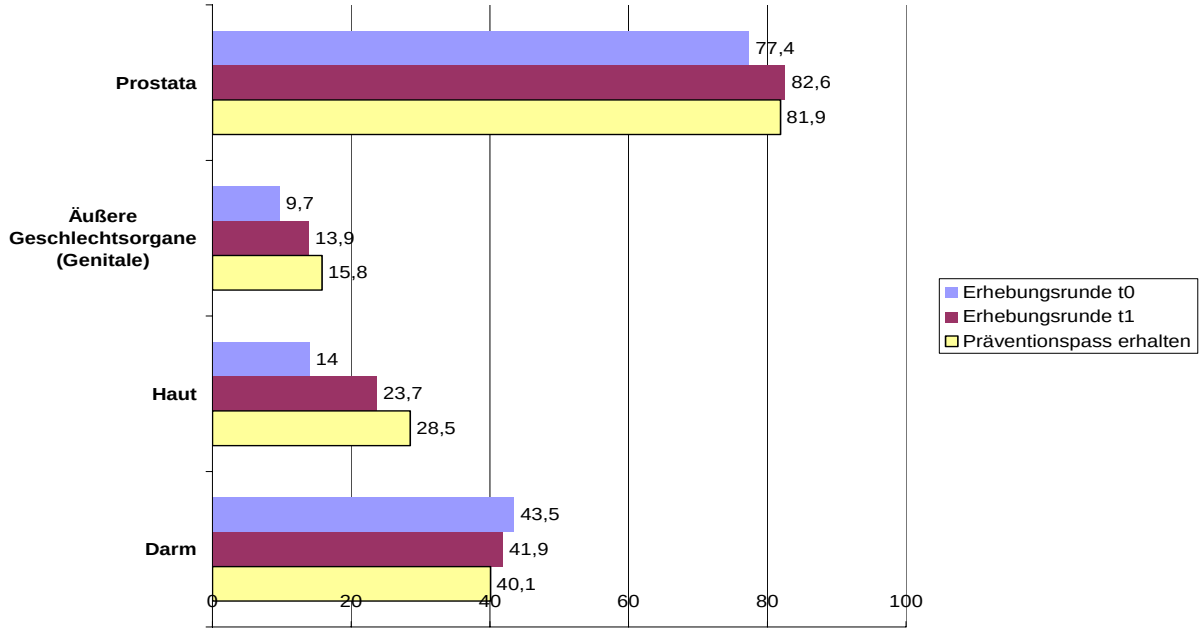


Abbildung 25: KFU-Kenntnis und Präventionspass - Männer

4.2.7.2.5. Ansprache in der Praxis (direkte Kommunikation)

Für die Verhaltensänderung, also die nachhaltige Inanspruchnahme von Krebs-Früherkennungsmaßnahmen, ist die direkte Ansprache in der Praxis entscheidend. Deshalb sollten die Arzthelferinnen und die Ärzte die Patienten, die sowie schon in der Praxis sind, über die Möglichkeit des Hautkrebs-Testes und der KFU informieren. Das Einverständnis der Patienten vorausgesetzt, sollten sie den Hautkrebs-Test gleich mit durchführen oder aber einen neuen Termin dafür vereinbaren. *Außerdem sollte im Rahmen des Hautkrebs-Testes von den Ärzten eine UV-Beratung durchgeführt und die Teilnehmer für die anderen Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen frühzeitig sensibilisiert und motiviert werden.* Dafür war die Kommunikation bei den Schulungen der Ärzte und Arzthelferinnen ein wichtiger Programmpunkt, denn „die professionelle Kommunikation mit dem Patienten ist keineswegs selbstverständlich und synonym zu verbaler Eloquenz zu verstehen." (Kappauf, 2004, S. 710) „Bisher haben die wenigsten Ärzte eine systematische Schulung ihrer kommunikativen Fähigkeiten erhalten." (Kappauf, 2004, S. 709) Auch wenn viele Ärzte das noch anders sehen, muss sie genauso geschult werden, wie das medizinische Fachwissen.

Für die Evaluation der Umsetzung der Ansprache auf den Hautkrebs-Test stehen die Befragung der Ärzte, die Befragung der Arzthelferinnen und die Bevölkerungsbefragung zur Verfügung. Obwohl positive Effekte schnell erreichbar sind und die Integration in den Praxisalltag vergleichsweise unkompliziert ist, boten lediglich 37% der Ärzte[5] und 64% der Arzthelferinnen[6] fast allen Patienten das Hautkrebs-Screening ungefragt an. Die Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung wiesen auf eine geringere Umsetzung der Ansprache in der Praxis hin. Von den Befragten, die angaben innerhalb der letzten 10 Monate (das entspricht dem Zeitraum, zwischen Begin des Projektes und der Erhebung) beim Arzt gewesen zu sein, wurden 25,4 % vom Arzt oder der Arzthelferin angesprochen. Allerdings ist bei der Bewertung dieser Zahl zu beachten, dass nicht alle Praxen an dem Projekt teilgenommen haben. Es haben 1673 der 2726 teilnahmeberechtigten Ärzte die Schulung besucht. Doch es gibt zudem noch zahlreiche Ärzte (wte z.B. Zahnärzte, Betriebsärzte, Kinderärzte, Psychologen usw.), welche von Schleswig-Holsteinern besucht werden konnten, ohne, dass es den Ärzten erlaubt gewesen wäre den Hautkrebs-Test durch zuführen. Dies gilt auch für Ärzte, die in an Schleswig-Holstein grenzenden Gebieten, niedergelassen sind. So wird die Durchführung der Ansprache auf einen Prozentsatz zwischen 25,5 % und 37,4 %[7] geschätzt.

Die Wirkung der direkten Ansprache des Patienten in der Praxis ist jedoch immens. 73 % der Ärzte und 84 % der Arzthelferinnen gaben an, dass fast alle Patienten, die von ihnen angesprochen werden, der Durchführung des Hautkrebs-Tests zustimmen. Dies wird auch von der Bevölkerungsbefragung bestätigt. Rund 80% der Befragten haben den Hautkrebs-Test nach direkter Ansprache in der Praxis gemacht. Wenn das nicht der Fall war, sank die Teilnehmerrate auf rund 30%. (Quelle: t_1) Eine ähnlich positive Wirkung zeichnet sich bereits bei der Inanspruchnahme der gesetzlichen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen ab. Mehr dazu im Kapitel 6 Rekrutierung.

[5] Befragung der teilnehmenden Ärzte
[6] Befragung der Arzthelferinnen
[7] 519 Befragte waren in den letzten 10 Monaten beim Arzt. In 350 Fällen erfuhr der Patient mindesten eine der drei praxisbezogenen Rekrutierungsmaßnahmen (Infoflyer, Praxisplakat, direkte Ansprache). Also ist davon auszugehen, dass in mindesten diesen 350 Fällen der Patient eine teilnehmende Praxis aufgesucht hat. Von diesen 350 Befragten gaben 131 an auf den Hautkrebs-Test angesprochen (mit oder ohne andere praxisbezogene Rekrutierungsmaßnahmen) worden zu sein. Dies ergibt die maximale Rate von 37,42%.

Praxisgestaltung

Um ihre Praxis als am Projekt teilnehmende Praxis auszuweisen und die direkte Ansprache besonders den Arzthelferinnen zu erleichtern, erhielt jede Praxis zu Beginn der Projektes ein „Starter Kit“. Dies enthielt neben Dokumentationsbögen, Präventionspassen, einer laminierten Check-Liste auch ein Praxisplakat und einen Satz Infoflyer mit Dispenser. Da die Infoflyer von den Praxen immer wieder nachbestellt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass sie an die Patienten weitergegeben wurden. 34,6% der Befragten, die in den letzten 10 Monaten bei einem Arzt waren (auch bei nicht-teilnehmenden) haben den Infoflyer in den Praxen wahrgenommen. Die Plakate wurden von 41,8% gesehen.

Primäre Prävention (UV-Beratung)

Die gezielte Sensibilisierung und Wissensvermittlung ist außerordentlich effektiv. Auch hier ist die Kommunikations-Kompetenz der Ärzte und Arzthelferinnen ausschlaggebend. Ob die Hautkrebs-Test Teilnehmer tatsächlich von der Arzthelferin oder dem Arzt informiert worden sind, wurde in der Bevölkerungsbefragung erhoben: 51,6 % der Hautkrebsscreening-Teilnehmer wurden vom Arzt auf den richtigen Umgang mit UV-Strahlung hingewiesen.[8] Dass die Durchführung der UV-Beratung zu einem größeren Wissen über die Risikofaktoren führt, konnte auch durch die Befragung belegt werden (Abbildung 26). Jede Person, die angab eine UV-Beratung erhalten zu haben wusste, dass starke UV-Strahlung oder Sonnenexposition das Hautkrebsrisiko erhöht. Derzeit ist es aus unterschiedlichen, offensichtlichen Gründen nicht möglich festzustellen, ob dieses Wissen zu einer kurz- oder langfristigen Verhaltensänderung und damit zu einer Reduktion der Hautkrebsinzidenz führt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Aufklärung eines Arztes eine stärkere Auswirkung auf die genannten Ergebnisse hat als indirekte Aufklärung alleine.

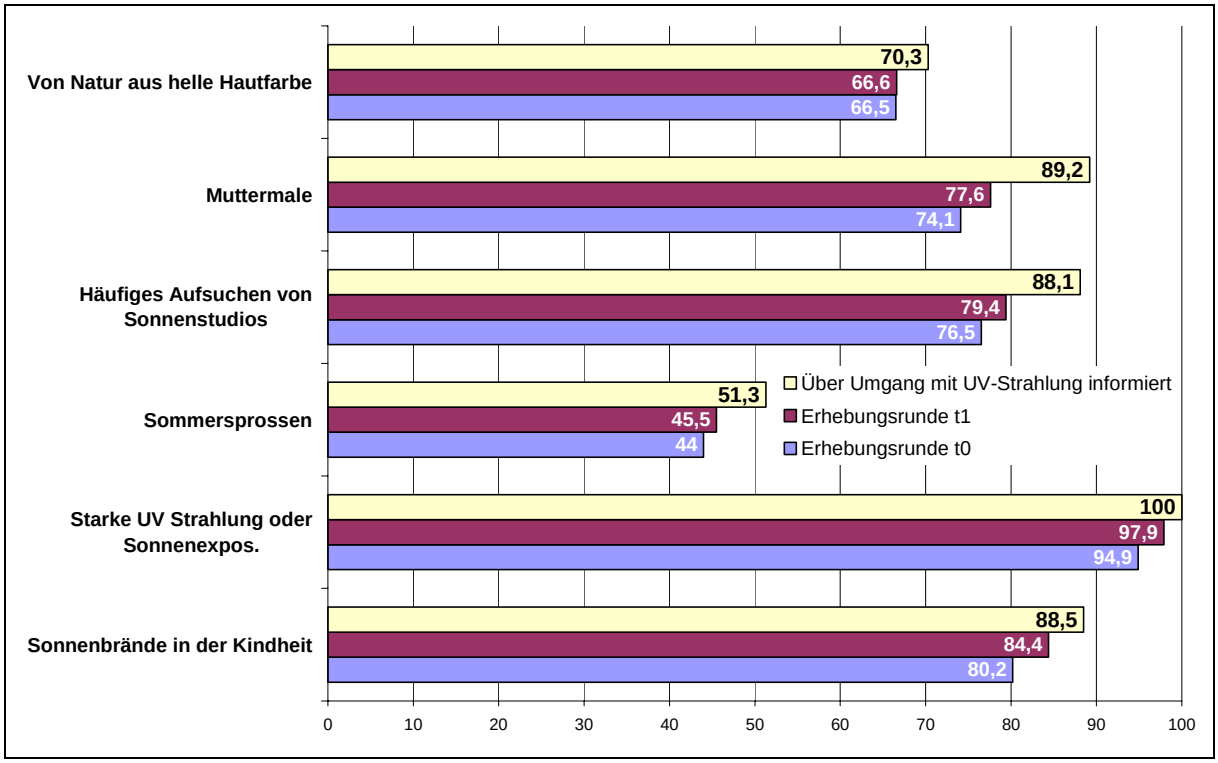


Abbildung 26: Kenntnis der Risikofaktoren; t_0, t_1 und Personen, die angaben eine UV-Beratung erhalten zu haben

Das hier vermittelte Wissen ist eine Grundvoraussetzung für die Übernahme der gesundheitlichen Eigenverantwortung. Eine kontinuierliche Fortsetzung dieser Maßnahme im

[8] t1-Befragung

thematischen Zusammenhang (des Hautkrebs-Tests) hat großes Potenzial die Menschen dazu zu bewegen, sich auch außerhalb der Arztpraxis vor Hautkrebs zu schützen.

Eine Möglichkeit der Weiterentwicklung sind: Die Entwicklung eines Kommunikationsmodells, welches, wie z.B. das SPIKES-Protokol zur Mitteilung schlechter Untrersuchungsergebnisse oder Prognosen (Baile et al., 2000) oder die Anleitung zum medizinischen Interview, die *‚Comprehensive Clinical Method'* (Kurtz et al., 2003), eine schrittweise Gesprächstruktur vorschlägt. Bei der Anpassung eines solchen Models auf die KFU-Beratung (und auch UV-Beratung) sollte dann die Erhebung des bisherigen Wissenstands und der bisherigen Verhaltensweisen des Patienten berücksichtigt werden. Um darauf hin anhand der theoretischen Modelle die patientenspezifisch angebrachten Informationen zu vermitteln.

Eine der größten von der Ärzteschaft empfundenen Hürden guter oder ausführlicher Arzt-Patienten Kommunikation ist der Glaube, dass gute Kommunikation viel Zeit kostet. Um dieser Hürde entgegen zu wirken, wurde angeboten die UV-Beratung mit dem mündlichen Verweis auf eine oder mehrere der Broschüren der ADP zu verkürzen. Dieses Angebot wurde von den Ärzten rege genutzt: Insgesamt wurden 1,45 Millionen Broschüren *(„Achtung, Sonne", „So schützen Sie sich vor dem schwarzen Hautkrebs", „Der kleine Sonnenreiseführer" und „Selbstverteidigung für Solariengänger")* von den Ärzten bei der ADP bestellt.

<u>Anleitung zur Selbstbeobachtung</u>
Die Anleitung zur Selbstbeobachtung wurde gemäß der Bevölkerungsbefragung bei 79,2 % der Hautkrebs-Test Teilnehmer durchgeführt. Die Maßnahme wird also in der Praxis sehr gut umgesetzt. Eine Evaluation der Wirksamkeit dieses Hinweises ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht möglich. Negative Effekte sind nicht zu erwarten. Doch ein solcher Hinweis wird das Risikobewusstsein oder die empfundene Empfänglichkeit für Hautkrebs erhöhen. Dies soll nach dem Health Belief Model die Wahrscheinlichkeit von präventivem Verhalten steigern.

<u>Compliance bei der Überweisung</u>
Die Durchführung dieser Maßnahme wurde nicht evaluiert. Die Wirkung dieser Maßnahme lässt sich somit auch nicht feststellen.

<u>Gewöhnung an die Inanspruchnahme von präventiven Leistungen</u>
Die Durchführung der diesbezüglich in der Schulung vermittelten und auf der laminierten „Checkliste für Arzthelferinnen" (Anlage 14) angeführten Anregungen (Betonung der Wichtigkeit regelmäßig am Screening teilzunehmen, Versand von Remindern) konnte nicht im Rahmen der Bevölkerungsbefragung evaluiert werden. Starke Heterogenität der Umsetzung seitens der Ärzte und Arzthelferinnen ließen im Vorhinein die Ergebnisse als nicht belastbar erscheinen. So wurde auf die Erhebung verzichtet.

Die Wirkung dieser Maßnahme soll, abgesehen von dem Wissen über die Notwendigkeit regelmäßiger Teilnahme, auch die regelmäßige Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen mit Erreichen des Alters für die Anspruchberechtigung erhöhen. Eine Evaluation dieser Wirkung ist in diesem Rahmen nicht möglich gewesen.

<u>Bahnung der Inanspruchnahme von präventiven Leistungen bzw. die „KFU-Beratung"</u>
Die Bahnung der Inanspruchnahme durch die KFU-Beratung erfolgte laut Bevölkerungs-befragung t_1 bei 44,4 % der durchgeführten Hautkrebs-Tests. Die Wirkung der Beratung zeigt sich in der bereits dargestellten Steigerung der Inanspruchnahme der präventiven Untersuchungen (Tabelle 15), auch wenn bei diesen Ergebnissen auch andere Bestandteile des Kommunikationskonzeptes ihren Beitrag geleistet haben. Die Chi-Qaudrat Analyse der anonymisierten Daten der KV Schleswig-Holstein zeigt ebenfalls, dass zwischen der Inanspruchnahme des Hautkrebs-Tests und der Inanspruchnahme anderer präventiver

Angebote eine Abhängigkeit besteht (p<0,0001). Dies bestätigt Wichtigkeit der direkten Kommunikation. Zudem verfügen die Personen, die angaben eine KFU-Beratung erhalten zu haben, über größeres Wissen verfügen, was sich für die Frauen deutlich in der folgen Abbildung zeigt (t_1).

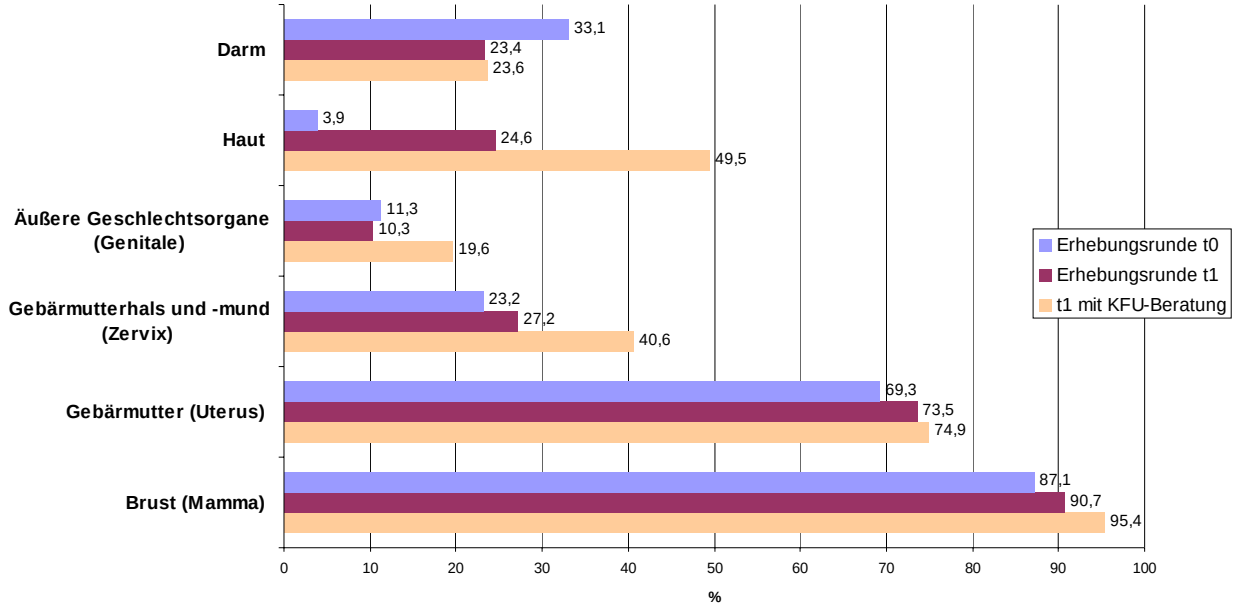


Abbildung 27: KFU-Kennnis der Frauen

Hier wird in Prozent dargestellt, wie viele der befragten Frauen vor der Intervention beispielsweise „Haut“ als Organ nannten, das zur Krebsfrüherkennungsuntersuchung gehört. Der nächste Balken zeigt den Anteil der Frauen, welche dieses Organ in der t_1-Befragung als zur KFU gehörendes Organ nannten. Der jeweils unterste Balken zeigt den Anteil der Frauen, die eine „KFU-Beratung“ erhalten haben und die das Organ nannten. Mit Ausnahme des Organs „Darm“ steigt mit dem Erhalt der KFU-Beratung das Wissen über die untersuchten Organe. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Männern.

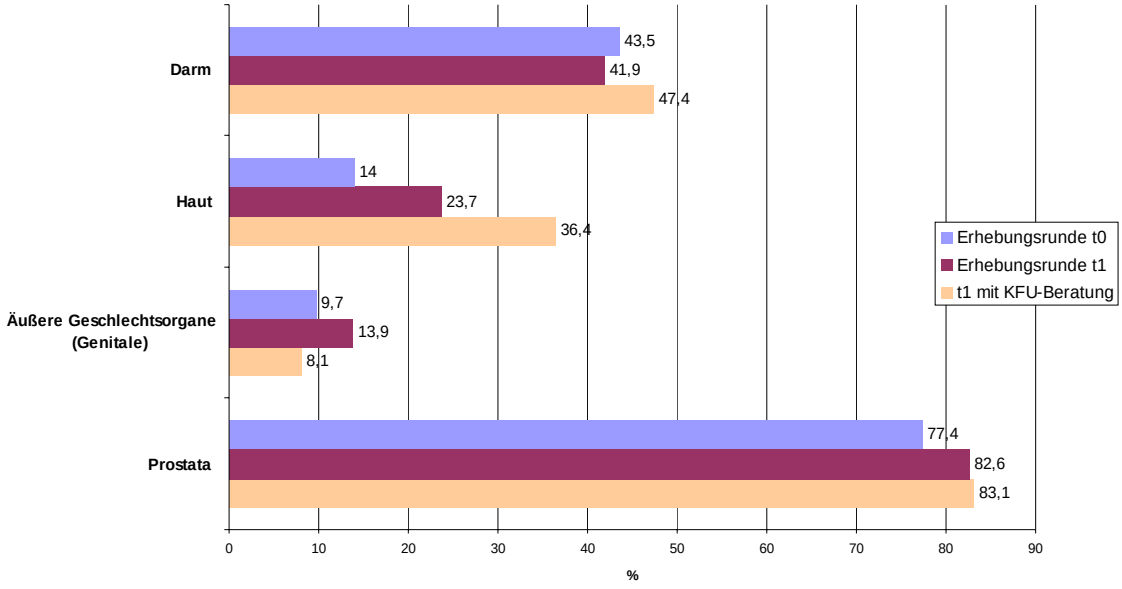


Abbildung 28: KFU-Kennnis der Männer

Reduktion von organisatorischen Hürden (insb. bei einer Überweisung)
Auch die Durchführung dieser Maßnahme wurde nicht evaluiert. Die Wirkung dieser Maßnahme lässt sich somit auch nicht feststellen.

Krebsfrüherkennung als positives Erlebnis
21,5% der Befragten haben innerhalb der letzten 10 Monate einen Hautkrebs-Test gemacht. Insgesamt gesehen sind die Befragten mit den persönlichen Leistungen des Arztes (*Arzt hat sich genügend Zeit genommen, ausreichend beraten gefühlt*) sehr zufrieden gewesen. Allerdings gibt es zum Teil deutliche Unterschiede zwischen Frauen und Männern. Die Männer scheinen insgesamt zufriedener mit der Hautuntersuchung gewesen zu sein. Das fällt besonders hinsichtlich der *Beratung durch den Arzt* auf. Hier klafft ein Unterschied von 24,4% zwischen Frauen (71,2% zufrieden mit Beratung) und Männern (95,6%) (siehe Abbildung 29). Die soziale Schicht oder das Interesse an medizinischen Themen in den Medien haben hier keinen Einfluss auf das Antwortverhalten.[9]

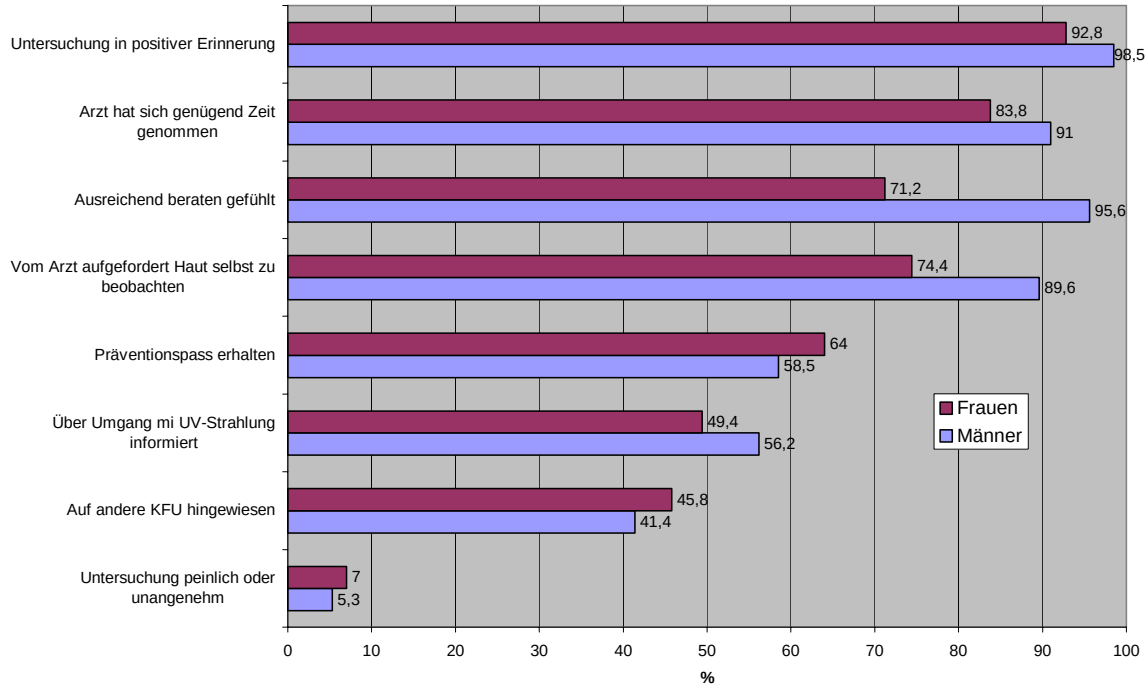


Abbildung 29: t_1 Wie haben Sie die Untersuchung in Erinnerung

Wenn so viele Menschen durch alle Alterklassen und Schichten den Hautkrebs-Test in positiver Erinnerung haben, kann sich dass nur gut auf die zukünftige Inanspruchnahme von Hautkrebs-Test und anderen präventiven Untersuchungen auswirken.

4.2.8. Kosten der Rekrutierung zum Hautkrebsscreening

Die Kosten für die Werbemittel und -maßnahmen (Anzeigen, Plakate, Infoflyer, Präventionspässe, Promotionaktion etc.) belaufen sich auf insgesamt 1.078.077,- Euro. Die Kosten wurden von der Deutschen Krebshilfe übernommen. Ausgehend von 366.331 Teilnehmern bedeutet dies, das für die Rekrutierung zum Hautkrebsscreening pro Teilnehmer 2,94 Euro ausgegeben wurden.

[9] t1-Befragung

Für diesen pro Kopf Betrag konnte die gesundheitliche Eigenverantwortung des Teilnehmers in mehrfacher Hinsicht gestärkt werden:

- Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings (Verhaltensänderung)
- Inanspruchnahme (Verhaltensänderung) und Wissensvermittlung zur KFU und GU
- Wissensvermittlung UV und Selbstbeobachtung

Damit ist die Kosten/Nutzeneffektivität für die Rekrutierung zum Hautkrebsscreening gegeben. Hinzu kommen die positiven Kosten/Nutzen-Bewertungen unter medizinischen Gesichtspunkten (siehe Kapitel 4.9).

Die Kosten für die Werbemittel und -maßnahmen (Anzeigen, Plakate, Infoflyer, Präventionspässe, Promotionaktion etc.) belaufen sich auf insgesamt 1.078.077,- Euro. Die Kosten wurden von der Deutschen Krebshilfe übernommen. Ausgehend von 366.331 Teilnehmern bedeutet dies, das für die Rekrutierung zum Hautkrebsscreening pro Teilnehmer 2,94 Euro ausgegeben wurden.

Für diesen pro Kopf Betrag konnte die gesundheitliche Eigenverantwortung des Teilnehmers in mehrfacher Hinsicht gestärkt werden:

- Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings (Verhaltensänderung)
- Inanspruchnahme (Verhaltensänderung) und Wissensvermittlung zur KFU und GU
- Wissensvermittlung UV und Selbstbeobachtung

4.2.9. Fazit

Die vom Unterausschuss Prävention des Bundesausschusses Ärzte und Krankenkassen gewählte Form der Rekrutierung ist für das Hautkrebsscreening sehr erfolgreich. Hierfür hat sich die Einheit aus

- indirekter Kommunikation
- direkter Kommunikation
- Schulung der Ärzte und Arzthelferinnen
- zweistufigem Screening

sehr bewährt. Die Inanspruchnahme des Hautkrebs-Screenings und der Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen konnte damit innerhalb kürzester Zeit deutlich positiv beeinflusst werden. Die Höhe der Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings übertrifft mit 336.331 Teilnehmern alle Erwartungen. Dabei erwies sich die erstmals durchgeführte Kombination aus indirekter und direkter Kommunikation als Schlüssel zu einer kontinuierlich hohen Inanspruchnahme des Hautkrebs-Scrennings. Auch die damit erzeugte Steigerung der Inanspruchnahme der KFU in Schleswig-Holstein ist ein voller Erfolg. Der einer Verhaltensänderung vorausgehende Wissenszuwachs erfolgte sowohl im Bereich der primären und sekundären Prävention von Hautkrebs als auch im Bereich der Krebsfrüherkennung allgemein.

Besonders beachtenswert ist, dass das Wissen der Notwendigkeit der Krebsfüherkennungsuntersuchungen signifikant gestiegen ist. Oder: Die Antwort „nicht notwendig“ ist von den Nicht-Teilnehmern signifikant weniger häufig gegeben worden (Abbildung 30).

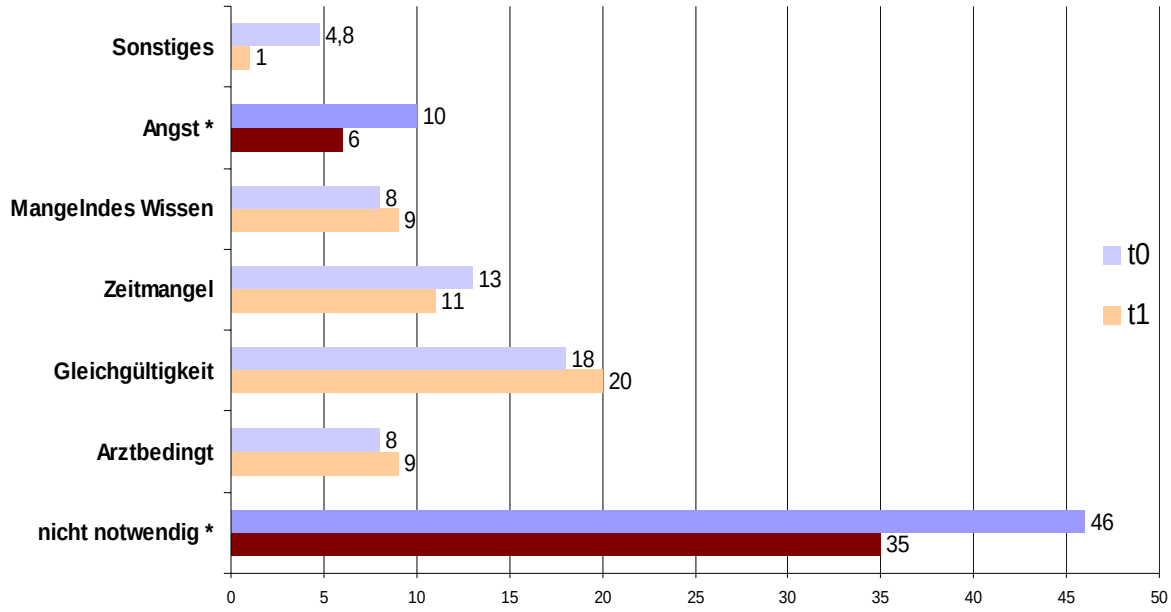


Abbildung 30: Persönliche Gründe für Nicht-Teilnahme, *=signifikante Veränderung

Das bedeutet, dass eine weitere Voraussetzung für eine Verhaltensänderung das Risikobewusstsein oder mit den Worten des Health Belief Modells die ‚empfundene Empfänglichkeit' gesteigert wurde. Der anschließende Schritt ist eine Reduktion der Risikoakzeptanz, welche im Wesentlichen vom sozialen Umfeld mitbestimmt wird. Dies soll bei der flächendeckenden Einführung möglichst ohne Erzeugung von Angst berücksichtigt werden.

Denn ein weiteres beeindruckendes Ergebnis ist die Reduktion der Angst vor der Frühentdeckung innerhalb von 10 Monaten (siehe Abbildung 30). Besonders hierfür sind interpersonelle Kontakte von großer Bedeutung. Für die Kommunikation des angstbesetzten Themas „Krebs" erwiesen sich

- Arzt-Patienten-Kommunikation
- Peer-Kommunikation (Freunde/Bekannte sind wichtigste Informationsquelle)
- Vortragsveranstaltungen für Laien (z.B. Ausbau der VHS-Vorträge)

als optimale Methoden

- zur Steigerung der Inanspruchnahme,
- zur Steigerung der Bekanntheit des Hautkrebs-Tests und
- zum Voranschreiten in die ‚Perparation'-Phase bezüglich der Absicht die KFU regelmäßig in Anspruch zu nehmen.

Sie wurden bisher völlig unterschätzt und in Kommunikationskonzepten nur sporadisch berücksichtigt. Deshalb müssen sie zukünftig besonders gestärkt werden.

Bisher deutlich vernachlässigt, wurde das Potential der Arzt-Patienten-Kommunikation. Es zeigte sich, dass sie bei dem angstbesetzten Thema „Krebs" eine entscheidende Rolle spielt. Bei direkter Ansprache durch den Arzt, konnte eine extrem hohe Teilnahmerate (80%) erzielt werden. Dabei ist jedoch Kommunikations-Kompetenz nicht synonym mit verbaler Eloquenz, wie viele Ärzte meinen und deshalb die Schulungen zur Arzt-Patienten-Kommunikation

verweigerten. Andererseits boten nur 37% der Ärzte ihren Patienten das Hautkrebs-Screening ungefragt an. Neue Wege der Sensibilisierung und Schulung der Ärzte müssen hierfür gefunden werden.

Bei der Peer-Kommunikation spielen die Medien eine entscheidende Rolle. Sie informieren sowie initiieren zusätzlich die Anschlusskommunikation und damit auch Reflektion der eigenen Ansichten, die mit dem individuellen Gesundheitsbewusstsein und gesundheitsrelevanten Verhalten möglicherweise in Verbindung stehen.

Vortragsveranstaltungen wie sie an den Volkshochschulen mit dem Titel „Gesund bleiben kann man nicht früh genug! Das Krebsfrüherkennungsangebot im Überblick“ durchgeführt wurden, sind gut geeignet, die Teilnehmer für die Notwendigkeit der KFU zu sensibilisieren und motivieren. Einwände und Fragen können in der Diskussion mit den Referenten geklärt werden, damit bewusst gespeicherten Informationen auch innerlich zugestimmt wird, die Teilnehmer also überzeugt werden. Dies setzt allerdings voraus, dass bestehende Infrastrukturen z. B. auch der Krankenkassen für bundesweite Vortragsveranstaltungen zwar optimiert und genutzt werden, die Veranstaltungen jedoch von zentraler Stelle, einheitlich organisiert sowie die Referenten entsprechend geschult werden.

Der Präventionspass kommt bei den Teilnehmern sowie den Ärzten und Arzthelferinnen hervorragend an und seine Bedeutung für die Steigerung der Inanspruchnahme der KFU wird insgesamt sehr hoch eingeschätzt. Dennoch wird die frühzeitige Sensibilisierung ab dem Alter von 20 durch entsprechende Einträge in den Präventionspass von den Ärzten teilweise boykottiert. Die Schulung der Dokumentation und frühzeitigen Sensibilisierung auch durch die Beratung besonders der Risikopersonen muss deshalb entsprechend erweitert werden.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Förderung der gesundheitlichen Eigenverantwortung in den Praxen keineswegs selbstverständlich ist. Mit dem Kommunikationskonzept liegt erstmals ein erfolgreiches, langfristig wirksames Instrument dafür vor. Es besteht allerdings noch erheblicher Schulungsbedarf.

4.2.10. Schlussfolgerung

Die Stärkung der gesundheitlichen Eigenverantwortung der Bevölkerung ist die wichtigste Voraussetzung, um sie für präventive Maßnahmen zu gewinnen. Hierfür setzt das Projekt Hautkrebsscreening neue nationale und internationale Maßstäbe.

Mit der zielgerichteten und ineinandergreifenden Kombination indirekter und direkter Kommunikationsmaßnahmen wurden neue, erfolgreiche Wege in der Gesundheitskommunikation gefunden. Während die bisherigen Rekrutierungskonzepte die Inanspruchnahme von Screeningangeboten nur kurzfristig erhöhen, kann mit diesem Rekrutierungskonzept für das Hautkrebsscreening eine langfristig hohe und kosteneffiziente Inanspruchnahme erzielt werden. Es ist daher sehr gut für die bundesweite Einführung des Hautkrebsscreenings geeignet.

Für den maximalen Erfolg ist jedoch eine deutliche Verbesserung der Arzt-Patienten-Kommunikation notwendig. Hier schlummert ein Potential, das bislang völlig unterschätzt wurde und deshalb in der Aus-, Weiter- und Fortbildung der Ärzte nicht vorgesehen ist. Aus diesem Grund müssen die kommunikativen Fähigkeiten der Ärzte geschult werden. Aber auch das Wissen über die KFU muss vermittelt werden. Der Aufwand solch einer systematischen Schulung ist im Vergleich zur gezeigten Wirkung eher gering. Auch die Umsetzung in den Praxisalltag ist verhältnismäßig einfach.

Der Präventionspass ist sehr geeignet, die interpersonelle Kommunikation auf allen Ebenen und die gesundheitliche Eigenverantwortung deutlich zu stärken. Um den Ärzten die Dokumentation und damit auch die frühzeitige Sensibilisierung ab 20 zu erleichtern, muss er für die bundesweite Einführung überarbeitet werden und einen besonderen Stellenwert in der Schulung erhalten.

Von großer Bedeutung sind auch die Werbe- und PR-Maßnahmen, die das Thema zusätzlich entkrampfen und aktuell halten sowie die Peer-Kommunikation unterstützen.

Das Rekrutierungskonzept ist hervorragend geeignet, die gesundheitliche Eigenverantwortung der Bevölkerung zu stärken.

4.3. Schulung „Qualitätsgesichertes Hautkebsscreening im Rahmen der gesetzlichen KFU“

4.3.1. Einleitung

Die Krebsfrüherkennungsuntersuchungen und die Gesundheitsuntersuchung wurden bisher nur in einem geringen Umfang wahrgenommen, da für diese Leistungen die Information der Bevölkerung durch Werbe- und PR-Maßnahmen und die Beratung durch den Arzt und die Arzthelferin häufig fehlten. Außerdem ist das Thema Prävention in der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung unterrepräsentiert. Das Thema KFU wird nicht berücksichtigt. Aus diesem Grund nutzten die Ärzte und Arzthelferinnen ihre bedeutende Position als Mediatoren und Multiplikatoren für die KFU und GU bisher nur sporadisch. Um dieses Defizit auszugleichen wurde von der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. ein Konzept entwickelt, das die Bereiche Werbe- und PR-Maßnahmen, Schulung und das zweistufige Screening Ziel gerichtet zu einer Einheit zusammenführt.

Wichtigste Voraussetzung für die Durchführung des zweistufigen Screenings in der Praxis ist die qualitätsgesicherte Schulung der Ärzte und Arzthelferinnen, damit sie ihrer bedeutenden Rolle für die Prävention gerecht werden können.

Das Schulungskonzept ist Bestandteil des ganzheitlichen Konzeptes zur Gesundheitskompetenzvermittlung, das auf der Entscheidung des „Bundesausschuss Ärzte und Krankenkassen“ basiert. Unterschiedliche Methoden der ärztlichen Fortbildung und der Medien wurden im Schulungskonzept kombiniert. Zur Qualitätssicherung wurden umfangreiche Evaluationen durchgeführt und ausgewertet.

Das Ziel der Schulung „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening im Rahmen der gesetzlichen KFU“ ist die Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines Schulungskonzeptes für die bundesweite Einführung des Hautkrebsscreenings, das zur Stärkung der gesundheitlichen Eigenverantwortung der Bevölkerung führt. Dafür wurde für die Modellregion Schleswig-Holstein ein Schulungskonzept entwickelt, umgesetzt und evaluiert. In dem vorliegenden Abschlussbericht wird der Literatur-Rückblick zu den Methoden der medizinischen Fortbildung dargelegt, auf dem dieses Konzept basiert. Es werden die Entwicklung, die Umsetzung und die Evaluation der Schulung „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening im Rahmen der gesetzlichen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen in der Modellregion Schleswig-Holstein“ beschrieben und diskutiert. Die Schlussfolgerungen aus dem Literatur-Rückblick und der Schulungsevaluation bilden die Basis für die Erstellung des Konzeptes „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ für die bundesweite Implementierung.

4.3.2. Literatur-Rückblick zu den Methoden der medizinischen Fortbildung

Die ärztliche Fortbildung ist ein wesentlicher Bestandteil der ärztlichen Tätigkeit. Dieses berufsbegleitende Weiterlernen thematisiert fachspezifisches, aber auch interdisziplinäre Themen. Ziel ist es, dass ärztliche Handel zu verbessern. Neben dem Eigenstudium und der klinischen Fortbildung gibt es die Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen. Der erfolgreiche Wissenserwerb ist zu erwarten, wenn die Fortbildungsveranstaltung folgende Kriterien erfüllt:

1. Praxisrelevanz des Themas
2. Subjektive Lernbedürfnisse des Lernenden berücksichtigen
3. Interaktives Lernen in Gruppen
4. Erfahrungen des Lernenden mit einbeziehen
5. Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden ermöglichen
6. Lernenden befähigen, Expertenwissen kritisch auf Praxisalltag anzuwenden
7. Stärkung des Problembewusstseins. (BÄK 2003)

Hintergrund
Die Ärzte sollen effektiv auf das „Qualitätsgesicherte Hautkrebsscreening in der Praxis“ vorbereitet werden, d. h. die eingesetzten Bildungsinterventionen sollen wirksam sein, indem durch sie die definierten Teilziele erreicht werden. Das übergeordnete Ziel der Schulung „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening im Rahmen der gesetzlichen Krebsfrüherkennungsuntersuchung in der Modellregion Schleswig-Holstein“ ist die Durchführung eines qualitätsgesicherten Hautkrebsscreenings am Patienten.
Das bedeutet für den Nicht-Dermatologen:

- die Erhebung der Anamnese
- die Inspektion der gesamten Haut (standardisiertes Hautkrebsscreening)
- das Erkennen einer „Risikoperson“
- das Erkennen eines „Hautkrebsverdachtes“
- das korrekte Ausfüllen des Dokumentationsbogens entsprechend der erhobenen Befunde
- eine patientengerechte UV-Beratung
- gegebenenfalls die Überweisung an den Dermatologen
- patientengerechte Kommunikation über die gesetzliche KFU und GU (ab welchem Alter, Intervalle)
- das Ausfüllen und Aushändigen des Präventionspasses

Das bedeutet für den Dermatologen:

- die Erhebung der Anamnese
- die Inspektion der gesamten Haut (standardisiertes Hautkrebsscreening)
- das Erkennen einer „Risikoperson“ bzw. die Diagnose eines „Hautkrebsverdachtes“
- das Ausfüllen des Dokumentationsbogens entsprechend der erhobenen Befunde
- gegebenenfalls die Entscheidung: Beobachtung oder Exzision
- eine patientengerechte UV-Beratung
- patientengerechte Kommunikation über die gesetzliche KFU und GU (ab welchem Alter, Intervalle)
- das Ausfüllen und Aushändigen des Präventionspasses
- ggf. Einleitung der Risikogruppenbetreuung
- ggf. die Meldung an das Krebsregister und Einleitung der Therapie

Das bedeutet für die Arzthelferin:

- Ausstattung der Praxis mit Plakaten, Flyer und Broschüren
- Information und Motivation des Patienten über das Hautkrebsscreening, andere Krebsfrüherkennungsuntersuchungen und die Gesundheitsuntersuchung
- korrektes Ausfüllen der Kopfdaten im Dokumentationsbogen
- eine patientengerechte UV-Beratung
- patientengerechte Information über die gesetzliche KFU und GU (ab welchem Alter, Intervalle)
- Ausfüllen und Aushändigen des Präventionspasses
- korrekte „Logistik" der Dokumentationsbögen (beim Dermatologen ggf. Histologie)
- bietet Hilfe bei der Terminabsprache an

Das bedeutet für den Patienten:

- Patient wird in der Praxis auf den „Hautkrebs-Test" angesprochen
- Risikopersonen für Hautkrebs werden als solche erkannt
- Personen mit Hautkrebsverdacht werden als solche erkannt
- Personen ohne Risikomerkmale für Hautkrebs und ohne Hautkrebsverdacht werden als solche erkannt
- Bevölkerung nimmt verstärkt an der Krebsfrüherkennungsuntersuchung und an den GU-Maßnahmen teil

Ziel des Literatur-Rückblicks
Feststellen der Effektivität von Methoden in der ärztlichen Fortbildung zur Verbesserung der am Patienten erbrachten Leistung.

Suchstrategie und Auswahlkriterien
Es wurden die Datenbanken Medline, die Cochrane Library und Referenzlisten von Artikeln zu diesem Thema von 1966 bis 07 / 2004 zu der oben genannten Zielstellung durchsucht. Die Schlüsselwörter zur Suche in der Datenbank der Cochrane Library waren: „change behaviour", „change performance", „continuing medical education" (CME), „effectiveness", „improvement", „method", „patient outcome" und „physician". Die Suche in der Cochrane Library nach systematischen Reviews nach den entsprechenden Suchbegriffen, einzeln und in Kombination, ergab eine Anzahl von 199 systematischen Reviews.

Tabelle 16: Suchergebnisse Cochrane Library

Begriffe, einzeln:	**Cochrane Library: Systematic Reviews**	**Begriffe, kombiniert:**	**Cochrane Library: Systematic Reviews**
1. Change behaviour	**46**	-	**46**
2. Change performance	**12**	-	**12**
3. CME	**21**	-	**21**
4. Effectiveness	2.456 →	effectiveness x cme	**8**
		effectiveness x physician	**5**
5. Improvement	1.602 →	improvement x method	**1**
		improvement x physician	**3**
6. Method	3.085 →	method x effectiveness	**10**
7. Patient outcome	**89**	-	**89**

8. Physician	843 →	physician x method	**4**
			Gesamt: 199

Die ermittelten 199 systematischen Reviews wurden nach den oben beschriebenen Kriterien weiter begutachtet. Die Schlüsselsätze zur Suche in der Datenbank “Medline” waren: “How effectively do methods of continuing medical education on physicians performance and health care outcomes work?”, “Which methods of continuing medical education are most effective to improve physicians performance and health care outcome?” and “How can methods of continuing medical education change physicians performance and patients behaviour?”. Unter Verwendung der Suchoptionen “Reviews only” und “Fuzzy-Logic” ergaben sich 600 Suchergebnisse. Die so recherchierten insgesamt 799 Abstracts wurden nach vier Fragestellungen gesichtet. Die Inklusionskriterien für die Zielstellung des systematischen Reviews waren:

1. Sind Ärzte als Teilnehmer in der Studie beteiligt?
2. Handelt es sich um den Bereich der medizinischen Fortbildung (CME) (im Gegensatz zur Aus- und Weiterbildung)?
3. Werden Methoden bzw. Interventionen der CME beschrieben und evaluiert?
4. Wird als Ergebnis der Studie die Effektivität der Methode bzw. Intervention in Beziehung zu der Erbringung der ärztlichen Leistung oder des Gesundheits-ergebnisses beim Patienten gesetzt?

Wurde eine dieser vier Fragen mit „Nein“ beantwortet, wurde der Artikel ausgeschlossen.. Aus Gründen einer gewünschten starken Evidenz wurden die Inklusionsartikel weiter durchsucht nach systematischen Reviews, d.h. nach methodisch gut beschriebenen Übersichtsarbeiten, die hochwertige methodische Studien beinhalten. (Best evidence medical education collaboration, 2003) Es wurden Reviews in Englischer Sprache einbezogen.

Ergebnisse

Es wurden insgesamt zehn systematische Reviews zu der Fragestellung „Wie effektiv sind die Methoden der ärztlichen Fortbildung zur Verbesserung der am Patienten erbrachten Leistung?“ und nach den vier oben genannten Suchkriterien identifiziert. Darunter sind sechs systematische Reviews, die in Medline recherchiert wurden (Coomarasamy et al. 2003, Davis et al. 1995, Davis et al. 1999, Oxman et al. 1995, Smits et al. 2002, Wykurz et al. 2002) und vier Cochrane Reviews (Jamtvedt et al. 2003, Thomson O`Brien et al. 1998, Thomson O`Brien et al. 2001, Thomson O`Brien et al. 2000). In dem Zeitraum von 1995 bis 2003 wurden sechs Artikel in Großbritannien, drei Artikel in Kanada und ein Artikel in Norwegen publiziert. Davon enthielten sieben systematische Reviews ausschließlich randomisiert-kontrollierte Versuche (Davis et al. 1995, Davis et al. 1999, Jamtvedt et al. 2003, Oxman et al. 1995, Thomson O`Brien et al. 1998, Thomson O`Brien et al. 2001, Thomson O`Brien et al. 2000); ein systematischer Review beinhaltete randomisiert-kontrollierte Versuche, kontrollierte Versuche und Vorher-Nachher-Vergleiche gemischt (Coomarasamy et al. 2003); ein systematischer Review bewertete nur kontrollierte Versuche (Smits et al. 2002) und ein systematischer Review basierte auf Programmbeschreibungen und Evaluationen (Wykurz et al. 2002).

Die Reviewer der ausgewählten Artikel haben in folgenden Datenbanken recherchiert: MEDLINE, EMABSE, ERIC, CCTR (Cochrane Control Trial Register), CDSR (Cochrane Database of Systematic Reviews), DARE (Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness), HTA (Health Technology Assessment Database), Best Evidence (Journal Club EBM), SGI (Science Citation Index), NTIS (National Technical Information Service), CINAHL, HEALTHLINE, Research and Development Resource Base in CME, Cochrane Effective Practice and Organisation of Care Group, PsycINFO, SCISEARCH (Science

Citation Index), Psyclit, AMED (Association for Management Education and Development), British Education Index, Web of Science, SSCI (Social Science Citation Index). Außerdem wurden die Referenzlisten nach relevanten Artikeln durchsucht. Der Recherchezeitraum deckt den Zeitraum von 1966 bis 2001 ab. Insgesamt wurden in den zehn systematischen Reviews 404 Studien zu den verschiedenen Zielstellungen bewertet: 360 Random Controlled Trials, 12 Controlled Trials, 9 Vorher- / Nachher-Studien und 23 x Beschreibungen bzw. Evaluationen.

Mit unterschiedlicher Gewichtung wurden die Methoden der ärztlichen Fortbildung in den zehn systematischen Reviews thematisiert. Die Spannweite der Beurteilung erstreckt sich von der Beurteilung einer Einzelintervention z. B. PBL (Problem zentriertes Lernen) in einem systematischen Review bis hin zu einer umfangreichen Aufstellung und kritischer Betrachtung verschiedener Interventionsmöglichkeiten. Es wurden insgesamt folgende Interventionen mit einbezogen: Arzt-Erinnerungssystem, Audit mit Feedback, Einzel-Seminar, Fallbesprechungen, Follow-up Seminare, Großgruppen PBL, Gruppendiskussion mit Patienten, interaktive Videos, interaktive Workshops, Kleingruppen, Kleingruppe PBL, Kleingruppen-Diskussion und Patienten-Material, Kleingruppentreffen, Konferenzen, lokale Konsensusprozesse, lokale Meinungsführerschaft, Marketing, Materialien (angeforderte und nicht angeforderte), Meinungsführer-Strategien, One-to-one Teaching, Outreach Visits, Patient auf Video, Patient als „Lehrender“, Patienten-Interventionen, Reminders mit Feedback, Rollenspiel, Seminar, standardisierte Patienten, Telefonmeeting, Telekonferenzen, Tutorien, Veranstaltung ohne Publikumsteilhabe, Vorträge, Vortrag mit praktischem Anteil und Feedback, wissenschaftliche Schilderungen, Workshop, Workshop unter Anleitung, Zeitschriften-Club. Für diese Methodenbegriffe gibt es keine einheitliche Definition.

Ein Vergleich der einzelnen Methoden hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zur Verbesserung der am Patienten erbrachten Leistung gestaltet sich schwierig. Das hat viele Gründe. Die Darstellung der Methoden für die ärztliche Fortbildung war sehr heterogen und hatte unterschiedliche Resultate. Die Interventionen waren zum einen in ihrer vielfältigen Kombination miteinander zum anderen in ihrer jeweiligen Ausprägung als Methode verschieden. Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Interventionen in der jeweiligen Studie ist meist sehr unscharf, genau so wie das Studiendesign selbst oder das Curriculum. (Coomarasamy et al. 2003, Davis et al. 1995, Jamtvedt et al. 2003, Oxman et al. 1995, Smits et al. 2002, Thomson O`Brien et al. 1998, Thomson O`Brien et al. 2001) Außerdem wurden die Methoden in kleineren bis großen Gruppen oder als One-to-one-teaching zu unterschiedlichen medizinischen Themen, mit verschiedenartiger Zielausprägung hinsichtlich der Reichweite der Intervention (Wissensverbesserung beim Arzt bis zu einem besseren Gesundheitsergebnis beim Patienten) und unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen eingesetzt. Generalisierbare Schlussfolgerungen, dass die eine oder andere Methode in jedem Fall den größtmöglichen Effekt erreicht, kann man daher nicht ziehen.

Es kann trotzdem mit mittlerer bis hoher Evidenz gesagt werden, dass mit den Methoden der ärztlichen Fortbildung unter bestimmten Voraussetzungen ein Wissenszuwachs (Coomarasamy et al. 2003, Davis et al. 1999) und eine Verhaltensänderung in der ärztlichen Leistungserbringung (Davis et al. 1995, Davis et al. 1999, Jamtvedt et al. 2003, Oxman et al. 1995, Thomson O`Brien et al. 1998, Thomson O`Brien et al. 2001, Thomson O`Brien et al. 2000, Wykurz et al. 2002) im kleinen bis mittleren Umfang erreicht werden kann. In einigen Fällen gelingt auch eine Erhöhung des Gesundheitsergebnisses am Patienten (Davis et al. 1995, Davis et al. 1999, Jamtvedt et al. 2003, Thomson O`Brien et al. 1998). Eine Tendenz ist, dass eine Kombination von zwei oder mehr Methoden die Effektivität steigert (Davis et al. 1999, Oxman et al. 1995). Es gibt aber auch Untersuchungen, die zu einem gegenteiligen Ergebnis kommen: eine gutgemachte Einzelintervention kann genauso kleine bis mittlere Auswirkungen wie eine Methodenkombination haben (Jamtvedt et al. 2003). Jedoch gibt es keinen Standard, was „klein“ und „mittel“ in diesem Zusammenhang genau bedeutet. Die Schwierigkeit besteht hierbei, dass Standards zum Messen der Effektivität schlecht

entwickelt sind. Es gibt keine validen und vertrauenswürdigen Messinstrumente (Coomarasamy et al. 2003).

Ein Begrenzung der Wirksamkeit von Methoden kann sich auch begründen in der Person des Arztes selbst (Vorerfahrungen mit und Vorlieben bzw. Abneigungen gegenüber Methoden, Inhalten etc.), in der Compliance der Patienten, aber auch in der (In)Effektivität der klinischen Intervention (Davis et al. 1995, Davis et al. 1999).

CME-Interventionen sind wirksamer, wenn sie Theorie geleitet sind und an individuelle Lernbedürfnisse und –präferenzen angepasst werden. Durch sorgfältige Planung und Evaluation von CME können die Schlüsselmeßgrößen „ärztliche Leistungserbringung“ und „Patientengesundheitsversorgung“ verbessert werden. Soll Bildungspraxis effektiv sein, dann muss sie von qualitativer und quantitativer Bildungsforschung flankiert werden (Coomarasamy et al. 2003, Davis et al. 1995, Davis et al. 1999, Smits et al. 2002, Thomson O`Brien et al. 1998, Thomson O`Brien et al. 2001, Thomson O`Brien et al. 2000).

Es besteht ein großer Forschungsbedarf hinsichtlich valider und reliabler Messinstrumente, qualitativer Prozessforschung von Methoden und der Erforschung von einzelnen Methoden. Des Weiteren sollte die wechselseitige Einflussnahme von Methoden mit den Lernzielen, den Teilnehmern, den Inhalten, den Rahmenbedingungen und der durchführenden Institution erforscht werden. (Coomarasamy et al. 2003, Davis et al. 1995, Davis et al. 1999, Jamtvedt et al. 2003, Oxman et al. 1995, Smits et al. 2002, Thomson O`Brien et al. 1998, Thomson O`Brien et al. 2001, Thomson O`Brien et al. 2000, Wykurz et al. 2002)

Ein Fortbildungskonzept sollte sich möglichst immer am Nutzen für den Patienten orientieren und diesen dann auch evaluieren. (Davis et al. 1999)

Abschließend ist zu sagen, dass es nicht „die“ effektive Methode bzw. „die“ effektive Methodenkombination gibt, die universell für die Änderung der ärztlichen Leistungserbringung bzw. der Gesundheitsergebnisse am Patienten einsetzbar ist. Genauso wenig wie es „die“ Wunderpille zur Krankheitsbeseitigung gibt. (Oxman et al. 1995)

Tabelle 17: Effektivität von Methoden der medizinischen Fortbildung

Autor, Titel, Jahr	Ziel	Anzahl und Qualität der bewerteten Studien	Auswirkung der Fortbildungs-Methoden auf den Arzt	Auswirkung der Fortbildungs-Methoden auf den Patienten	Bemerkung
Coomarasamy A. et al., A systematic review of postgraduate teaching in evidence-based medicine and critical appraisal, 2003	Effektivität von Bildungsintervention zur Lehre von EBM und deren kritischer Bewertung ermitteln	RCT: 2 CT: 6 V/N: 9	++	-	Verbesserung Wissen ja, aber Einstellungen, Fertigkeiten, Verhalten nein
Davis D. A. et al., Changing physicians performance – A systematic review of the effect of continuing medical education strategies, 1995	Überblick über die Effektivität von Bildungsstrategien, die die Leistung des Arztes sowie das Gesundheitsergebnis am Patienten verändern	RCT : 99	++	+	Einfluss auf Patienten begrenzt
Davis D. et al., Impact of formal CME – Do Conferences, Workshops, Rounds, and other traditional continuing education activities change physician behavior or health care outcomes?, 1999	Bewerten, zuordnen und interpretieren von Effekten formaler CME- Interventionen auf die ärztliche Leistungserbringung und die Patientengesundheit	RCT: 14	++	-+	Verbesserung Wissen ja, aber allein keine Veränderung beim Patienten
Jamtvedt G. et al., Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes, 2003	Bewerten der Effekte von Audit und Feedback	RCT: 85	++	+	Kombination verschiedener Methoden nicht effektiver als Einzelinterventionen, Audit mit Feedback effektiv für Bereiche mit niedriger Compliance (z. B. Leitlinien)
Oxman A. D. et al., No magic bullets: a systematic review of 102 trials of interventions to improve professional practice, 1995	Feststellen der Effektivität von CME-Interventionen zur Verbesserung der ärztlichen Leistung und des Ergebnisses am Patienten	RCT: 102	++	-+	Kombination einzelner Interventionen wirkt sich auf ärztliches Verhalten aus, kein signifikanter Nachweis für Patientengesundheit
Smits P. B. A. et al., PBL in CME: a review of controlled evaluation studies, 2002	Gibt es den Nachweis, dass PBL in CME effektiv ist?	CT: 6	-+	-+	PBL nicht besser als andere Strategien, jedoch mittlere Evidenz für erhöhte Teilnehmerzufriedenheit

Thomson O`Brien et al., Continuing education meetings and workshops: effects on professional practice and health care outcomes, 2000	Bewerten der Effekte von Bildungstreffen zur beruflichen Praxis und Ergebnisse im Gesundheitswesen	RCT: 32	++	++	Interaktiver Workshop allein oder in Kombination besser als Vortrag zur Veränderung der beruflichen Praxis
Thomson O`Brien M. A. et al., Local opinion leaders: effects on professional practice and health care outcomes, 1998	Bewerten der Effekte des Nutzens von lokalen Meinungsführern auf die Praxis von Gesundheitsberuflern oder Patientenergebnissen.	RCT: 8	+	-+	Lokale Meinungsführer können wichtige „Change Agents“ sein, Forschungsbedarf zu Wirkmechanismen
Thomson O`Brien M. A. et al., Educational outreach visits: effects on professional practice and health care outcomes, 1997	Bewertung der Effekte von „outreach visits“ (Beratungs-besuche) auf die Verbesserung der Gesundheitsberufspraxis und die Patientenergebnisse	RCT: 18	++	+	Outreach visits sind ein viel versprechende Ansatz für die Modifizierung des Verhaltens
Wykurz G. et al., Developing the role of patients as teachers: literature reviews, 2002	Die Rollen und Rahmenbedingungen, in welchen die Patienten als Lehrer in CME teilhaben und der Nutzen für die Lernenden, ihre Bildungsinstitutionen und die teilhabenden Patienten.	Beschreibungen, Evaluationen, Untersuchungen: 23	++	+	Bedeutenden Nutzen für den Lernenden, aber auch für die Auswirkungen auf den Patienten in der Praxis
10 Reviews	s. o.	= 404 ====	Insgesamt mittlerer Einfluss auf das Kriterium	Insgesamt geringer Einfluss auf das Kriterium	s. o.

- : kein Einfluss auf Kriterium
+ : geringer Einfluss auf Kriterium
++ : mittlerer Einfluss auf Kriterium
+++: großer Einfluss auf Kriterium

Fazit aus den Reviews

- Aussagen mit hoher Evidenz, da systematische Reviews ausgewertet wurden
- Es gibt eine große Auswahl an Methoden
- „Die“ effektivste(n) Methode(n) gibt es nicht
- Schwieriger Vergleich, da Methoden, Studiendesigns und Curricula unscharf und heterogen beschrieben
- Es gibt einen Nachweis, dass Methoden einen Wissenszuwachs, eine positive Verhaltensänderung beim Arzt und eine Verbesserung des Gesundheits-ergebnisses beim Patienten mit kleiner bis mittlerer Effektivität erreichen
- Es gibt eine Tendenz, dass eine Methodenkombination effektiver ist als eine Einzelintervention
- Die Wirkung der Methoden auf das ärztliche Verhalten schwächt sich in der Reichweite beim Patienten ab
- Forschungsbedarf besteht hinsichtlich valider und reliabler Messinstrumente, vergleichbarer weiterführender qualitativer Methodenforschung und Prozessforschung hinsichtlich der Wirkung auf den Arzt und den Patienten

Schlussfolgerungen für die Schulung zum „Qualitätsgesicherten Hautkrebsscreening“

- **Analyse der Ausgangssituation** (Institution, Rahmenbedingungen, Teilnehmer, personelle und finanzielle Rahmenbedingungen, Inhalte, Lernziele)
- **Ausführliche Darstellung des Curriculums**
- **Kombination unterschiedlicher Methoden:** Vorträge durch Fachexperten, Diskussion, interaktive Übungen (Dokumentationsbogen, Präventionspass: eingebaut in den Vortrag), Patient als „Lehrender“ (aktivierende Methode, Angebot Fähigkeiten anzuwenden und zu verbessern), one-to-one-teaching während der „Übung am Probanden“ (Dokumentationsbogen, Präventionspass), Überprüfung und Feedback (Vorher- / Nachher-Quiz mit Auflösung durch einen Fachexperten), bei Arzthelferinnen zusätzlich Kleingruppen- und Podiumsdiskussion
- **Einsatz unterschiedlicher Medien:** Powerpoint, Video, Dias, begleitende Druckmaterialien (Reader + Mappe s. Anlage 17 und 18), Patientenmaterialien, laminierte Abbildungen von Hauttumoren
- **Veranstaltungsbegleitende Evaluation Wissenzuwachs** (Vorher-Nachher-Quiz)
- **Veranstaltungsbegleitende quantitative Evaluation** der Organisation, des Aufbaus und der Vorträge der Veranstaltung durch die Teilnehmer
- **Projektbegleitende quantitative Evaluation** beim Einsatz des Gelernten in der Praxis

4.3.3. Entwicklung des Schulungskonzeptes

Das oberste Ziel der Schulung „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening im Rahmen der gesetzlichen Krebsfrüherkennungsuntersuchung in der Modellregion Schleswig-Holstein“ ist die Durchführung eines qualitätsgesicherten Hautkrebsscreenings am Patienten.

Das bedeutet für den Nicht-Dermatologen: Erhebung der Anamnese, Untersuchung der gesamten Haut (standardisiertes Hautkrebsscreening) und Erkennen einer „Risikoperson“ bzw. eines „Hautkrebsverdachtes“ sowie das Ausfüllen des Dokumentationsbogens entsprechend der erhobenen Befunde, patientengerechte UV-Beratung und gegebenenfalls Überweisung an den Dermatologen.

Für den Dermatologen bedeutet das: Erhebung der Anamnese, Durchführung der Untersuchung der gesamten Haut und Erkennen einer „Risikoperson“ bzw. Diagnose eines „Hautkrebsverdachtes“ sowie das Ausfüllen des Dokumentationsbogens entsprechend der

erhobenen Befunde, gegebenenfalls die Entscheidung: Beobachtung oder Exzision und patientengerechte UV-Beratung.

Außerdem soll der Patient beim Screening der Haut sowie im Zusammenhang mit dem Präventionspass über weitere, ihm zustehende Krebsfrüherkennungsuntersuchungen und die Gesundheitsuntersuchung aufgeklärt (ab welchem Alter, Intervalle) werden.

Methodisch wurde die Schulung nach den Qualitätskriterien der Bundesärztekammer für Fortbildungsveranstaltungen und nach dem Konzept für die Pilotphase umgesetzt:

- *Praxisrelevanz*: Gelerntes kann ab 1. Juli 2003 in der Praxis umgesetzt werden
- *Erfahrungen der Lernenden in die Interaktion mit einbeziehen*: Angebot von Diskussionsforen im Zusammenhang mit den Vorträgen
- *Interaktion mit den Fachexperten ermöglichen*: Fragen an den Experten während der Vorträge, der Pausen und in der direkten Interaktion mit einem Dermatologen bei der Übung am Probanden möglich
- *Übung in Anlehnung an Realsituation*: Übung am Probanden (Anamnese, Ganzkörperinspektion, Hinweis auf andere Krebsfrüherkennungsuntersuchung, UV-Beratung und anschließendes fallbezogenes Ausfüllen des Dokumentationsbogens und des Präventionspasses)
- *Stärkung des Problembewusstseins*: Darlegung des Zusammenhanges Einstieg in das Hautkrebsscreening und Steigerung KFU, Darlegung der Bedeutung von Früherkennung Hautkrebs und sehr guter Therapieaussichten.

Curriculum

Das Curriculum hat zwei Schwerpunkte: den medizinischen und den kommunikativen Schulungsteil. Der medizinische Part hat das Ziel, Hautkrebs bzw. Risikopersonen zu erkennen, ggf. an den Dermatologen weiter zu leiten und dieses zu dokumentieren. Der Schulungsteil „Kommunikation“ hat die Intention den Teilnehmern Kompetenzen zu vermitteln, damit sie den Patienten zur Stärkung seiner gesundheitlichen Eigenverantwortung beraten, hohe Teilnahmezahlen am Hautkrebsscreening erreichen und die Inanspruchnahme von KFU und GU mit der Hilfe des Präventionspasses steigern.
Zu vermittelnde Inhalte sind:

- Ätiologie, Anamnese, qualitätsgesicherte, systematische Ganzkörper-untersuchung am Probanden, Blickdiagnostik
- Programm der KFU, GU und frühzeitige Sensibilisierung des Patienten (ab dem Alter von 20 Jahren)
- Kommunikations-Kompetenz für direkte Ansprache in der Praxis, KFU- und UV-Beratung
- Organisation eines Screenings in der Praxis
- Dokumentation (theoretisch und praktisch: Dokumentationsbogen und Präventionspass)

Angewandte Methoden sind im Folgenden dem jeweiligen Programmabschnitt zugeordnet.

Tabelle 18: Angewandte Methoden der medizinischen Fortbildung

Programmabschnitt	**Methode(n)**
Moderation	Vortrag (Powerpoint-Präsentation)

Rahmenbedingungen + Organisation	Vortrag (Powerpoint-Präsentation), Üben der Dokumentation anhand von Fallbeispielen, Diskussion, Materialien (Reader, Mappe u. a. mit Präventionspass, Dokumentationsbogen)
Dermatologie	Vortrag (Powerpoint-Präsentation), Diskussion, Demonstration der Ganzkörperinspektion am Probanden durch Dermatologen
Übung am Probanden / Medien	Üben an instruierten Probanden (Ganzkörperinspektion, Beratung) mit Dermatologen, Üben der Dokumentation (u.a. Präventionspass) mit geschulten Mitarbeitern (Feedback) / Lehrfilm, Dia-Show, Spots, laminierte Abbildungen, Broschüren, Flyer, Plakate
Kommunikation / Medien	Lehrfilm, Vortrag (Powerpoint-Präsentation), Kleingruppenarbeit mit Metaplan-Technik, Diskussion, Spots, Broschüren, Flyer
Vorher-/ Nachher-Quiz	Vortrag (Powerpoint-Präsentation), Auflösung zusammen mit Dermatologen (Feedback)

Um ein Lerner zentriertes (Khan et al., 2002), also dem Bedarf der Zielgruppe angepasstes und mit ihr erarbeitetes Curriculum zu erstellen, wurden in die Erarbeitung des Konzeptes die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. (Ärzte) aktiv mit einbezogen.

Das Curriculum wurde vortragsorientiert mit aktivierenden und interaktiven Elementen gestaltet. (Dunkelberg et al., 2000)

Im Teil „Übung am Probanden“ wurden die Probanden zuvor über ihre Rolle aufgeklärt und ermöglichten eine Ganzkörperinspektion wie in der Praxissituation. Wobei die Rolle des Probanden eher als Objekt und nicht als „Lehrender“ in der „Arzt-Patienten-Kommunikation“ von den Teilnehmern verstanden wurde. (Wykurz et al., 2002; Applegate, 2003) Aus ethischen Gründen wurden nur Probanden ausgewählt, die keinen Verdacht auf Hautkrebs hatten, sondern „nur“ Merkmale für eine „Risikoperson“.

Im folgenden Curriculum kann man die Umsetzung dieser Ziele nach Teilzielen, Inhalten, Methoden, Bewertung der Lernergebnisse und Evaluation der Veranstaltung (Prideaux, 2003) nachvollziehen.

Tabelle 19: Curriculum „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“

Abschnitt	**Teilziele**	**Inhalte**	**Methoden**
Eingangs-moderation	Einstimmung auf das Training	Begrüßung, Vorstellung Programmablauf, Hinführung zum Projekt „Hautkrebsscreening“	Vortrag (Powerpoint-Präsentation)
Vorher-Quiz	Feststellen Wissens-stand KFU und Haut-krebs als Voraussetzung	Erläuterung und Durchführung Quiz	Quiz (Powerpoint-Präsentation): Theorie + Abb. Hauttumoren)

	zur Entscheidung Überweisung zum Dermatologen bzw. Beobachtung oder Exzision (Dermatologe)		Quiz-Fragebogen (Freitext, Multiple Choice) s. Anlage
Rahmenbedingungen	Informieren über das Projekt HKS, Kenntnisse über epidemiologische Aspekte (Risiko bzw. Erkrankung) erwerben	Vortrag s. Reader	s. Reader bzw. Mappe mit Materialien: u. a. Dokumentationsbögen, Kopie Präventionspass, Quiz-Bögen
Organisatorisches	Informieren über gesetzliche KFU, Erlernen der plausiblen Dokumentation im Dokumentationsbogen und im Präventionspass, „Logistik" Dokumentationsbogen	Vortrag s. Reader	Vortrag (Powerpoint-Präsentation), Übung anhand von drei Fallbeispielen auf vorbereiteten Kopien von Dokumentationsbögen und im Präventionspass
Medizinischer Vortrag, Demonstration am Probanden	Erhöhung der Aufmerksamkeit und Sensibilisierung für die Themen Risikoperson und Hauttumoren	Ätiologie, klinische Diagnose, Risikofaktoren, Therapie von BCC, SCC, MM; „Risikoperson" im Screening, Vortrag s. Reader; Demonstration der Ganzkörperinspektion am Probanden durch Dermatologen	Standardisierter medizinischer Vortrag, Befragung des Fachexperten, Diskussion
Übung am Probanden	Qualitätsgesicherte Hautkrebsfrüherkennung am Patienten, plausible Dokumentation im Dokumentationsbogen und im Präventionspass	Anamnese und Ganzkörperinspektion am Probanden (Dermatologe bzw. „gelernter Patient" steht zur Beratung bereit), anschließend gemeinsames ausfüllen Dokumentationsbogen und Präventionspass für das Fallbeispiel mit geschulten Mitarbeitern	Umsetzung der zuvor gelernten Theorie in praxisnaher Situation
Parallel: **Kommunikation in der Praxis für Arzthelferinnen**	Motivation der Arzthelferinnen zur direkten Patientenrekrutierung, Kennen lernen der Info-Materialien, Präventionspass entsprechend den Richtlinien ausfüllen können	Lehrfilm „Achtung Sonne", ADP-Spots, Vortrag zur direkten Rekrutierung von Patienten, zum Präventionspass (s. Reader), Diskussion	Vortrag (Powerpoint-Präsentation); Kleingruppenarbeit (Metaplan-Technik), Materialien: Broschüren
Parallel: **Medien für Ärzte**	Ergänzung des medizinischen Vortrages und Darstellung der Aufklärungsarbeit für die Bevölkerung seitens der ADP	Lehrfilm „Achtung Sonne", ADP-Spots, Diavorführung (Abb. „Risikopersonen" und Hauttumoren)	Video, Dias
Nachher-Quiz, Auswertung Quiz	Feststellen des Wissenszuwachses am Ende der Veranstaltung	Durchführung Quiz	Powerpoint-Präsentation Quiz (Theorie + Abb. Hauttumoren);

			Quiz-Fragebogen
Trainings-evaluation	Auswertung des Veranstaltungstages	s. Anlage	Fragebogen mit Freitext und wichtender Ankreuzmöglichkeit

Um das Hautkrebsscreening flächendeckend der Bevölkerung anbieten zu können, sind neben den Dermatologen noch folgende Ärztegruppen berechtigt das Hautkrebsscreening nach Teilnahme an dem Training „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening im Rahmen der gesetzlichen Krebsfrüherkennungsuntersuchung in der Modellregion Schleswig-Holstein“ durchzuführen: Allgemeinmediziner, Chirurgen, Gynäkologen, hausärztlich tätige Internisten, praktische Ärzte und Urologen.

Arbeitsmaterialien
Für das Training wurden verschiedene Arbeitsmaterialien erstellt bzw. zusammengestellt, die die einzelnen Trainingsabschnitte unterstützten:

- **Trainingsmappe** s. Anlage (Programm, 3 Quizbögen: 1. Vorher, 2. Nachher, 3. für die Ärzte zum Vergleich mit den Lösungen, Einwilligungserklärung und Dokumentationsbogen, 3 Übungsbögen für die Dokumentationsbeispiele, Auszüge aus dem Präventionspass für Frauen und Männer, Trainingsevaluation, Bestellschein für Broschüren und sechs Ansichtsexemplare für die Broschüren: „Achtung, Sonne.“, „Der kleine Sonnenreiseführer.“, Selbstverteidigung für Solariengänger.“ Sonnenratgeber für die Haut ab 0.“, So schützen Sie sich vor dem schwarzen Hautkrebs.“, „Erkennen Sie Hautkrebs, wenn Sie ihn sehen?“)
- **Reader** s. Anlage (Folien der Powerpoint-Vorträge für persönliche Notizen + Check-Liste für die Praxis + Einwilligungserklärung mit Dokumentationsbogen = in gebundener Form)
- **Ausstattung der Untersuchungsräume** für die Probanden mit Untersuchungslampen, Holzspateln, Wattestäbchen, Unterlagen, Hinweistafeln auf Inspektion der gesamten Haut
- 42 **Dias** mit Abbildungen von Hautveränderungen zum Bestimmen „gutartig“ / „bösartig“ und Entscheidung „Risikoperson“ (für den Abschnitt „Medien“ parallel zur Übung am Probanden für Ärzte)
- **ADP-Lehrvideo** „Achtung Sonne!“, **ADP-Spots** (1997, 1999, 2001, 2002), (für den Abschnitt „Medien“ parallel zur „Übung am Probanden“ für Ärzte und im Teil „Kommunikation“ für Arzthelferinnen)
- 4 x 10 **laminierte Abbildungen** von Hauttumoren mit Benennung auf der Rückseite (Parallel zur „Übung am Probanden“)

Vor der Durchführung der ersten Schulungsveranstaltung in Bad Segeberg fand eine Veranstaltung mit Ärzten im Hörsaal des Dermatologischen Zentrums Buxtehude statt. Am 11. 04. 2003 wurden im Rahmen einer internen Fortbildung im Dermatologischen Zentrum die Powerpoint-Vorträge für die Schulung „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ den anwesenden Ärzten gezeigt. Es wurde um ein Feedback gebeten. Anschließend wurden die Präsentationen bezüglich Layout und Inhalt überarbeitet.

4.3.4. Umsetzung des Schulungskonzeptes

Die Qualität der Organisation einer Veranstaltung entscheidet mit über deren Akzeptanz und Effizienz. (Fenger, 1998) Im Vorfeld gehörten zur Umsetzung unterschiedliche Aufgaben:

- **Rekrutierung** fachlich versierter und in die Vorträge („Rahmenbedingungen + Organisation“, „Kommunikation“ und „Dermatologie“) eingewiesene **Dozenten** (Biologen, Biophysiker, Dermatologen, Epidemiologen, Kommunikations-wissenschaftler, Pädagoge)

- **Rekrutierung** und **Einweisung helfender Dermatologen** für die Übung am Probanden
- **Rekrutierung** und **Einweisung** von **Probanden** für den untersuchungsspezifischen Teil (Anzeige in regionaler Zeitung und über das Arbeitsamt Bad Segeberg)
- **Rekrutierung** und **Einweisung studentischer Hilfskräfte** (Studenten aus der Studienrichtung „Gesundheit" der Fachhochschule Hamburg für die Übung mit den Ärzten „Ausfüllen des Dokumentationsbogens und des Präventionspasses" nach der Ganzkörperinspektion am Probanden)
- **Organisation Räume, Hausmeister, Technik, Kantine** (Mittagessen, Getränke, Kaffee und Kuchen bzw. Obst)
- **Koordination Einladung, Anmeldung, Terminbestätigung** und Erhebung der Teilnehmergebühren, Verschickung der Teilnahmebescheinigung bei nachträglichen Zahlungseingängen

Zur Teilnahme an dem Training wurden 2726 Ärzte und die jeweils dazugehörigen Arzthelferinnen im Bundesland Schleswig-Holstein eingeladen. Auf diese Einladung gab es eine große Resonanz seitens der Ärzte. An den Schulungen nahmen 1673 Ärzte, das bedeutet 61,4 % der teilnahmeberechtigten Fachgruppen, und rund 800 Arzthelferinnen teil. Besonders hervorzuheben ist die große Bereitschaft der Dermatologen (Teilnahmerate von 98,3 %), dass zweistufigen Hautkrebsscreening mit zu tragen.

Tabelle 20: Teilnahmerate Schulung 2003

Eingeladen Ärzte	**Teilgenommen** (Teilnahmerate)
2608 (100%): Allgemeinmediziner und praktische Ärzte, Chirurgen, Gynäkologen, hausärztlich tätige Internisten, Urologen	1557 (59,7%): 1004 Allgemeinmediziner und praktische Ärzte, 3 Chirurgen, 273 Gynäkologen, 229 hausärztlich tätige Internisten, 48 Urologen
118 Dermatologen (100 %)	116 Dermatologen (98,3%)
Gesamt: 2726 (100%)	**Gesamt: 1673 (61,4%)**

Vom 25. April 2003 bis einschließlich 27. September 2003 wurden an den Tagen Freitag, Sonnabend und Sonntag insgesamt 42 ganztägige Schulungsveranstaltungen durchgeführt. Die Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein hat dafür ihren Abgeordnetensaal sowie ihr Sitzungszentrum in Bad Segeberg als Schulungsort zur Verfügung gestellt.
Diese Veranstaltungen wurden frei von Interessen der Industrie durchgeführt. (Scriba, 2001; Wagner, 1998)
Nach dem ersten Trainingswochenende wurde auf Grund der gesammelten Erfahrung die Organisation am Veranstaltungstag ebenso den Gegebenheiten vor Ort angepasst, wie auch die Trainingsinhalte und -umfänge. Es wurde die Eingangsmoderation verlängert, der Kommunikationsteil für die Ärzte gestrichen (dieser Bedarf wird seitens der Ärzte selten festgestellt - Gerlach, 1999), der medizinische Vortrag verlängert, parallel zum untersuchungsspezifischen Übungsteil für die Ärzte wurde die „Kommunikation in der Praxis" für Arzthelferinnen angeboten sowie der Part „Medien" für Ärzte ergänzt. Das Tagesprogramm hat die im Anschluss gezeigte Fassung:

Tabelle 21: Tagesprogramm „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening"

Ab 9:30	Einlass, Registrierung
10:00-10:15	Eingangsmoderation
10:15-10:30	**Vorher-Quiz** zur Evaluation
10:30-12:00	Rahmenbedingungen für das Hautkrebsscreening in der BRD:

	Die gesetzliche Krebsfrüherkennungsuntersuchung in der BRD und ihre Weiterentwicklung im Projekt in Schleswig-Holstein, Vergütungsmodalitäten; Diskussion Organisatorischer Teil: Anspruchsberechtigung der Patienten, Dokumentation der Befunde, Dokumentation im Präventionspass, Meldung an das Krebsregister, Überweisungs- und Feedbackprozedere, Übung; Diskussion
12:00-12:45	Mittagessen
12:45-14:15	Medizinischer Teil: Nichtmelanozytärer und melanozytärer Hautkrebs; Diskussion
14:15-14:25	**Pause**
14:25-16:30	**Untersuchungsspezifischer Teil / Kommunikation in der Praxis / Medien** Anleitung zur Ganzkörperuntersuchung, Erkennen von Risikogruppen und Hautkrebs, Übung am Probanden / Ermutigen - Weiterleiten - In Kontakt bleiben: Präventive Angebote im Gesundheitswesen
16:30-17:15	**Nachher-Quiz** zur Evaluation; Auflösung Quiz; Trainingsevaluation

Die Ärzte erhielten nach der Absolvierung des Trainings eine durch die Ärztekammer Schleswig-Holstein mit 8 Fortbildungspunkten akkreditierte Teilnahmebescheinigung.
Während der Fortbildungsveranstaltungen entstand ein Bedarf nach weiterführenden Veranstaltungen. Darauf hin wurden bisher zwei Qualitätszirkel in Bad Segeberg veranstaltet. (Kaltwasser, 1998)

4.3.5. Schulungsevaluation

Es gibt kaum veröffentlichte Evaluationen von ärztlichen Fortbildungsveranstaltungen. (Reis et al., 1999; Fenger, 1998) Das Trainingskonzept „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ wird mehrfach auf seine Wirksamkeit hinsichtlich der gestellten Ziele überprüft. Diese Überprüfungen wurden gleich von Anfang an in das Curriculum eingebettet (Beck, 2000). Die Ergebnisse dieser Evaluationen fließen in die Erstellung eines angepassten Schulungsdesigns für die flächendeckende Einführung des Hautkrebsscreenings ein. Die Evaluationen sind:

1. Quiz zur Evaluation des Wissenszuwachses der Ärzte
2. Evaluation der Programmgestaltung, der Vorträge und der Rahmenbedingungen am Veranstaltungstag durch die Teilnehmer
3. Evaluation der Programmgestaltung und der Vorträge in der Praxis 6 bzw. 8 Monate nach Screeningbeginn
4. Bevölkerungsbefragungen t_0 und t_1 zur Evaluation der Wirkung der Schulung der Ärzte und Arzthelferinnen auf die Patienten

4.3.5.1. Quiz zur Evaluation des Wissenszuwachses der Ärzte

Ziel
Das Ziel des Vorher-/ Nachher-Quiz ist die Überprüfung des Wissenszuwachses durch die Schulungsveranstaltung.

Methode
Während der einzelnen Tagesveranstaltungen wurde ein Quiz für die Ärzte (Vorher-/ Nachher-Quiz) zur Evaluation des Wissenszuwachses durchgeführt. (Hays et al., 1998)
Jeder Arzt erhielt zusammen mit seinen Schulungsunterlagen die drei Bögen für das Quiz (Vorher / Nachher zum Abgeben / Nachher zum Vergleich mit den Lösungen). Auf der ersten Seite wurden Fragen zur gesetzlichen KFU, zur Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchung und außerdem allgemeine Fragen zum Hautkrebs gestellt. Diese Fragestellungen sollten die Aufmerksamkeit für die nachfolgenden Vorträge zu den „Rahmenbedingungen“ und der „Organisation“ erhöhen und den Wissensstand zu Beginn der Veranstaltung dokumentieren.
Auf der Seite zwei waren Diagnosen von Hauttumoren, Entscheidungen über „Risikoperson“, über „Verdacht auf Hautkrebs“ und „Überweisung“ gefragt. Der Dermatologe hatte anstelle „Überweisung“ über „Beobachtung“ / „Exzision“ / „nein“ zu befinden.
Es standen für die 15 gezeigten Abbildungen 22 Vorgaben zur Auswahl. Eine Abbildung wurde standardisiert 15 Sekunden gezeigt.
Nach der Abgabe des „Nachher-Quiz“ am Ende des Veranstaltungstages wurde von dem Referenten der Dermatologie das Quiz aufgelöst. Der Teilnehmer verglich die richtigen Ergebnisse mit seinem einbehaltenen Bogen (Quiz – Für Sie zum Vergleich mit den Lösungen). Der Quizbogen befindet sich im Anhang. Es wurden die folgenden 15 zu bestimmenden Abbildungen mittels Powerpoint-Präsentation gezeigt:

Tabelle 22: Hauttumoren und ihre Diagnose

Abbildung	Risikoperson	Hautkrebsverdacht	Überweisung
1. Angeborenes Pigmentmal	ja	nein	ja
2. Multiple Nävi	ja	nein	ja
3. Atypischer Nävus	ja	nein	ja
4. Nävuszellnävus	nein	nein	nein
5. Malignes Melanom (Superfiziell spreitendes Melanom)	nein	ja	ja
6. Seborrhoische Keratose	nein	nein	nein
7. Histiozytom	nein	nein	nein
8. Solare Lentigines	nein	nein	nein
9. Aktinische Keratose	ja	nein	ja
10. Basalzellkarzinom	nein	ja	ja
11. Stachelzellkarzinom	nein	ja	ja
12. Chronisch UV-geschädigte Haut	ja	nein	ja
13. Röntgenkombinationsschaden	ja	nein	ja
14. Aktinische Keratose	ja	nein	ja
15. Basalzellkarzinom	nein	ja	ja

Ergebnisse

Es wurden 1224 Bögen „Vorher-Quiz“ (davon 57 von Dermatologen) und 1071 Bögen „Nachher-Quiz“ (davon 28 von Dermatologen) von den teilnehmenden Ärzten ausgefüllt und abgegeben. Die Bögen wurden mit Blick auf das Wissen um Krebsfrüherkennungsuntersuchungen im Allgemeinen und Hautkrebsfrüherkennungs-untersuchung im Besonderen sowie der richtige Diagnose von Hauttumoren ausgewertet.
Die Freitext-Nennungen von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen und der Gesundheitsuntersuchung stiegen im Vergleich zum Vorher-Quiz nach der Durchführung der Trainingsveranstaltung auf etwa das Doppelte an.

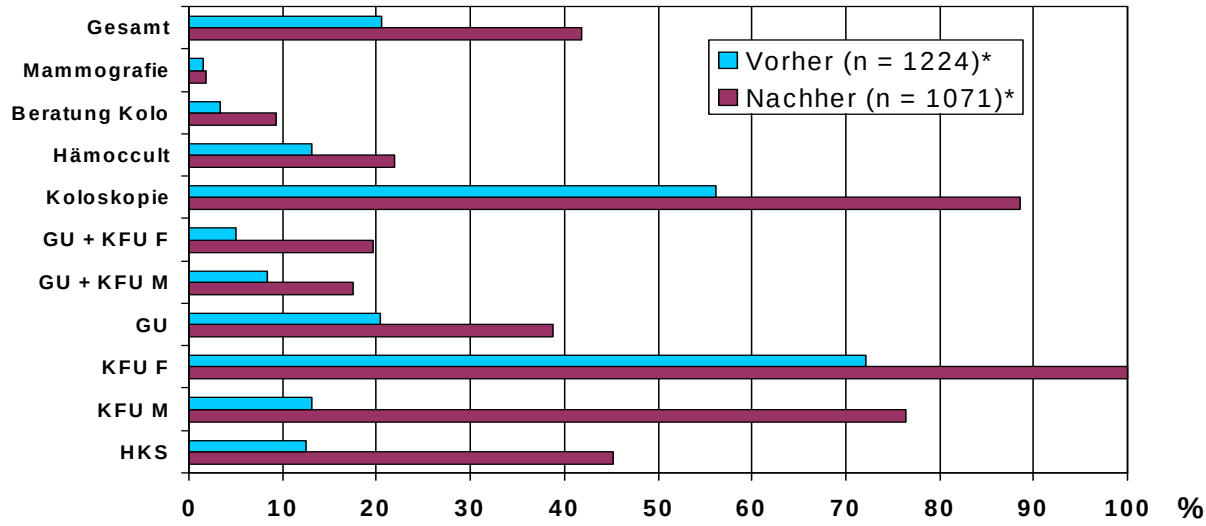


Abbildung 31: Wissenszuwachs KFU und GU

Etwa 52 % der Nichtdermatologen und 75 % der Dermatologen gaben an, regelmäßig eine gesetzliche Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchung in der Praxis durchzuführen (Frage 2, Tabelle s. Anhang). Rund 0,2 % der Nicht-Dermatologen (1,8 % der Dermatologen) meinten richtig, dass die Befundbeschreibung zur bisherigen Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchung gehörte. Nach der Schulung waren 1,8 % der Nicht-Dermatologen dieser Meinung (Frage 3, Tabelle s. Anhang). Rund 89 % der Dermatologen waren der Ansicht, dass zu einem guten Hautkrebsscreening die Anamnese plus die Ganzkörperinspektion gehört. Der gleichen Meinung waren 80 % der Nicht-Dermatologen vor dem Quiz und 85 % nach dem Quiz. (Frage 4, Tabelle s. Anhang)

Die Hautkrebsarten nach ihrer Häufigkeit (der häufigste zuerst) wurden benannt vorher richtig mit 1. BCC, 2. SCC und 3. MM wie auch nachher. (Frage 5)

Die höchste Mortalität von Hautkrebs durch das Maligne Melanom wurde von den Nicht-Dermatologen vorher mit 91 % (96 % Dermatologe) und nachher mit 87 % angegeben. (Frage 6, s. Anhang). Die höchste Morbidität von Hautkrebs durch das Basalzellkarzinom wurde vorher von 62 % der Nicht-Dermatologen (89 %) und nach der Veranstaltung mit 78 % angegeben. (Frage 7, Tabelle s. Anhang)

Beim Bilder-Quiz stieg die Erkennung der richtigen Diagnose durch die Trainingsveranstaltung im Durchschnitt bei den Nicht-Dermatologen um 19,50 %. Die Ergebnisse zeigen bei der Diagnostik von Hauttumoren, dass bei 14 von 15 Abbildungen nach der Fortbildungsveranstaltung eine Steigerung bei der Nennung der richtigen Lösung am Ende der Veranstaltung erreicht wurde.

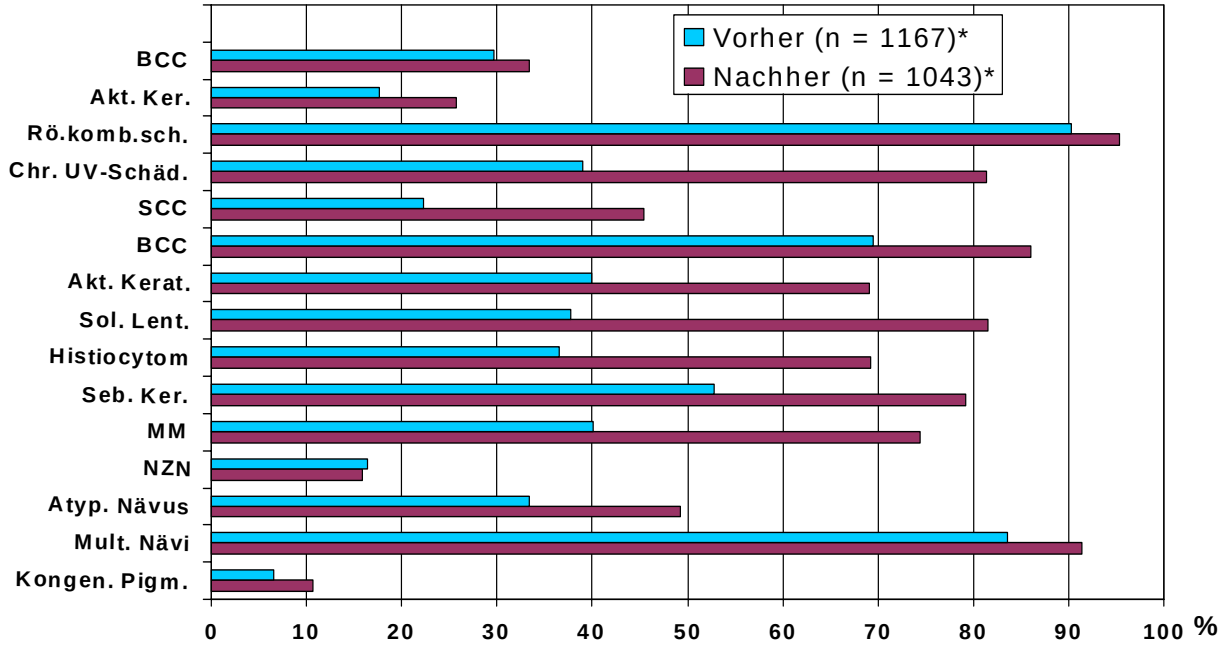


Abbildung 32: Wissenszuwachs „Diagnose Hauttumoren“

Die Sensitivität der Nicht-Dermatologen ein „Risikomerkmal“ (7 von 15 Abbildungen, s. Tabelle oben) richtig zu erkennen, stieg von 0,71 auf 0,82. Die Spezifität eine Abbildung (8 von 15 Abbildungen), die kein Risikomerkmal besitzt, richtig zu erkennen, stieg von 0,33 auf 0,40. Die Sensitivität der Ärzte einen „Verdacht auf Hautkrebs“ (4 von 15 Abbildungen) zu identifizieren, stieg von 0,80 auf 0,89. Die Spezifität eine Abbildung (11 von 15 Abbildungen) ohne Hautkrebsverdacht als solche zu identifizieren, stieg von 0,65 auf 0,71. Die Sensitivität der Ärzte eine „überweisungspflichtige“ Abbildung (11 von 15 Abbildungen) zu identifizieren, stieg von 0,67 auf 0,84. Die Spezifität eine Abbildung (4 von 15 Abbildungen), die nicht „überweisungspflichtig“ ist, als solche zu identifizieren, stieg von 0,59 auf 0,66. (Tabelle s. Anlage 20)

Der Vorher-Nachher-Vergleich lässt sich auch für die teilnehmenden Dermatologen durchführen. Die Sensitivität der Dermatologen ein „Risikomerkmal“ richtig zu erkennen, stieg von 0,85 auf 0,92. Die Spezifität eine Abbildung, die kein Risikomerkmal besitzt, richtig zu erkennen, sank von 0,40 auf 0,39. Die Sensitivität der Ärzte einen „Verdacht auf Hautkrebs“ zu identifizieren, stieg von 0,84 auf 0,85. Die Spezifität eine Abbildung ohne Hautkrebsverdacht als solche zu identifizieren, stieg von 0,72 auf 0,74.

In diesen Zusammenhang gehört auch die Bewertung des Quiz seitens der Ärzte bezüglich des Schwierigkeitsgrades. Der Mittelwert der Quizbewertung liegt bei 5,28 („1“ = „zu leicht“ bis „8“ = „zu schwierig).

Diskussion

Die Ärzte haben den Schwierigkeitsgrad vom Quiz als angemessen im Mittel mit 5,28 (Tendenz zu „schwierig“) bewertet, also als nicht „zu schwierig“, aber auch nicht „zu leicht“. Das Wissen innerhalb der Ärzteschaft um die Krebsfrüherkennungsuntersuchung bzw. die Gesundheitsuntersuchung hat sich nach dem Training verdoppelt. In einer US-amerikanischen Befragung gaben etwa 30 % der befragten Dermatologen an, bei jedem Erwachsenen Patienten ein Hautkrebsscreening durchzuführen und knapp 50 % bei Patienten mit erhöhtem Risiko. (Federmann et al., 2002) Im Vergleich gaben 75 % der am Projekt teilnehmenden Dermatologen an, regelmäßige eine

Krebsfrüherkennungsuntersuchung durchzuführen. Etwa die Hälfte der Ärzte (Dermatologen und Nicht-Dermatologen) haben bereits bisher bei der Hautkrebsfrüherkennungs-untersuchung neben der Anamnese die Ganzkörperinspektion durchgeführt, obwohl nur eine gezielte Untersuchung zum bisherigen Standard gehört. Einig waren sich etwa vier fünftel, dass eine gute Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchung neben der Anamnese eine Ganzkörperinspektion beinhaltet. (s. Anhang, Tabelle)
Die Auswertung des Bilder-Quiz ergab, dass eine Steigerung des Wissens in Hinblick auf die Diagnose in einem mittleren Umfang möglich ist. Des Weiteren kann man die Sensitivität und Spezifität durch diese Schulungsveranstaltung in einem kleineren Umfang erhöhen.

4.3.5.2. Evaluationen am Veranstaltungstag

Ziel
Das Ziel ist die Erfassung der Daten zu den Fragestellungen: Wie bewerten die Teilnehmer die Veranstaltung? Wie muss eine Veranstaltung aussehen, um im Idealfall als „sehr gut“ von den Teilnehmern bewertet zu werden und damit teilnehmerorientiert ist?

Methode
Um ein Veranstaltungskonzept zu erarbeiten, dass noch teilnehmerorientierter ist, wurde ein zweiseitiger Fragebogen (s. Anlage 18) entwickelt, der am Ende des Trainingstages von den Teilnehmern ausgefüllt wurde. Die Ärzte und Arzthelferinnen wurden gebeten, das Training aus ihrer Sicht mit Hilfe eines Fragebogens am Ende des Trainingstages zu bewerten. Themen der Befragung neben der Erfassung der Fachgruppe und des Approbationsjahres waren „Allgemeines zur Veranstaltungsorganisation“, „Bewertung der Vorträge bzw. der Übung“ und „Programmbewertung“.

Ergebnisse
Die Anzahl der von den teilnehmenden Ärzten ausgefüllten und abgegebenen 1330 Schulungsevaluationen ist geringer als die Zahl der anwesenden 1673 Teilnehmer, da einige Bögen nicht abgegeben wurden. Das entspricht einem Rücklauf von 79,5%.

Diese Bögen lassen sich einteilen nach den Arztgruppen: 628 Allgemeinmediziner (47,2 %), 50 Dermatologen (3,8 %), 224 Gynäkologen (16,8 %), 250 hausärztlich tätige Internisten (18,8 %), 137 praktische Ärzte (10,3 %), 40 Urologen (3,0 %) und 1 Chirurg (0,1 %). Eine Übersicht über das Approbationsjahr der Zielgruppe findet sich nachfolgend.

Es wurden von den rund 800 Arzthelferinnen 711 Fragebögen zurückgegeben. Die Zugehörigkeit der Arzthelferinnen teilt sich wie folgt auf: 386 Arzthelferinnen beim Allgemeinmediziner (54,3 %), 26 beim Dermatologen (3,7), 101 beim Gynäkologen (14,2 %), 129 beim Internisten (18,1 %), 40 beim Praktischen Arzt (5,6 %) und 29 beim Urologen (4,1 %). Die Verteilung der Jahrgänge der Abschlussprüfung ist sehr inhomogen.

Die Ärzte bewerteten die Auswahl des Veranstaltungsortes zu 77 % mit „sehr gut“ bis „O.K.“. Nur 7 % wünschten sich einen praxisnäheren Standort. Etwa 74 % empfanden die Wahl des Veranstaltungstermins als „sehr gut“ bis „O.K.“, 9 % hätten gern einen anderen Termin gehabt. Das Anmeldeverfahren wurde von 72 % der Ärzte mit „sehr gut“ bis „O.K.“ beurteilt, 14 % hielten dieses Anmeldeverfahren für verbesserungswürdig. Die Organisation am Veranstaltungstag war für 78 % „sehr gut“ bis „O.K.“, für 8 % war sie verbesserungswürdig. Die Verpflegung entsprach bei 71 % der Ärzte den Erwartungen und bei 15 % wurde eine bessere Verpflegung erwartet.

Die Arzthelferinnen bewerteten die Auswahl des Veranstaltungsortes zu 74 % mit „sehr gut“ bis „O.K.“. Nur 4 % wünschten sich einen praxisnäheren Standort. Etwa 57 % empfanden die Wahl des Veranstaltungstermins als „sehr gut“ bis „O.K.“, 14 % hätten gern einen anderen Termin gehabt. Das Anmeldeverfahren wurde von 65 % der Arzthelferinnen mit „sehr gut“ bis

„O.K.“ beurteilt, 8 % hielten dieses Anmeldeverfahren für verbesserungswürdig. Die Organisation am Veranstaltungstag war für 77 % „sehr gut“ bis „O.K.“, für 5 % war sie verbesserungswürdig. Die Verpflegung entsprach bei 71 % der Arzthelferinnen den Erwartungen und bei 12 % wurde eine bessere Verpflegung erwartet.

Im Median bewerteten die Ärzte hinsichtlich des Inhaltes und des Umfanges die Vorträge „Rahmenbedingungen“ mit 7,00 und 6,00, „Organisation“ mit 6,00 und 6,00 und „Nichtmelanozytärer und melanozytärer Hautkrebs“ mit 7,00 und 6,00. Die Übung am Probanden wurde mit 7,00 und 6,00 bewertet. Auf einer Skala von 1 bis 8 konnten die Ärzte ihre Bewertung ankreuzen, wobei das Spektrum von „1“ für „schlecht“ bis „8“ für „sehr gut“ reicht. (Tabelle s. Anlage 21) Die Arzthelferinnen bewerten hinsichtlich Inhalt und des Umfanges die Vorträge „Rahmenbedingungen“ im Median mit 6,00 und 6,00, „Organisation“ mit 7,00 und 6,00, „Nichtmelanozytärer und melanozytärer Hautkrebs“ mit 7,00 und 6,00 und „Kommunikation in der Praxis“ mit 6,00 und 5,00. Auf einer Skala von 1 bis 8 konnten die Arzthelferinnen ihre Beurteilung ankreuzen, wobei das Spektrum von „1“ für „schlecht“ bis „8“ für „sehr gut“ reicht. Da es sich um ordinal skalierte Merkmale handelt, ist der Median hierfür das geeignete Lagemaß.

Die Referenten wurden hinsichtlich ihrer Präsentation beurteilt. Referenten mit mehr Erfahrungen in der Lehre bzw. in der Referententätigkeit wurden besser beurteilt als beispielsweise niedergelassene Ärzte, die geringe Erfahrungen in der Referententätigkeit haben.

Auf der zweiten Seite des Trainingsevaluationsbogens wird nach so genannten „weichen Kriterien“ zur Bewertung der Veranstaltung aus Teilnehmersicht gefragt. Die Tabelle „Veranstaltungsbewertung“ in der Anlage 21 zeigt eine Übersicht über die Ergebnisse der 42 Veranstaltungen hinsichtlich der elf Fragestellungen.

Diskussion

Die Angaben über die Fachgruppe, das Approbationsjahr und Jahr der Abschlussprüfung zeigen, dass die Zielgruppe sehr inhomogen hinsichtlich der Alters- und der Fachgruppenstruktur ist.

Zusammenfassend kann man für den Abschnitt der Rahmenbedingungen festhalten, dass 75% der Teilnehmer mit der Veranstaltung zufrieden („sehr gut“, „gut“ und „O.K.“) waren und 18 % keine Angaben dazu machten. Das bedeutet eine hohe Akzeptanz der Veranstaltung seitens der Teilnehmer. Die Wahl des Veranstaltungstermins und das Anmeldeverfahren wurden im Vergleich zu den Ärzten etwas schlechter beurteilt. Vermutlich hat das etwas mit den Terminen zu tun, die auf einen Samstag bzw. Sonntag fielen. Außerdem waren die Arzthelferinnen meist direkt mit der Anmeldung betraut. Um diese Fortbildungsveranstaltung auch in der äußeren Form noch besser zu gestalten, wird dieser Bereich in der Planung effektiver gestaltet werden.

Die Vorträge „Rahmenbedingungen“, „Organisation“ und „Nichtmelanozytärer und melanozytärer Hautkrebs“ sowie die „Übung am Probanden“ zeigen eine klare Ausrichtung zur Bewertung „gut“. Wobei der „Medizinische Vortrag“ und die „Übung am Probanden“ vergleichsweise von den Ärzten besser bewertet wurden. Das bedeutet, eine bessere inhaltliche Aufbereitung der ersten beiden Vorträge ist notwendig und der „Medizinische Vortrag“ kann in diese Richtung weiter mit zusätzlichen Abbildungen von Hauttumoren im Frühstadium ausgebaut werden. Außerdem kann das auch ein Ausdruck eines höheren Interesses der Ärzte an medizinischen als an „bürokratischen“ Themen sein. Die Vorträge „Rahmenbedingungen“ und „Organisation“ zeigen einen fast identischen Mittelwert auf. Das resultiert wahrscheinlich daraus, dass ein und derselbe Referent beide Vorträge nacheinander gehalten hat. Auch die Bewertungen durch die Arzthelferinnen der Vorträge „Rahmenbedingungen“, „Organisation“ und „Nichtmelanozytärer und melanozytärer Hautkrebs“ sowie „Kommunikation in der Praxis“ zeigen eine Ausrichtung zur Einschätzung

„gut“. Wobei der „Medizinische Vortrag“ vergleichsweise von den Arzthelferinnen besser bewertet wurde. Das bedeutet, eine bessere inhaltliche Aufbereitung der ersten beiden Vorträge ist notwendig und der „Medizinische Vortrag“ kann in diese Richtung weiter mit zusätzlichen Abbildungen von Hauttumoren im Frühstadium ausgebaut werden. Es kann auch ein Ausdruck eines höheren Interesses der Arzthelferinnen an medizinischen als an „bürokratischen“ und „kommunikativen“ Themen sein. Die Vorträge „Rahmenbedingungen“ und „Organisation“ zeigen einen identischen Mittelwert. Das resultiert wahrscheinlich daraus, dass derselbe Referent beide Vorträge nacheinander gehalten hat. Im Weiteren werden deshalb beide Vorträge zusammen betrachtet. Für nachfolgende Veranstaltungen ist es zu empfehlen, die Referenten bei einer vorhergehenden Veranstaltung mit dem jeweiligen Vortrag vertraut zu machen und auf bereits vorhandene Erfahrung der Referenten zu achten.

Eine aktivere Beteiligung in der Veranstaltung, das Einbringen eigener Erfahrungen, mehr Übungsmöglichkeiten und Erfahrungsaustausch sind in kleineren Gruppen mit der Ausrichtung auf problemorientiertes Lernen realisierbar.

Die Nützlichkeit und Praxisorientierung des Trainings wird als relativ gut eingeschätzt und liegt am Thema der Veranstaltung.

Eine bessere Gestaltung des Tagesprogramms und eine interessanter gestaltete Themeneinführung werden sich aus der Überarbeitung des Curriculums und der verschiedenen Vorträge ergeben.

Das Schulungstempo war aus Sicht der Ärzte weder zu hoch noch zu niedrig. Die Bewertung „Quiz“ s. o. Quizauswertung.

4.3.5.3. Evaluationen nach Screeningbeginn

Ziel
Um nicht nur diesen ersten „frischen“ Eindruck seitens der Teilnehmer ins Kalkül zu ziehen, sondern auch die Praxisrelevanz nach Anwendung des Gelernten beim Hautkrebsscreening in der Arztpraxis beurteilen zu lassen, wurde eine zweite Fragebogenrunde gestartet. Diese zweite Fragebogenaktion zielt auf die Bewertung der Veranstaltung aus der Sicht der Teilnehmer nach Umsetzung des Gelernten in der täglichen Praxis: was hätte intensiver behandelt werden können, was war zuviel? Außerdem wurden auch Fragen zur indirekten Kommunikation erstellt, die auf die Evaluation der direkten und indirekten Kommunikation zielen. Dieser zweite Fragebogen ergibt sich als Zusammenfassung (Inhalt bzw. Umfang und der “weichen“ Kriterien 1. – 11. s. Schulungsevaluation am Veranstaltungstag) aus dem ersten, um einen Vergleich der Schulungsevaluationen am Veranstaltungstag und nach Beginn des Screenings zu erhalten.

Methode
Der ersten Schulungsevaluation ist eine zweite Evaluation per Post gefolgt. Die Fragebögen wurden durch die Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein an die am Hautkrebs-screening teilnehmenden Ärzte Anfang März 2004 und an die Arzthelferinnen im Dezember 2003 verschickt. Diese zweite Fragebogenaktion zielt auf die Bewertung der Veranstaltung aus der Sicht der Ärzte nach Umsetzung des Gelernten in der täglichen Praxis: was hätte intensiver behandelt werden können, was war zuviel. Außerdem wurden auch Fragen erstellt, die auf die Evaluation der direkten Kommunikation gerichtet sind. Der Bogen mit Fragen zum Training und zur direkten Kommunikation befindet sich im Anhang.

Ergebnisse
Von den 1673 angeschriebenen Ärzten sandten 566 den ausgefüllten Bogen zurück. Das entspricht einer Response von 33,8 %. Nach Fachgruppen unterschieden waren das: 249

Allgemeinmediziner (44,0 %), 49 Dermatologe (8, 7 %), 113 Gynäkologen (20,0 %), 72 Internisten (12,7 %), 54 praktische Ärzte (9,5 %), 13 Urologen (2,3 %) und 1 Chirurg (0,2%). Sie bewerteten die Vorträge „Rahmenbedingungen und Organisatorisches“ mit 6,18, „Nichtmelanozytärer und melanozytärer Hautkrebs“ mit 6,65 und die „Übung am Probanden“ mit 6,34. Es haben von den 760 persönlich angeschriebenen Arzthelferinnen 373 eine Antwort per Fax bzw. über den Postweg zurückgesandt. Das entspricht einem Rücklauf von rund 49 % und damit einer guten Response. Die Arzthelferinnen teilten sich nach Fachgruppen wie folgt auf: 187 Arzthelferinnen beim Allgemeinmediziner (50,1 %), 25 beim Dermatologen (6,7 %), 71 beim Gynäkologen (19,0 %), 60 beim Internisten (16,1 %), 11 beim praktischen Arzt (2,9 %) und 19 beim Urologen (5,1 %). Aus Sicht der Arzthelferinnen werden die drei Vorträge mit den Durchschnittswerten 6,20 für „Rahmenbedingungen und Organisation“, 6,44 für den „Medizinischen Vortrag“ und 5,74 für den Vortrag „Kommunikation“ bewertet.

78 % der Ärzte und 79 % der Arzthelferinnen erschien das Üben der Dokumentation (Dokumentationsbogen und Präventionspass) ausreichend. Allerdings steht das in einem großen Widerspruch zum defizitären Ausfüllen der Dokumentationsbögen und des Präventionspasses. Das Bewusstsein der Ärzte und Arzthelferinnen für die Bedeutung des komplett ausgefüllten Präventionspasses für die Inanspruchnahme der KFU muss weiter geschärft werden.

Insgesamt 86% der Teilnehmer halten die Veranstaltung zur Projekteinführung für notwendig. 87% der Ärzte betrachteten das Üben am Probanden als notwendig. Die Testpatienten gaben jedoch an, dass vielfach Körperpartien ausgelassen oder aus zu großer Distanz inspiziert wurde. Das Üben der standardisierten Ganzkörperinspektion (systematisch von Kopf bis Fuß) am entkleideten Probanden ist zwingend erforderlich und muss intensiviert werden.

Rund 70% der Ärzte und 90% der Arzthelferinnen sind der Ansicht, dass wenigstens eine Arzthelferin pro Praxis an dieser Veranstaltung teilnehmen sollte. Die Schulung der Praxisteams ist eine notwendige Voraussetzung für die bundesweite Einführung des HKS. Weiterhin gab es zum Training 15 Fragen seitens der Ärzte und 11 Fragen seitens der Arzthelferinnen zu beantworten. Die Antworten der Teilnehmer sind nachfolgend aufgeführt.

Tabelle 23: Programmbewertung durch Ärzte und Arzthelferinnen nach Screeningbeginn

Fragestellung	**Arzt**	**in %**	(n = 566)	**Arzthelferin**	**in %**	(n = 373)
	Stimme zu	Stimme nicht zu	Keine Angabe	Stimme zu	Stimme nicht zu	Keine Angabe
1. Der Tagesablauf könnte gestraffter sein.	45,8	50,0	4,2	46,6	52,8	0,5
2. Ich hätte gern mehr Pausen gehabt.	3,0	92,8	4,2	5,4	93,8	0,8
3. Mehr Möglichkeiten der aktiven Beteiligung könnten angeboten werden.	41,2	54,4	4,4	48,8	50,4	0,8
4. Das Ausfüllen des Dokumentationsbogens hätte intensiver behandelt werden können.	18,2	77,6	4,2	19,3	79,4	1,3
5. Das Üben des Ausfüllens des Dokumentationsbogens war überflüssig.	21,4	74,4	4,2	18,8	80,2	1,1
6. Der medizinische Vortrag hätte verständlicher sein können.	29,2	67,5	3,3	21,2	77,5	1,3
7. Zur Einführung des Projektes war das Training wichtig.	85,9	10,7	3,4	86,9	12,6	0,5
8. Zur Einführung eines neuen Projektes benötige ich keine Trainingsveranstaltung.	17,5	78,8	3,7	12,6	86,3	1,1
9. Pro Praxis sollte unbedingt mindestens eine Arzthelferin an der Veranstaltung teilnehmen.	69,9	36,7	3,4	90,3	9,4	0,3
10. Es hätte ausgereicht, wenn der Arzt die Informationen in der Praxis weitergegeben hätte.	37,1	59,7	3,2	8,8	90,9	0,3
11. Checkliste „HKS“ für Arzthelferinnen hat sich im Praxisalltag bewährt.	-	-	-	75,3	23,9	0,8
12. Nicht-Dermatologe hätte sich gern mehr Probanden angesehen.	56,3	41,0	2,7	-	-	-
13. Arzt hätte sich gern intensiver mit einem Dermatologen ausgetauscht.	48,8	48,4	2,8	-	-	-
14. Trainingsunterlagen wurden zum Nachlesen genutzt.	71,2	25,3	3,5	-	-	-
15. Gern mehr Zeit für die „Übung am Probanden“.	21,5	75,6	2,9	-	-	-
16. Übung am Probanden war überflüssig.	10,1	87,0	2,9	-	-	-

Diskussion
Der Vortrag „Rahmenbedingungen und Organisatorisches“ (6,18) wurde nach dem Umsatz des Gelernten in der Praxis fast identisch beurteilt, d. h. das Gelernte konnte gut in der Praxis angewandt werden. Der Vortrag „Nichtmelanozytärer und melanozytärer Hautkrebs“ (6,65) wurde nun sogar vergleichsweise besser bewertet, d. h. die erlangten Erkenntnisse zum Hautkrebs konnten sogar besser eingesetzt werden, als erwartet. Die Übung am Probanden (6,34) wurde nachträglich etwas schlechter bewertet. Dieser Part sollte zügiger durchgeführt werden, was z. B. in kleineren Gruppen besser realisiert werden kann. Die Arzthelferinnen bewerten die Vorträge in der aufsteigenden Rangfolge „Kommunikation in der Praxis“ *(5,74)*, „Rahmenbedingungen und Organisation“ *(6,20)* (zusammengefasst, da zusammen präsentiert) und „Medizinischer Vortrag“ *(6,44).* Bessere Verständlichkeit des „Medizinischen Vortrages“ wurde nur von einem Fünftel der befragten Arzthelferinnen gefordert. Das bedeutet der „Medizinische Vortrag“ kann in dieser Weise weiter optimiert werden. Die Vorträge „Rahmenbedingungen und Organisation“ und „Kommunikation in der Praxis“ müssen überarbeitet werden. Ein Vergleich mit der Trainingsevaluation 1 – Arzthelferinnen hinsichtlich der Vortragsinhalte („Kommunikation“ *5,70,* „Rahmenbedingungen und Organisation“ *6,10* und „Medizin“ *6,44*) ergibt eine Bestätigung der Durchschnittswerte der Trainingsevaluation 2 - Arzthelferinnen: das beim Training Gelernte konnte auch in der Praxis umgesetzt werden. (Vergleichende Tabelle im Anhang)

Teilweise sind die Zustimmungen bzw. Ablehnungen in einem etwa gleichen Stimmenverhältnis (Punkte 1, 3, 12, 13), so dass es schwierig erscheint, in die eine bzw. in die andere Richtung zu intervenieren. Drei Viertel der Ärzteschaft ist der Ansicht, dass das Üben der Dokumentation für sie sinnvoll war (Punkt 5). Drei Viertel sind aber auch der Meinung, dass das Üben nicht weiter intensiviert werden sollte (Punkt 4), was natürlich kritisch vor dem Hintergrund der fehlerhaften Dokumentation in den Kopfdaten und der unplausiblen Dokumentation der Untersuchung zu werten ist. Etwa ein Drittel der Nicht-Dermatologen wünscht sich einen ausführlicheren dermatologischen Vortrag (Punkt 6). Rund 86 % sagen, dass ihnen das Projekt einführende Training wichtig war (Punkt 7). Dass mindesten eine Arzthelferin pro Praxis an dem Training teilnehmen sollte, sagen etwa 70 % der Ärzte, 37 % möchten die Inhalte lieber selber in ihrer Praxis weitergeben (Punkte 9, 10).

Das Üben des Ausfüllens der Dokumentationsbögen befürworten 80% der befragten Arzthelferinnen. 79 % sind aber auch der Meinung, dass dieses Üben nicht intensiviert werden sollte. Generell sagen 87%, dass das Training, für diese Projekteinführung, für sie wichtig ist und 90% sind der Auffassung, dass mindestens eine Arzthelferin pro Praxis daran teilnehmen sollte.

4.3.5.4. Bevölkerungsbefragungen t_0 und t_1

Ziel
Die Bevölkerungsbefragungen in Schleswig-Holstein t_0 (ex-ante) und t_1 (10 Monate nach dem Beginn des Hautkrebsscreenings) wurden zur Evaluation der Auswirkungen der Schulung der Ärzte und Arzthelferinnen und der Aufklärungskampagnen in den Massenmedien auf das Bevölkerungswissen und -verhalten durchgeführt.

Methode
Es wurden 600 Schleswig-Holsteiner per Telefon entsprechend nach einem Fragenkatalog durch TNS Healthcare interviewt.

Ergebnisse und Diskussion
Die wichtigsten Informationsquellen für die Bekanntheit des Begriffs „Hautkrebs-Test“ sind Freunde bzw. Bekannte (59%), Zeitungen bzw. Zeitschriften (57%), Fernsehen (56%) und das Gespräch mit dem Arzt bzw. der Arzthelferin in der Praxis (52%).

Jeder zweite Anspruchsberechtigte Arztbesucher, der in den letzten 10 Monaten beim Arzt (eingeschlossen sind auch nicht geschulte Ärzte) war, wurde in der Praxis durch den Arzt bzw. die Arzthelferin über den „Hautkrebs-Test“ informiert und jeder vierte wurde mittels direkter Arzt- / Arzthelferinnen-Patienten-Kommunikation rekrutiert. Die Zielsetzung der Schulung für die direkte Ansprache war jedoch, dass jeder Anspruchsberechtigte Arztbesucher in der Praxis darüber informiert und rekrutiert wird. Die Bedeutung und Notwendigkeit der direkten Ansprache für die Rekrutierung muss daher in der Schulung noch wesentlich besser im Bereich „Kommunikation“ vermittelt werden, um dieser Zielsetzung gerecht zu werden.

79% der Patienten, die am Hautkrebsscreening teilnahmen, wurden vom Arzt zur Selbstbeobachtung der Haut aufgefordert, 52% erhielten Informationen zum richtigen Umgang mit der UV-Strahlung und 44% wurden vom Arzt über das Programm zur Krebsfrüherkennungsuntersuchung aufgeklärt. Unter der Berücksichtigung, dass die umfassende Beratung aller Patienten zu denen vom Arzt zu erbringenden Leistungen beim Hautkrebsscreening gehört, besteht noch viel Potenzial seitens der Ärzte und der Schulung hinsichtlich der Beratungskompetenz.

Nur 62% der Hautkrebsscreening-Teilnehmer erhielten einen Präventionspass. Der Präventionspass sollte jedoch jedem Hautkrebsscreening-Teilnehmer zusammen mit der entsprechenden Beratung zur Krebsfrüherkennungsuntersuchung ausgehändigt werden. Die Bedeutung des Präventionspasses für die Inanspruchnahme der KFU und der GU muss aus diesem Grund in der Schulung noch stärker hervorgehoben werden.

Insgesamt sind die Hautkrebsscreening-Teilnehmer mit der Leistung des Arztes („hat sich genügend Zeit genommen“, „ausreichend beraten gefühlt“) sehr zufrieden gewesen. Dieses positive Erlebnis „KFU" (Haut) wird die Schwelle der Inanspruchnahme der anderen Maßnahmen zu den Krebsfrüherkennungsuntersuchung - wie beabsichtigt - senken.

4.3.6. Fazit

Das in der Modellregion Schleswig-Holstein erprobte Kommunikationskonzept verfolgte das Ziel, einen möglichst hohen Anteil der Anspruchsberechtigten Bevölkerung zur Teilnahme am Hautkrebsscreening zu motivieren. Das Schulungskonzept der Ärzte und Arzthelferinnen hat entscheidend an der großen Zahl der Untersuchungen auf Hautkrebs und der Steigerung der Inanspruchnahme anderer Krebsfrüherkennungsuntersuchungen beigetragen. Die Schulung wurde insgesamt von den Ärzten und Arzthelferinnen sehr gut angenommen. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass das entwickelte Schulungskonzept praktikabel und teilnehmerorientiert ist und zu einem Wissenszuwachs führt. Nichtsdestotrotz kann ein gutes Konzept immer noch verbessert werden. Die Verbesserungsvorschläge finden sich im nachfolgenden Kapitel.

Der Schulungsbereich „Kommunikation“ wird seitens der Ärzte als überflüssig erachtet und das Potenzial dieses Bereiches unterschätzt. Obwohl den Ärzten und Arzthelferinnen das Üben der Dokumentation ausreichend erscheint, erfolgt die frühzeitige Sensibilisierung des Patienten (ab dem Alter von 20) durch entsprechende Einträge im Präventionspass im Praxisalltag nur unzureichend. Bei der Ganzkörperinspektion der Probanden wurden zum Teil Körperpartien ausgelassen, Auffälligkeiten übersehen oder aus zu großer Distanz betrachtet. Sensibilisierung der Ärzte und Arzthelferinnen für die Bedeutung der Patienten-Kommunikation, da eine Schulung von kommunikativen Fähigkeiten nicht Bestandteil der medizinischen Ausbildung ist, ist sie unbedingt notwendig und für ein Angst besetztes Thema wie „Krebs“ ist die Kommunikations-Kompetenz zur Stärkung der individuellen Gesundheitskompetenz besonders ausschlaggebend. Mit einem solchen Schulungskonzept konnte ein großes Defizit in der Krebsfrüherkennung geschlossen werden. Als Basis für die Umsetzung des Konzeptes zur Stärkung der gesundheitlichen Eigenverantwortung ist es gut

geeignet. Es wird der Forderung des Sachverständigenrates nach Aufklärung gerecht. Das größte Defizit und damit die größte Herausforderung ist die Arzt/Arzthelferinnen-Patienten-Kommunikation. Das Schulungskonzept muss zu einem selbst lernenden Prozess weiterentwickelt und evaluiert werden.

Mit relativ kleinem Aufwand (1 Tag, kostendeckend) wird eine große Wirkung auf die Bevölkerungsgesundheit im Bereich der Prävention erreicht:

- Schulung ist teilnehmerorientiert und praxisrelevant
- Wissenszuwachs auf allen Ebenen
- Hohe Zahl der Inanspruchnahme HKS
- Risikopersonen werden erkannt und an den Dermatologen überwiesen
- Steigerung der gesundheitlichen Eigenverantwortung durch entsprechende Aufklärung (UV-Beratung, Selbstbeobachtung der Haut, KFU-Programm)
- Steigerung der Inanspruchnahme KFU und GU

4.3.7. Schlussfolgerung

Die Ergebnisse zeigen, dass alle Ärzte und ihre Arzthelferinnen vor der bundesweiten Einführung geschult werden können und müssen. Die Schulung ist in der Praxis durchführbar und wird von den Teilnehmern gut angenommen.

Bereits in der medizinischen Ausbildung sollte die Prävention ein Thema sein. Zum einen mit Blick auf die steigende Bedeutung für die Kostenreduktion im Gesundheitswesen und zum anderen wurde nachgewiesen, das Studierende, die bereits während ihrer Ausbildung mit diesem Thema in Berührung kamen, wesentlich häufiger in der Praxis selber Prävention insbesondere Hautkrebsprävention durchführen (Geller et al., 2002).

Prävention geht einher mit Information und Motivation der Patienten. Wer könnte das besser als die Kontaktpersonen für medizinische Fragestellungen – Ärzte und Arzthelferinnen? Diese außerordentliche Position kann durch eine Schulung im Bereich der Kommunikation gestärkt werden. In der Schulung, durch die Testpatienten und durch die Bevölkerungsbefragung offensichtlich hervor getretene Defizite im Bereich der Beratung müssen mit der Schulung nivelliert werden. Die vier Schwerpunkte sind:

- Ganzkörperinspektion und Diagnostik
- Plausible Dokumentation der Befunde und das korrekte Ausfüllen der Kopfdaten
- Ausfüllen des Präventionspasses und Information des Patienten über seinen KFU-Anspruch
- UV-Beratung

Das verbesserte Schulungskonzept wird aufgrund der Evaluationsergebnisse folgende Veränderungen enthalten:

Allgemeines:

- Je Praxis nimmt mindestens eine Arzthelferin an der Veranstaltung teil
- Probelauf für neues Curriculum Idealerweise1 : 1, aber auch nach Teilbereichen möglich (Vorträge, Probandenuntersuchung, Quiz)
- Dezentrale Veranstaltungsorte werden angeboten
- Alle Wochentage werden angeboten, außer Sonntag
- Anmeldung wird geplant
- Intensivierung der Schulung und Straffung des Tagesablaufes durch kleinere Gruppen: max. 15 Nicht-Dermatologen, 25 Dermatologen, 20 Arzthelferinnen

- Nicht-Dermatologen, Dermatologen und Arzthelferinnen nehmen an getrennten Veranstaltungen entsprechend ihrer Themenschwerpunkte teil (s. Curricula)
- Auf Qualität der Verpflegung wird mehr geachtet

Vorträge:

- Moderation prägnanter
- Vorträge zu den „Rahmenbedingungen“ und zur „Organisation“ als einen Vortrag überarbeiten und präsentieren (KFU + GU intensiver)
- Referenten müssen zuvor in der Akademie „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ vorbereitet werden
- „Dia-Vortrag“ im Bereich „Medien“ muss ein Dermatologe referieren
- Vortrag „Kommunikation für Arzthelferinnen“ überarbeitet
- Vortrag „Kommunikation für Ärzte“ erstellen (z. B. Beratungswissen für Krebsfrüherkennungsuntersuchung und UV-Schutz)
- Nach Fallbeschreibung richtiges Ausfüllen Präventionspass und Dokumentationsbogen und der Kopfdaten (Liste mit möglichen Fehlerquellen zusammenstellen)
- Trainingsevaluation Ärzte und Arzthelferinnen auf getrennten Bögen

Übung am Probanden:

- Jeder Proband muss instruiert sein über Anamnese und richtiges Verhalten
- Jeder Proband wird mit „Prüf-Punkten“ präpariert
- Bei jedem Probanden muss ein instruierter Dermatologe als Experte zur Verfügung stehen
- Arzt muss 2 Probanden für diesen Teil bekommen
- Dermatologe muss prüfen: 1. Anamnese, 2. KFU-Information, 3. Inspektion der gesamten Haut, 4. Auffinden der „Prüf-Punkte“ am Probanden
- Anschließend: fallbezogenes richtiges Ausfüllen Dokumentationsbogen + gesamten Präventionspass

Quiz:

- Quiz: Abbildungen aus der „Praxis“
- Quiz für Ärzte und Arzthelferinnen erstellen
- Intensiver auf KFU + GU eingehen (s. Quizauswertung; Ideal-Ziel: Nennung 10 KFU- bzw. GU-Maßnahmen im Nachher-Quiz)
- Quiz für Ärzte und Arzthelferinnen muss bestanden werden
- Quizbogen mit Durchschlag, Durchschlag für Teilnehmer zum Vergleich mit den Lösungen

Das „Quiz“ und die „Übung am Probanden“ sollten nach festgelegten Kriterien über die Teilnahmebescheinigung entscheiden. (Neuser, 2003)

Um einen einheitlichen Qualitätsstandard hinsichtlich der Vermittlung der Schulungsinhalte zu gewährleisten und eine zeitnahe und etwa zeitgleiche Vorbereitung der Praxen auf die bundesweite Einführung des Hautkrebsscreening zu erreichen, ist es notwendig, die Referenten und Seminarmitarbeiter der bundesweiten dezentralen Standorte zuvor an der Akademie „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ auf ihren Einsatz an den Schulungsstandorten vorzubereiten. Neben der Kenntnis über die Inhalte der standardisierten Vorträge sollten die potenziellen Referenten pädagogische Grundkenntnisse vermittelt bekommen (McLeod, 2003), die sie konkret bei ihrem Einsatz am Schulungsstandort benötigen Des Weiteren ist es unumgänglich, dass pro Arzt bzw. pro teilnehmende Praxis auch eine Arzthelferin an der Schulung teilnimmt, damit die Durchführung des Hautkrebsscreenings und anderer präventiver Leistungen optimal in den

Praxisalltag integriert werden kann. Die Schulungen an den Seminarstandorten können kostenneutral durch Teilnehmergebühren finanziert werden (Wagner, 1998).

Der Schulungsteil „Kommunikation“ wird den Ärzten und Arzthelferinnen Kompetenzen vermitteln, Service orientiert die Patienten von der Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings und anderer Krebsfrüherkennungsuntersuchungen in der Praxis zu überzeugen. Die Aufgabe der Qualitätssicherung obliegt der Koordinationszentrale Hautkrebsscreening.

Die Kleingruppe ist den Großveranstaltungen vorzuziehen. (Gerlach, 1999) Die Nicht-Dermatologen werden in Kleingruppen zu je 15 Teilnehmern (an einem Tag), die Dermatologen zu je 25 Teilnehmern (an einem halben Tag) und die Arzthelferinnen zu je 20 Teilnehmern (an einem halben Tag) geschult. Um das Wissen der Veranstaltung „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ in der Praxis fest zu Implementieren sollte man über weiterführende Aktionen nachdenken: z. B. Leitlinienentwicklung inklusive der Entwicklung einer effektiven Implementierungsstrategie.

Die Ärzte, insbesondere die Dermatologen gemäß dem zweistufigen Screening, müssen zum größten Teil vor dem Start des bundesweiten Screenings geschult sein, um eine möglichst geringe Dissonanz zwischen Screening williger Bevölkerung und geschulten Praxen zu haben.

Die speziell auf die Zielgruppen zugeschnittenen Curricula für die Schulung „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening in der Praxis“ befinden sich im Anhang.

Zur Einhaltung der Vorgaben durch die Trainingsveranstaltungen zur korrekten Dokumentation etc. werden vertragliche Regelungen empfohlen.

Forschungsbedarf besteht hinsichtlich der Erforschung universell einsetzbarer valider und reliabler Messinstrumente zur Messung der Effektivität von Methoden am Beispiele des Hautkrebsscreenings in der Praxis (Qualitätssicherung); qualitativer Methodenforschung mit ausgewählten, d.h. in der Schulung angewandten Methoden; qualitativer Prozesserforschung von der Wirkung von Methoden auf das ärztliche Verhalten und in der Folge mit der Wirkung auf die Gesundheit am Patienten; weiterführender Forschungen bezüglich der Wechselwirkung der Methoden mit den Lernzielen, den Dozenten, den Teilnehmern, den Inhalten, den Rahmenbedingungen und der durchführenden Institution.

4.4. Organisationsstruktur des Hautkrebsscreening

4.4.1. Entwicklung Dokumentationsbogen

In der Feldphase wurde die Machbarkeit der Erhebung von Personen identifizierenden Daten gezeigt. Dies ist die Voraussetzung für ein Linkage mit Daten aus weiteren Screeningrunden und auch für ein Linkage mit Krebsregisterdaten. In der Projektphase ist somit die Möglichkeit gegeben, den Datenumfang aus der Hautkrebsscreening spezifischen Dokumentation auf ein Notwendiges zu reduzieren und durch Verzicht auf Doppelerhebungen eine Reduktion des Datenmaterials und damit des Dokumentationsaufwandes in der Routine – insbesondere mit Blick auf den zu leistenden Aufwand in den Praxen – zu erreichen.

Einer Reduktion des Umfanges des Dokumentationsbogens steht eine Ausweitung der erhobenen Informationen zum Risikoprofil der gescreenten Personen gegenüber: In der Feldphase waren Risikogruppen durch eines der folgenden Merkmale charakterisiert:

Vorhandensein von mehr als 40 Nävi, atypischen Pigmentmalen nach den A-B-C-D-Kriterien oder sonstigen verdächtigen Hautmerkmalen. In der Projektphase sollen die Merkmale von Risikogruppen vollständiger und getrennt nach Risikomerkmal für melanozytäre und nichtmelanozytäre Hautkrebse berücksichtigt werden.

Aufgabe in der Projektphase war es daher, einen praktikablen Mittelweg zwischen einer Reduzierung des Dokumentationsaufwandes auf das notwendigste Mindestmaß zum Routineeinsatz und einer Ausweitung des Dokumentationsumfanges zwecks höchstmöglicher Evaluierbarkeit zu finden. Dazu musste geklärt werden, welche Daten aus dem laufenden Screening erhoben werden müssen und welche Daten mit hinreichender Sicherheit aus einem Linkage mit anderen Datenquellen ermittelt werden können (z.B. aus Krebsregisterdaten). Weiterhin wurde berücksichtigt, über welches Wissen Nicht-Dermatologen verfügen, um sicher entscheiden zu können, ob eine Person einer hautfachärztlichen Abklärungsuntersuchung bedarf. Neben inhaltlichen Fragen mussten nicht zuletzt auch Aspekte wie Eindeutigkeit und Handhabung berücksichtigt werden.

Gemäß diesen Abwägungen wurde folgender **Mindestdatensatz** entwickelt:

- Angaben zur Identifizierung des Screeningteilnehmers (Stichwort: Datenlinkage)
- Angaben zum Vorhandensein von Risikomerkmalen (ja/nein)
- Angaben zum Vorliegen eines Verdachtes auf Hautkrebs (ja/nein)

Zusätzlich für Nicht-Dermatologen:

- Angaben zur Empfehlung einer hautfachärztlichen Abklärung (ja/nein)

Zusätzlich für Dermatologen:

- Angaben zur Notwendigkeit einer weiterführenden Diagnostik (z.B. Exzision ja/nein und Histologie: Verdacht bestätigt ja/nein; Kontrolluntersuchung: ja/nein)
- Angabe zu empfohlenen Screeningintervallen bei Risikogruppen.

Die resultierende erste Fassung des Dokumentationsbogens, der „Pretestbogen“, inklusive eines Erläuterungsblattes mit Definitionen von Ein- und Ausschlusskriterien sowie der relevanten Risikomerkmale ist im Anhang dargestellt. Es wurde ein qualitativer Pretest mit 7 niedergelassenen Ärzten verschiedener Fachgruppen anhand von jeweils 10 Fallbeispielen (s. Anhang) durchgeführt. Die Handhabbarkeit und der Umfang wurden als positiv bewertet. Bemängelt wurde die fehlende Möglichkeit im Abschnitt 1 (Erst-Untersuchung Nicht-Dermatologe) nähere Angaben zum Risikomerkmal oder zu einem Hautkrebsverdacht angeben zu können. Zudem wurde in der Auswertung deutlich, dass der Minimaldatensatz in Abschnitt 1 zu geringe Evaluationsmöglichkeiten bietet. In der zweiten Fassung wurde daher im Abschnitt 1 die eine Überweisung auslösenden Risikofaktoren, wie sie im Pretest lediglich auf einem Erläuterungsbogen zusammengefasst waren, sowie eine Spezifizierung der Verdachtsdiagnose auf Hautkrebs als ankreuzbare und damit auch auswertbare Items auf den Dokumentationsbogen versetzt. Im Pretest dieser zweiten Fassung (5 Ärzte) wurde in Abschnitt 2 die räumliche Trennung der Rubriken „Risikoperson“ und „empfohlene Kontrolluntersuchung“ als unklar empfunden. In der endgültigen Fassung wurden diese beiden Rubriken in unmittelbare Nähe gerückt.

In beiden Pretest-Untersuchungen wurden Fehler im Ankreuzverhalten festgestellt. Diese waren:

- Überweisung von Personen, die keines der definierten Risikomerkmale aufweisen, aber einer Gesundheitsberatung bedürfen (z.B.: Raucher, Solariengänger).
- Personen mit unklaren Diagnosen werden überwiesen, ohne dass eine Angabe zu Risikomerkmalen oder einer Verdachtsdiagnose gegeben wird.

- Unsicherheit bei Personen, die kein Risikomerkmal, aber einen Hautkrebsverdacht aufweisen.
- Die Exzision ist veranlasst, obwohl „kein Verdacht auf Hautkrebs“ angekreuzt ist.
- Vergessen, „Überweisung = ja“ anzukreuzen, obwohl ein Risikomerkmal angegeben ist.

Diese Fehler beruhen auf Umsetzungsproblemen von klinischen Individualdiagnosen auf eine standardisierte Dokumentation. Als Konsequenz hieraus wurde die Dokumentation anhand von Fallbeispielen intensiv geschult. (s. Kapitel 4.3)

Endfassung

Die Endfassungen des Dokumentationsbogens, eine Version für Nicht-Dermatologen und eine für Dermatologen, sind im Folgenden abgedruckt und werden beschrieben:

Patienten-Information
für das Modellprojekt „Hautkrebsscreening“ in Schleswig-Holstein
im Rahmen der gesetzlichen Krebsfrüherkennungsmaßnahmen

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

in Ihrer Arztpraxis wird zurzeit eine Hautkrebs-Früherkennungsuntersuchung im Rahmen der gesetzlichen Krebsfrüherkennungsmaßnahmen angeboten. Jeder ab dem 20. Lebensjahr kann hieran teilnehmen. Ihre Ärztin/Ihr Arzt untersucht hierbei Ihre gesamte Haut auf verdächtige Veränderungen, überweist Sie gegebenenfalls an eine Hautärztin/einen Hautarzt und weist Sie auf andere Krebsfrüherkennungsmaßnahmen hin.

In der Bundesrepublik Deutschland ist Hautkrebs die häufigste Krebsart. Am bekanntesten ist das maligne Melanom (schwarzer Hautkrebs). Sehr viel häufiger sind das Basalzellkarzinom und das Plattenepithelkarzinom. Alle drei Hautkrebsarten sind früh erkannt sehr gut heilbar. Eine Früherkennung dient damit dem Erhalt der Gesundheit und der Lebensqualität. Aus diesem Grund soll die qualitätsgesicherte Hautkrebs-Früherkennungsuntersuchung zukünftig in die gesetzlichen Krebsfrüherkennungsmaßnahmen aufgenommen werden und wird zunächst in Schleswig-Holstein im Rahmen eines Modellprojektes angeboten.

Dieses Modellprojekt wird durch die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. (Postfach 100745, 20005 Hamburg) gemeinsam mit den Landeskrankenkassen und der Kassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein durchgeführt und durch die Deutsche Krebshilfe e.V. (Postfach 1467, 53004 Bonn), die Kassenärztliche Bundesvereinigung und die Spitzenverbände der Krankenkassen gefördert.

Zur Sicherstellung der Qualität der Hautkrebsfrüherkennung ist die Erfassung und Auswertung von Daten zu Ihrer Person, zum Untersuchungsergebnis sowie zum weiteren Verlauf notwendig (Name, Anschrift, Geburtsdatum, Geburtsname, Geschlecht, Angaben zur Krankenversicherung, Befunddaten). Hierzu gehört auch ein Abgleich Ihrer Daten mit dem Krebsregister Schleswig-Holstein. Ihre Daten werden ausschließlich von der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. gespeichert, unterliegen dem Datenschutz und der ärztlichen Schweigepflicht bzw. dem datenschutzrechtlichen Zweckbindungsprinzip und dürfen ausschließlich zur Bewertung, Optimierung und Qualitätssicherung der Hautkrebsfrüherkennung verwendet werden. Ein Weitergabe an Dritte ist ausgeschlossen.

Selbstverständlich ist Ihre Teilnahme am Modellprojekt freiwillig. Sie können Ihr Einverständnis jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen. Ihre Daten zur Person werden dann umgehend gelöscht.

Durch Ihre Einwilligungserklärung zur Auswertung Ihrer Daten helfen Sie, eine Hautkrebs-Früherkennung auch in Zukunft und bundesweit anbieten zu können.

Einwilligungserklärung

Name, Vorname: _____

Erklärung der/des Patientin/Patienten

Ich möchte am oben genannten Modellprojekt „Hautkrebsscreening“ teilnehmen.
Weiter bin ich einverstanden, dass die im Rahmen des oben genannten Projektes von meiner Ärztin/meinem Arzt erhobenen Daten an die „Koordinationszentrale Hautkrebsscreening“ der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. und gegebenenfalls an einen zweitbegutachtenden Spezialisten übermittelt und danach zur wissenschaftlichen Auswertung bei der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. gespeichert werden, wo die personidentifizierenden Daten spätestens nach Ablauf von 6 Monaten gelöscht werden. Einem Abgleich meiner Daten mit dem Krebsregister stimme ich zu.

Diese Einwilligungserklärung erfolgt auf freiwilliger Basis und kann jederzeit widerrufen werden.

_____

Ort Datum Unterschrift

Erläuterungen zur Anspruchsberechtigung und zum Dokumentationsbogen

---

Ein- und Ausschlusskriterien für die Berechtigung von Personen zur Teilnahme am Hautkrebsscreening

Einschlusskriterien:

– Alter mind. 20 Jahre
– Wohnsitz in Schleswig-Holstein
– gesetzlich krankenversichert
– Einwilligungserklärung unterschrieben

Ausschlusskriterien:

– Patient befindet sich bereits in der Nachsorge aufgrund einer Hautkrebsdiagnose (Nach Abschluss der Nachsorge sind diese Personen eingeschlossen und als Risikoperson einzustufen)

Erläuterungen zu den Abschnitten I (für Nicht-Dermatologen) und II (für Dermatologen) des Dokumentationsbogens

Die Entscheidung, ob im Rahmen des Hautkrebsscreenings eine Person als Risikoperson eingestuft wird, ist standardisiert und aus der Auflistung der Kriterien für Risikopersonen zu ersehen.

Bei Vorliegen mindestens eines der unten aufgeführten Kriterien handelt es sich um eine Risikoperson.

Alle Risikopersonen müssen von einem Dermatologen untersucht und beraten werden (ggf. Überweisung).

Kriterien für Risikoperson „Malignes Melanom“

– Melanom in der Eigenanamnese (nach Abschluss der Nachsorge)

– Melanom in der Familienanamnese (1. Grades)

– ca. 40 oder mehr melanozytäre NZN mit einem Durchmesser ab 2 mm

– klinisch atypische Pigmentmale

– angeborene (kongenitale) Pigmentmale

Kriterien für Risikoperson „Epithelialer Hautkrebs“

– chronisch UV-geschädigte Haut

– aktinische Keratose

– epithelialer Hautkrebs in der Eigenanamnese (nach Abschluss der Nachsorge)

– Immunsuppression aufgrund einer Erkrankung (z.B. HIV) oder wegen Einnahme von Cyclosporin (z.B. nach Organtransplantation)

– Röntgenkombinationsschaden

Beratungsbedarf

Bei Personen mit ausschließlich folgenden Eigenschaften ist keine Überweisung an den Dermatologen notwendig, es sollte aber eine kurze Gesundheitsberatung zum vernünftigen Umgang mit UV-Strahlung durchgeführt werden:

– Hauttyp I (immer Sonnenbrand, kaum Bräunung auch nach wiederholten Bestrahlungen) und Hauttyp II (fast immer Sonnenbrand, mäßige Bräunung nach wiederholten Bestrahlungen)
– Sonnenbrände in Kindheit und Jugend
– Verstärkte UV-Exposition (privat oder beruflich)
– Vorhandensein von solaren Lentigines

Empfehlung

Jeder Patient sollte eine kurze Beratung zum vernünftigen Umgang mit UV-Strahlung erhalten und zur Selbstuntersuchung angeleitet werden.

Legende:
MM = malignes Melanom, BCC = Basalzellkarzinom, SCC = Plattenepithelkarzinom,
NZN = Nävuszellnävus (-nävi); LM(M) = Lentigo maligna (Melanom)

AOK	LKK	BKK	IKK	VdAK	AEV	Knappschaft

Name, Vorname des Versicherten

geb. am

Kassen-Nr. | Versicherten-Nr. | Status

Vertragsarzt-Nr. | VK gültig bis | Datum

Personendaten

2578579968

Geschlecht ☐ männl. ☐ weibl.

Geburtsname [BLOCKSCHRIFT]

Einwilligungserklärung ☐ ja ☐ nein

I. Abschnitt für Nicht - Dermatologen

Bitte in schwarz oder blau ausfüllen!

Risikoperson ☐ **ja** ☐ **nein**

wenn ja für: ☐ Malignes Melanom

wegen:
- ☐ Melanom in Eigenanamnese
- ☐ Familienanamnese (1. Grades)
- ☐ ≥ 40 melanozytäre NZN Ø ≥ 2 mm
- ☐ klinisch atypische NZN
- ☐ angeborene Pigmentmale

☐ Epithelialer Hautkrebs

wegen:
- ☐ chronisch UV-geschädigte Haut
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ epithelialer Hautkrebs in Eigenanamnese
- ☐ Immunsuppression
- ☐ Röntgenkombinationsschaden

Verdacht auf Hautkrebs ☐ **ja** ☐ **nein**

wenn ja für:
- ☐ Malignes Melanom
- ☐ Epithelialer Hautkrebs
- ☐ anderer Hautkrebs

Überweisung zum Dermatologen ☐ **ja** ☐ **nein**

Unterschrift und Stempel des Arztes

Nicht - Dermatologe Für die ADP

AOK	LKK	BKK	IKK	VdAK	AEV	Knappschaft

Name, Vorname des Versicherten

geb. am

Kassen-Nr. | Versicherten-Nr. | Status

Vertragsarzt-Nr. | VK gültig bis | Datum

Personendaten

7860430918

Geschlecht ☐ männl. ☐ weibl.

Geburtsname [BLOCKSCHRIFT]

Einwilligungserklärung ☐ ja ☐ nein

I. Abschnitt für Nicht - Dermatologen

Bitte in schwarz oder blau ausfüllen!

Risikoperson ☐ **ja** ☐ **nein**

wenn ja für: ☐ Malignes Melanom

wegen:
- ☐ Melanom in Eigenanamnese
- ☐ Familienanamnese (1. Grades)
- ☐ ≥ 40 melanozytäre NZN Ø ≥ 2 mm
- ☐ klinisch atypische NZN
- ☐ angeborene Pigmentmale

☐ Epithelialer Hautkrebs

wegen:
- ☐ chronisch UV-geschädigte Haut
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ epithelialer Hautkrebs in Eigenanamnese
- ☐ Immunsuppression
- ☐ Röntgenkombinationsschaden

Verdacht auf Hautkrebs ☐ **ja** ☐ **nein**

wenn ja für:
- ☐ Malignes Melanom
- ☐ Epithelialer Hautkrebs
- ☐ anderer Hautkrebs

Überweisung zum Dermatologen ☐ **ja** ☐ **nein**

Unterschrift und Stempel des Arztes

Nicht - Dermatologe Für die Patientenakte

AOK	LKK	BKK	IKK	VdAK	AEV	Knappschaft

Name, Vorname des Versicherten

geb. am

Kassen-Nr. | Versicherten-Nr. | Status

Vertragsarzt-Nr. | VK gültig bis | Datum

Personendaten

7956229583

Geschlecht ☐ männl. ☐ weibl.

Geburtsname [BLOCKSCHRIFT]

Einwilligungserklärung ☐ ja ☐ nein

I. Abschnitt für Nicht - Dermatologen

Bitte in schwarz oder blau ausfüllen!

Risikoperson ☐ ja ☐ nein

wenn ja für: ☐ Malignes Melanom

wegen:
- ☐ Melanom in Eigenanamnese
- ☐ Familienanamnese (1. Grades)
- ☐ ≥ 40 melanozytäre NZN Ø ≥ 2 mm
- ☐ klinisch atypische NZN
- ☐ angeborene Pigmentmale

☐ Epithelialer Hautkrebs

wegen:
- ☐ chronisch UV-geschädigte Haut
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ epithelialer Hautkrebs in Eigenanamnese
- ☐ Immunsuppression
- ☐ Röntgenkombinationsschaden

Verdacht auf Hautkrebs ☐ ja ☐ nein

wenn ja für:
- ☐ Malignes Melanom
- ☐ Epithelialer Hautkrebs
- ☐ anderer Hautkrebs

Überweisung zum Dermatologen ☐ ja ☐ nein

Unterschrift und Stempel des Arztes

II. Abschnitt für Dermatologen

Bitte in schwarz oder blau ausfüllen!

Risikoperson ☐ ja ☐ nein

wenn ja für: ☐ Malignes Melanom

wegen:
- ☐ Melanom in Eigenanamnese
- ☐ Familienanamnese (1. Grades)
- ☐ ≥ 40 melanozytäre NZN Ø ≥ 2 mm
- ☐ klinisch atypische NZN
- ☐ angeborene Pigmentmale

☐ Epithelialer Hautkrebs

wegen:
- ☐ chronisch UV-geschädigte Haut
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ epithelialer Hautkrebs in Eigenanamnese
- ☐ Immunsuppression
- ☐ Röntgenkombinationsschaden

Bei Risikoperson:

empfohlene Kontrolluntersuchung in Monaten

☐ 3 ☐ 6 ☐ 12 ☐ 18 ☐ 24 ☐ 36

Unterschrift und Stempel des Arztes

Klinischer Verdacht auf Hautkrebs ☐ ja ☐ nein

wenn ja für:
- ☐ MM
- ☐ LM(M)
- ☐ BCC
- ☐ SCC
- ☐ anderer Hautkrebs

Exzision ☐ ja ☐ nein

Patient möchte keine weitere Diagnostik ☐ ja

Histologische Diagnose

- ☐ MM
- ☐ LM(M)
- ☐ BCC
- ☐ SCC
- ☐ anderer Hautkrebs
- ☐ atypischer NZN
- ☐ junktionaler, compound, dermaler NZN
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ andere, hier nicht relevante Hautveränderung

Bei Krebsdiagnose:

Nachsorge ☐ ja

Meldung an Krebsregister ☐ ja

Dermatologe Für die ADP

AOK	LKK	BKK	IKK	VdAK	AEV	Knappschaft

Name, Vorname des Versicherten

geb. am

Kassen-Nr. | Versicherten-Nr. | Status

Vertragsarzt-Nr. | VK gültig bis | Datum

Personendaten

7663526162

Geschlecht ☐ männl. ☐ weibl.

Geburtsname [BLOCKSCHRIFT]

Einwilligungserklärung ☐ ja ☐ nein

I. Abschnitt für Nicht - Dermatologen

Bitte in schwarz oder blau ausfüllen!

Risikoperson ☐ ja ☐ nein

wenn ja für: ☐ Malignes Melanom

wegen:
- ☐ Melanom in Eigenanamnese
- ☐ Familienanamnese (1. Grades)
- ☐ ≥ 40 melanozytäre NZN Ø ≥ 2 mm
- ☐ klinisch atypische NZN
- ☐ angeborene Pigmentmale

☐ Epithelialer Hautkrebs

wegen:
- ☐ chronisch UV-geschädigte Haut
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ epithelialer Hautkrebs in Eigenanamnese
- ☐ Immunsuppression
- ☐ Röntgenkombinationsschaden

Verdacht auf Hautkrebs ☐ ja ☐ nein

wenn ja für:
- ☐ Malignes Melanom
- ☐ Epithelialer Hautkrebs
- ☐ anderer Hautkrebs

Überweisung zum Dermatologen ☐ ja ☐ nein

Unterschrift und Stempel des Arztes

II. Abschnitt für Dermatologen

Bitte in schwarz oder blau ausfüllen!

Risikoperson ☐ ja ☐ nein

wenn ja für: ☐ Malignes Melanom

wegen:
- ☐ Melanom in Eigenanamnese
- ☐ Familienanamnese (1. Grades)
- ☐ ≥ 40 melanozytäre NZN Ø ≥ 2 mm
- ☐ klinisch atypische NZN
- ☐ angeborene Pigmentmale

☐ Epithelialer Hautkrebs

wegen:
- ☐ chronisch UV-geschädigte Haut
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ epithelialer Hautkrebs in Eigenanamnese
- ☐ Immunsuppression
- ☐ Röntgenkombinationsschaden

Bei Risikoperson:

empfohlene Kontrolluntersuchung in Monaten

☐ 3 ☐ 6 ☐ 12 ☐ 18 ☐ 24 ☐ 36

Unterschrift und Stempel des Arztes

Klinischer Verdacht auf Hautkrebs ☐ ja ☐ nein

wenn ja für:
- ☐ MM
- ☐ LM(M)
- ☐ BCC
- ☐ SCC
- ☐ anderer Hautkrebs

Exzision ☐ ja ☐ nein

Patient möchte keine weitere Diagnostik ☐ ja

Histologische Diagnose

- ☐ MM
- ☐ LM(M)
- ☐ BCC
- ☐ SCC
- ☐ anderer Hautkrebs
- ☐ atypischer NZN
- ☐ junktionaler, compound, dermaler NZN
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ andere, hier nicht relevante Hautveränderung

Bei Krebsdiagnose:

Nachsorge ☐ ja

Meldung an Krebsregister ☐ ja

Dermatologe Für die Patientenakte

AOK	LKK	BKK	IKK	VdAK	AEV	Knappschaft

Name, Vorname des Versicherten

geb. am

Kassen-Nr. | Versicherten-Nr. | Status

Vertragsarzt-Nr. | VK gültig bis | Datum

Personendaten

9435509230

Geschlecht ☐ männl. ☐ weibl.

Geburtsname [BLOCKSCHRIFT]

Einwilligungserklärung ☐ ja ☐ nein

I. Abschnitt für Nicht - Dermatologen

Bitte in schwarz oder blau ausfüllen!

Risikoperson ☐ ja ☐ nein

wenn ja für: ☐ Malignes Melanom

wegen:
- ☐ Melanom in Eigenanamnese
- ☐ Familienanamnese (1. Grades)
- ☐ ≥ 40 melanozytäre NZN Ø ≥ 2 mm
- ☐ klinisch atypische NZN
- ☐ angeborene Pigmentmale

☐ Epithelialer Hautkrebs

wegen:
- ☐ chronisch UV-geschädigte Haut
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ epithelialer Hautkrebs in Eigenanamnese
- ☐ Immunsuppression
- ☐ Röntgenkombinationsschaden

Verdacht auf Hautkrebs ☐ ja ☐ nein

wenn ja für:
- ☐ Malignes Melanom
- ☐ Epithelialer Hautkrebs
- ☐ anderer Hautkrebs

Überweisung zum Dermatologen ☐ ja ☐ nein

Unterschrift und Stempel des Arztes

II. Abschnitt für Dermatologen

Bitte in schwarz oder blau ausfüllen!

Risikoperson ☐ ja ☐ nein

wenn ja für: ☐ Malignes Melanom

wegen:
- ☐ Melanom in Eigenanamnese
- ☐ Familienanamnese (1. Grades)
- ☐ ≥ 40 melanozytäre NZN Ø ≥ 2 mm
- ☐ klinisch atypische NZN
- ☐ angeborene Pigmentmale

☐ Epithelialer Hautkrebs

wegen:
- ☐ chronisch UV-geschädigte Haut
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ epithelialer Hautkrebs in Eigenanamnese
- ☐ Immunsuppression
- ☐ Röntgenkombinationsschaden

Bei Risikoperson:

empfohlene Kontrolluntersuchung in Monaten

☐ 3 ☐ 6 ☐ 12 ☐ 18 ☐ 24 ☐ 36

Unterschrift und Stempel des Arztes

Klinischer Verdacht auf Hautkrebs ☐ ja ☐ nein

wenn ja für:
- ☐ MM
- ☐ LM(M)
- ☐ BCC
- ☐ SCC
- ☐ anderer Hautkrebs

Exzision ☐ ja ☐ nein

Patient möchte keine weitere Diagnostik ☐ ja

Histologische Diagnose

- ☐ MM
- ☐ LM(M)
- ☐ BCC
- ☐ SCC
- ☐ anderer Hautkrebs
- ☐ atypischer NZN
- ☐ junktionaler, compound, dermaler NZN
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ andere, hier nicht relevante Hautveränderung

Bei Krebsdiagnose:

Nachsorge ☐ ja

Meldung an Krebsregister ☐ ja

Dermatologe Feedback für Nicht - Dermatologen

AOK	LKK	BKK	IKK	VdAK	AEV	Knappschaft

Name, Vorname des Versicherten

geb. am

Kassen-Nr. | Versicherten-Nr. | Status

Vertragsarzt-Nr. | VK gültig bis | Datum

Personendaten

2376414232

Geschlecht ☐ männl. ☐ weibl.

Geburtsname [BLOCKSCHRIFT]

Einwilligungserklärung ☐ ja ☐ nein

●

☐ Erstuntersucher ☐ Zweituntersucher

II. Abschnitt für Dermatologen

Bitte in schwarz oder blau ausfüllen!

Risikoperson ☐ ja ☐ nein

wenn ja für: ☐ Malignes Melanom

wegen:
- ☐ Melanom in Eigenanamnese
- ☐ Familienanamnese (1. Grades)
- ☐ ≥ 40 melanozytäre NZN Ø ≥ 2 mm
- ☐ klinisch atypische NZN
- ☐ angeborene Pigmentmale

☐ Epithelialer Hautkrebs

wegen:
- ☐ chronisch UV-geschädigte Haut
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ epithelialer Hautkrebs in Eigenanamnese
- ☐ Immunsuppression
- ☐ Röntgenkombinationsschaden

Bei Risikoperson:

empfohlene Kontrolluntersuchung in Monaten

☐ 3 ☐ 6 ☐ 12 ☐ 18 ☐ 24 ☐ 36

Unterschrift und Stempel des Arztes

Klinischer Verdacht auf Hautkrebs ☐ ja ☐ nein

wenn ja für:
- ☐ MM
- ☐ LM(M)
- ☐ BCC
- ☐ SCC
- ☐ anderer Hautkrebs

Exzision ☐ ja ☐ nein

Patient möchte keine weitere Diagnostik ☐ ja

Histologische Diagnose

- ☐ MM
- ☐ LM(M)
- ☐ BCC
- ☐ SCC
- ☐ anderer Hautkrebs
- ☐ atypischer NZN
- ☐ junktionaler, compound, dermaler NZN
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ andere, hier nicht relevante Hautveränderung

Bei Krebsdiagnose:

Nachsorge ☐ ja

Meldung an Krebsregister ☐ ja

Dermatologe Für die ADP

AOK	LKK	BKK	IKK	VdAK	AEV	Knappschaft

Name, Vorname des Versicherten

geb. am

Kassen-Nr.	Versicherten-Nr.	Status

Vertragsarzt-Nr.	VK gültig bis	Datum

Personendaten

5372285372

Geschlecht ☐ männl. ☐ weibl.

Geburtsname [BLOCKSCHRIFT]

Einwilligungserklärung ☐ ja ☐ nein

●

☐ Erstuntersucher ☐ Zweituntersucher

II. Abschnitt für Dermatologen

Bitte in schwarz oder blau ausfüllen!

Risikoperson ☐ **ja** ☐ **nein**

wenn ja für: ☐ Malignes Melanom

wegen:
- ☐ Melanom in Eigenanamnese
- ☐ Familienanamnese (1. Grades)
- ☐ ≥ 40 melanozytäre NZN Ø ≥ 2 mm
- ☐ klinisch atypische NZN
- ☐ angeborene Pigmentmale

☐ Epithelialer Hautkrebs

wegen:
- ☐ chronisch UV-geschädigte Haut
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ epithelialer Hautkrebs in Eigenanamnese
- ☐ Immunsuppression
- ☐ Röntgenkombinationsschaden

Bei Risikoperson:

empfohlene Kontrolluntersuchung in Monaten

☐ 3 ☐ 6 ☐ 12 ☐ 18 ☐ 24 ☐ 36

Unterschrift und Stempel des Arztes

Klinischer Verdacht auf Hautkrebs ☐ **ja** ☐ **nein**

wenn ja für:
- ☐ MM
- ☐ LM(M)
- ☐ BCC
- ☐ SCC
- ☐ anderer Hautkrebs

Exzision ☐ **ja** ☐ **nein**

Patient möchte keine weitere Diagnostik ☐ ja

Histologische Diagnose

- ☐ MM
- ☐ LM(M)
- ☐ BCC
- ☐ SCC
- ☐ anderer Hautkrebs
- ☐ atypischer NZN
- ☐ junktionaler, compound, dermaler NZN
- ☐ aktinische Keratose
- ☐ andere, hier nicht relevante Hautveränderung

Bei Krebsdiagnose:

Nachsorge ☐ ja

Meldung an Krebsregister ☐ ja

Dermatologe Für die Patientenakte

Bestandteile
Bestandteil des Dokumentationsbogens ist eine Einwilligungserklärung der Screeningteilnehmer zur Datenweiterleitung und Verarbeitung sowie Erläuterungen zu folgenden Punkten:

- Ein- und Ausschlusskriterien
- Definition von Risikomerkmalen, die eine Überweisung auslösen
- Definition von Risikomerkmalen, die eine eingehende UV-Beratung erfordern

Die ursprüngliche Planung, die Erläuterungen auf die Rückseite des Durchschlages des Bogens zu drucken, der in der Patientenakte des Arztes verbleibt, war aus technischen Gründen nicht möglich, da Durchschlagpapier nur einseitig beschriftet werden kann. Aus diesem Grund befinden sich in der Endfassung die Erläuterungen auf der Rückseite der Einwilligungserklärung.

Layout
Das Layout wurde farblich so gestaltet, dass klar ersichtlich ist, welche Fachdisziplin welchen Abschnitt ausfüllen muss und eine EDV-gestützte Erfassung möglich ist.

Durchschläge
Im zweistufigen Screening (1. Stufe: Nicht-Dermatologe, 2. Stufe: Dermatologe) werden 5 Durchschläge des Bogens für folgende Bestimmungsorte benötigt:

1. Blatt Akte des Nicht-Dermatologen
2. Blatt ADP
3. Blatt Akte des Dermatologen
4. Blatt ADP
5. Blatt Feedback: Akte des Nicht-Dermatologen

Wird bereits in der ersten Stufe ein Dermatologe aufgesucht, kommen regelmäßig nur die Blätter 3 und 4 zum Einsatz. Die übrigen Blätter müssten regelmäßig vernichtet werden. Aus diesem Grund wurde für Dermatologen ein eigener Dokumentationsbogensatz entwickelt, der lediglich die Blätter 3 und 4 enthält (Abbildung 33). Bei der Gestaltung des Dokumentationsbogens für Dermatologen wurde berücksichtigt, dass überwiesene Patienten das Mitbringen des Durchschlages für die Zweituntersuchung vergessen könnten. Es wurde daher ein zusätzliches Item angebracht, welches die Angabe ermöglicht, ob es sich um eine Erst- oder eine Zweituntersuchung handelt.

Die Logistik der Durchschläge lässt sich folgendermaßen graphisch darstellen (Auszug aus dem Schulungsmaterial):

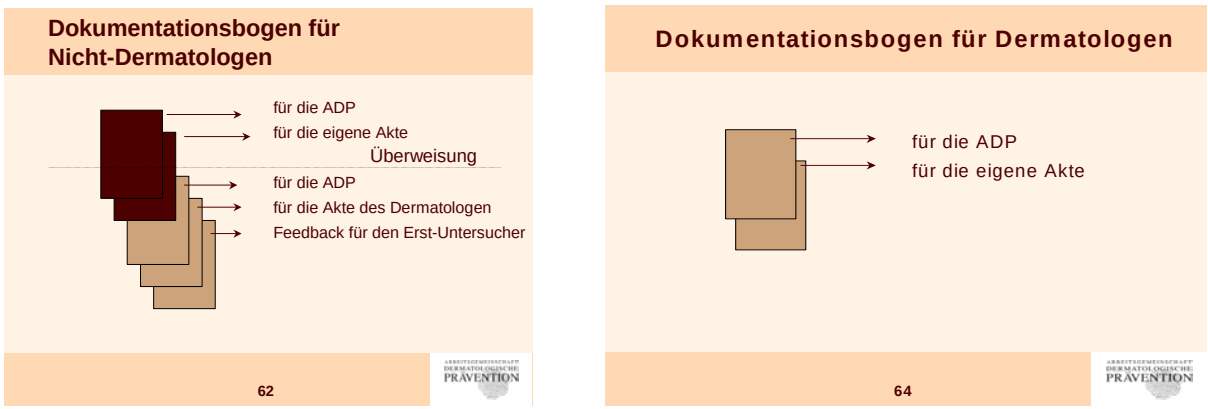


Abbildung 33: Handhabung der Dokumentationsbögen

Qualtitätssicherung der Dokumentation

Das Ausfüllen des Dokumentationsbogens war Bestandteil der Schulungen und umfasste eine Präsentation und Übung von korrekt ausgefüllten Bögen an jeweils 3 Fallbeispielen sowie die Dokumentation einer Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchung an einem Probanden im Beisein von geschulten Mitarbeitern.

4.4.2 Einrichtung und Aufgaben der Registerstelle

In der Koordinationszentrale „Hautkrebsscreening“ wurde eine Registerstelle eingerichtet. Aufgaben der Registerstelle sind:

- Die Vorsortierung der eingegangenen Dokumentationsbögen nach Belegart, Qualität und Vollständigkeit der Dokumentation
- Die EDV-gestützte Digitalisierung und Verifizierung der Daten
- Die Plausibilitätsprüfung und Bereinigung der Daten
- Datenbereitstellung für einen Abgleich mit der Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein
- Datenbereitstellung für einen Abgleich mit dem Krebsregister Schleswig-Holstein
- Datenbereitstellung für die Auswertungen

Zur Wahrnehmung dieser Aufgaben ist die Registerstelle mit 4 Computer-Arbeitsplätzen ausgestattet, die untereinander vernetzt sind. Ein Arbeitsplatz ist mit einem Scanner zur elektronischen Verarbeitung der Bögen verbunden und dient gleichzeitig als Server für 3 weitere Arbeitsplätze, an denen die EDV-gestützt eingelesenen Daten verifiziert und korrigiert werden (Verifizierer). Jeder Verifizier-Platz ist pro Woche im Schichtsystem insgesamt 78 h besetzt. Als Hilfsmittel zur Verifizierung sind folgende Stammdatenbänke auf dem Server hinterlegt:
Eine Stammdatenbank „Ärzte“ mit allen von der KVSH vergebenen Leistungserbringer-Nummern und den zugehörigen Arzt- und Praxennamen der Teilnehmer, eine Stammdatenbank „Kassen“, die alle Kassennummern und Kassennamen der deutschen gesetzlichen Krankenkassen enthält und eine Stammdatenbank „PLZ“, die alle Postleitzahlen und zugehörigen Orte in Schleswig-Holstein enthält.
Die verifizierten Daten werden anschließend vom Server in eine Access-Datenbank geschrieben und auf Unplausibilitäten im Personendatensatz überprüft und bereinigt.

Zu den Aufgaben der Mitarbeiter der Koordinationszentrale Hautkrebsscreening gehörte auch die telefonische Beratung der teilnehmenden Praxen. Innerhalb des Screeningzeitraumes sowie in der Vor- und Nachbereitungszeit gingen 5.600 Anrufe ein. Es wurde u. a. zu folgenden Punkten angerufen:

- Materialbestellung Bestellformulare per Fax an die ADP-Geschäftsstelle weitergeleitet
- Aktualisierte Teilnahme der gesetzlichen Krankenkassen
- Abrechnungsfragen
- Zeitpunkt Zusendung der Bögen
- Zeitpunkt Zusendung der Histologien
- Überweisungsschein zusätzlich bei Überweisung zum Dermatologen ja / nein

4.4.3 Datenschutz

Die Forderungen des Datenschutzes wurden entsprechend der Vereinbarung erfüllt. Alle Mitarbeiter, die mit den Daten gearbeitet haben, bekamen eine Datenschutzbelehrung und

haben diese unterschrieben. Die Registerstelle wurde gemäß der Bestimmungen verschlossen gehalten.

4.4.4 Abgleich Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein

Der bereinigte Personendatensatz wird der Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein zum Abgleich mit den Abrechnungsdaten der Leistungserbringer zur Verfügung gestellt. Dokumentationsbögen mit folgenden Eigenschaften werden dabei von der Vergütung ausgeschlossen:

- Bögen ohne Patientendaten
- Bögen ohne Befunddokumentation
- Bögen ohne Angabe zur Einwilligung zur Datenweiterleitung
- Bögen mit der Angabe: Einwilligung = nein (diese Bögen werden bereits im Sortiervorgang ausgesondert)

4.4.5 Abgleich Krebsregister Schleswig-Holstein

Zur Validierung der diagnostischen Parameter eines Hautkrebsscreenings, sowie zur Identifizierung und Quantifizierung von Intervallkarzinomen ist ein Abgleich mit dem Krebsregister Schleswig-Holstein geplant. Zur weiteren Ausführung s. Kapitel 4.5.7.

Es wird erwartet, dass in einer gescreenten Population Tumore in einem früheren Stadium erkannt werden als in einer ungescreenten Population. Eines der wichtigsten Items zur Evaluation der Screeningeffektivität sind daher Stadienangaben (beim Melanom und beim spinozellulären Karzinom: Stadienangaben nach der TNM-Klassifikation der UICC. Beim Melanom zusätzlich die vertikale Dicke nach Breslow. Bei allen Hauttumoren: Differenzierung des Tumortyps). Diese Angaben werden gemäß einem histopathologischen Bericht vom behandelnden Arzt an das Krebsregister gemeldet. Um den Dokumentationsbogen möglichst kurz zu fassen und den Ärzten eine doppelte Dokumentation zu ersparen, sollen daher langfristig Stadienangaben zu im Screening entdeckten Hautkrebsen durch einen Abgleich mit Daten des Krebsregisters erhoben werden. Um diesen Weg zu gewährleisten wurde in den Fortbildungsveranstaltungen geschult, welche spezifischen Angaben auf dem Meldebogen gemacht werden müssen. Zusätzlich zu den Stadienangaben wurden die Ärzte aufgefordert, auf dem Meldebogen zu vermerken, dass ein Tumor im Rahmen des Screenings entdeckt worden ist.

Dieser Weg der Datenreduktion über einen Datenabgleich mit dem Krebsregister wird erstmals im Projekt Hautkrebsscreening überprüft. Erwartet wird, dass die Trefferquote bei einem Abgleich mit den Krebsregisterdaten unter 100% liegt. Da aber im Rahmen des Projektes eine möglichst zeitnahe und vollständige Evaluation erforderlich ist, wurden die Ärzte dazu aufgefordert, bei einem positiven Hautkrebsbefund zusätzlich zum Dokumentationsbogen eine Kopie des histopathologischen Berichtes einzusenden.

4.4.6 Datenqualität der Dokumentationsbögen

Trotz ausführlicher Schulung der Dokumentation in den Trainingsveranstaltungen treten zahlreiche formale Dokumentationsfehler auf, die eine elektronische Verarbeitung erschweren oder sogar eine manuelle Nachbearbeitung erfordern, eine Vergütung unmöglich machen oder Nachfassaktionen oder Rücksendungen erfordern. Zu diesen Dokumentationsfehlern gehören:

- handgeschriebene Daten im Patientendatenfeld
- verschmierte Aufdrucke im Patientendatenfeld
- Abweichungen der EDV-Einstellungen von den Standard-Vorgaben im Patientendatenfeld (nicht entsprechend der Felder die Druckmaske positioniert, nicht normierte Schrifttypen, Vertauschung der Felder „Name“ und „Vorname“ und anderer Felder)
- Bögen ohne oder nur mit unvollständigen Patientendaten (fehlende oder fehlerhafte Angaben über Krankenkasse, Name, Vorname, Straße, PLZ, Ort, Geburtsdatum, Krankenkassennummer, Versichertennummer, Arztnummer, Durchführungsdatum)
- Dr., Prof., Dipl., Ing., „von“ in das Feld „Name“ gedruckt
- Bögen ohne Angabe zum Geschlecht
- Bögen mit der Angabe „Einwilligungserklärung = nein“
- Bögen ohne Angabe zur Einwilligungserklärung
- Bögen ohne oder nur mit unvollständiger Dokumentation der Befunddaten
- Beschädigte Bögen
- Einsendung der Einwilligungserklärung (soll in der Praxis verbleiben)
- Einsendung von Durchschlägen
- Einsendung von Fremdformularen (z.B. Dokumentationsbögen des DMP Diabetes Mellitus, Dokumentationsbögen „QUAMADI“, Meldungen an das Krebsregister)
- Kein sorgfältiges Ankreuzen der Kästchen (zwischen den Kästchen oder über zwei oder mehrere Kästchen hinweg)
- Fehlender Arztstempel bzw. Arztunterschrift
- Trotz Hinweise auf dem Bogen mit rot oder grün dokumentiert, Arztstempel mit roter Tinte verwendet
- Computervoreinstellung für „Geschlecht“ und „Einwilligungserklärung ja“ nicht deckungsgleich mit Kästchen auf dem Bogen
- Freitexte auf Dokumentationsbogen nicht verarbeitbar
- Geburtsjahr sollte idealerweise nur zweistellig angeben werden
- Geburtsnamen nur eintragen, wenn verschieden von Nachnamen (auch nicht „dito“ oder „unbekannt“)
- Wenn Geburtsname mit Computer ausgedruckt, dann häufig von der Software nicht lesbar (Schriftart und –größe)
- Nicht beachtet beim Feld „Geburtsnamen“: 1. Buchstabe = 1. Kästchen, Blockschrift
- Arztunterschrift beim Dermatologen reicht in Intervallangabe für Risikoperson hinein, wird von der Software als angekreuzt erkannt
- Arztstempel ungleich zu Arztnummer in den Kopfdaten
- Änderung von Arztnummern im Screeningzeitraum
- Exzision ja, aber ohne Angabe der histologischen Diagnose
- Histologische Diagnose maligne, aber keine Zusendung der Kopie des histopathologischen Befundes

Es wurden die fehlenden histologische Befunde (n = 1498) von den Mitarbeitern der Koordinationszentrale Hautkrebsscreening telefonisch in den Praxis nachgefordert, was sehr zeitintensiv war. Die Nachverfolgung der zu ändernden Arztnummern war zeitlich und personell sehr aufwendig.

Um die Datenqualität zu steigern, ist daher über die Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein ein Anschreiben an die Ärzte mit „Informationen zur Handhabung der Dokumentationsbögen für das Hautkrebsscreening“ (s. Anlage) versandt worden. Die Qualität der Dokumentation hat sich daraufhin subjektiv verbessert. Ebenfalls subjektiv ist der Eindruck, dass die Qualität der Dokumentation höher ist, wenn eine Arzthelferin an den Schulungsveranstaltungen teilgenommen hat.

Tabelle 24: Rücksendung von Dokumentationsbögen im laufenden Screening

Kriterium	Anzahl
Bogen ohne Dokumentation und ohne Patientendaten	91
Ohne Einwilligungserklärung	4941
Einwilligungserklärung „nein“	60
Eingeschickte Einwilligungserklärungen	680
Dokumentationsbogen mit Exzision angekreuzt ohne Histologie	76
Fremdformulare	70
Änderungen von Arztnummern	120
Gesamt:	1623 Briefe mit Anlagen

4.5. Evaluation des Hautkrebsscreenings

4.5.1. Ziele des Hautkrebsscreenings

In der Phase III „Projektphase Hautkrebsscreening“ als letzte Erprobungsphase vor der flächendeckenden Einführung wurden Verbesserungen in der Organisation und Qualität und damit weiterführende Möglichkeiten der Evaluation und des Monitorings im laufenden Screening geschaffen, um Aussagen über die Wirksamkeit und Qualität des Programms treffen zu können. Hierzu wurden Daten aus der eigenständigen Dokumentation der Hautkrebsfrüherkennungsuntersuchung ausgewertet. Daten, die darüber hinaus zur Beurteilung der Effektivität und Qualität notwendig sind, wurden in Begleitstudien evaluiert.

Die wichtigsten Zielparameter des Projektes Hautkrebsscreening in Schleswig-Holstein sind:

- Hohe Teilnahmerate
- Hohe Detektionsrate der Risikogruppen
- Hohe Detektionsrate von Hautkrebs
- Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes
- Validierung

4.5.2 Teilnahmerate

An dem „Projekt Hautkrebsscreening“ konnten bis auf wenige Ausnahmen alle gesetzlich versicherten Schleswig-Holsteiner ab dem 20. Lebensjahr teilnehmen. Zu den wenigen Ausnahmen gehörten Versicherte einiger Betriebskrankenkassen, die aus formalen Gründen erst später für ihre Versicherten die Untersuchungskosten von 15 Euro übernehmen konnten.

Im Untersuchungszeitraum des „Projektes Hautkrebsscreening“ vom 1. Juli 2003 bis zum 30. Juni 2004 waren 1.645.307 gesetzlich versicherte Bürger in Schleswig-Holstein anspruchsberechtigt und konnten an dem Projekt teilnehmen. In diesem Jahr nutzten

insgesamt 366.331 Personen (Tabelle 25) die angebotene Gelegenheit der Ganzkörperuntersuchung. Berücksichtigt man die festgelegte Intervallfrequenz des Hautkrebsscreenings von 3 Jahren und geht davon aus, dass in jedem der 3 Jahre jeweils über 366.000 Personen das Programm nutzen würden entspricht dies einer Beteiligung von 66,8%. Im Hautkrebsscreening in Schleswig-Holstein wurde somit die weltweit größte Kohorte geschaffen, die auch weiterhin wissenschaftlich genutzt werden kann.

Tabelle 25: Eingegangene Dokumentationsbögen

Teilnahmerate		
Erstuntersucher Nicht-Dermatologen	290.393	Personen
Erstuntersucher Dermatolgen	75.938	Personen
Erstuntersucher Gesamt	366.331	Personen
Zweituntersucher Dermatologen	58.796	Personen
Gesamt	**425.127**	Untersuch.
von **1.645.307** anspruchsberechtigten Versicherten		

In der Koordinationszentrale der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. sind 425.127 Dokumentationsbögen eingegangen. Bei Durchsicht der Bögen konnte festgestellt werden, dass ca. 4% die Einschlusskriterien (z.B. Alter, Wohnort, gesetzl. Krankenversicherung) nicht erfüllten. Einige Patienten haben sich mehrmals beim Nichtdermatologen bzw. Dermatologen untersuchen lassen. Unter Berücksichtigung der Anzahl von Bögen, die den Anforderungen für die Evaluation nicht entsprachen, reduziert sich die auswertbare Zahl an Dokumentationsbögen auf 406.434 (Tabelle 26). Nicht unerwähnt bleiben sollte die Tatsache, dass von einer nicht genau bekannten Anzahl von Ärzten das Hautkrebsscreening durchgeführt und abgerechnet wurde, ohne einen Dokumentationsbogen ausgefüllt zu haben.

Die auswertbaren Dokumentationsbögen basierten auf einer Erstuntersuchung beim Nichtdermatologen mit anschließender Zweituntersuchung beim Dermatologen oder auf der Erstuntersuchung beim Dermatologen:

Tabelle 26: Auswertbare Dokumentationsbögen

Teilnahmerate		
Erstuntersucher Nicht-Dermatologen	278.439	Personen
Erstuntersucher Dermatologen	86.616	Personen
Erstuntersucher Gesamt	365.055	Personen
Zweituntersucher Dermatologen	36.894	Personen
Gesamt	**406.434**	Untersuch.

Bezüglich der teilnehmenden Bürger konnte festgestellt werden, dass die Frauen dreimal so häufig das Hautkrebsscreening nutzten wie die Männer. Damit spiegelt sich auch beim

„Projekt Hautkrebsscreening“ das Geschlechtsverhältnis von 3 Frauen auf 1 Mann wie in der Gesamt-KFU wieder.

73,7% waren Frauen, von denen die 30-49jährigen mit 30,75% am häufigsten vertreten waren. Danach rangieren die 60-69jährigen mit 13,54% vor den 50-59jährigen (12,13%) und den 20-29jährigen (9,71%). Siehe Abbildung 1.

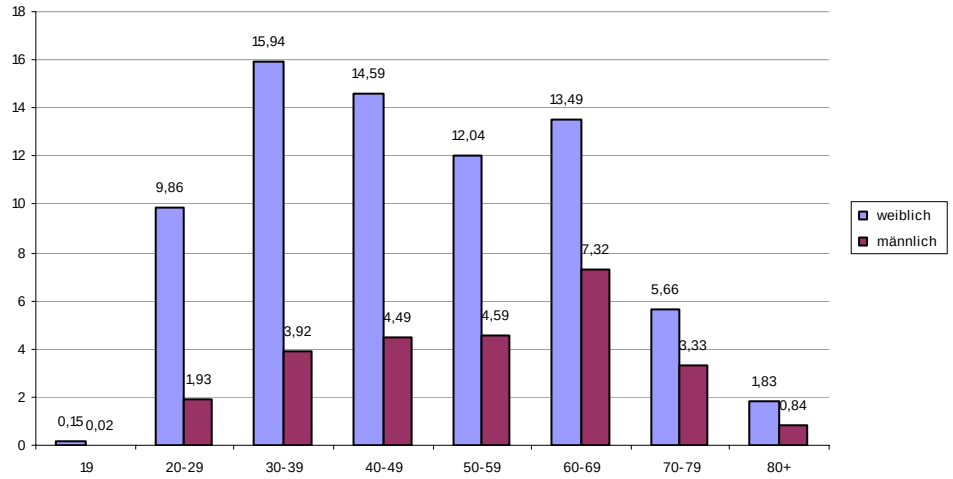


Abbildung 34: Alters- und Geschlechtsverteilung (in%)

Die hohe Teilnahmerate der Frauen ist auf ihre bekannte grundsätzlich höhere Bereitschaft zur Nutzung der Krebsfrüherkennung zurückzuführen. Diese höhere Bereitschaft eine Krebsfrüherkennungsuntersuchung einzufordern ist sicher auch dadurch erklärbar, dass die Gynäkologen in hohem Maße über direkte Kommunikation für diese präventiven Maßnahmen beherrschend den Reigen der untersuchenden Ärzte anführten. Hiervon haben insbesondere die jungen Frauen profitiert (Abbildung 35).

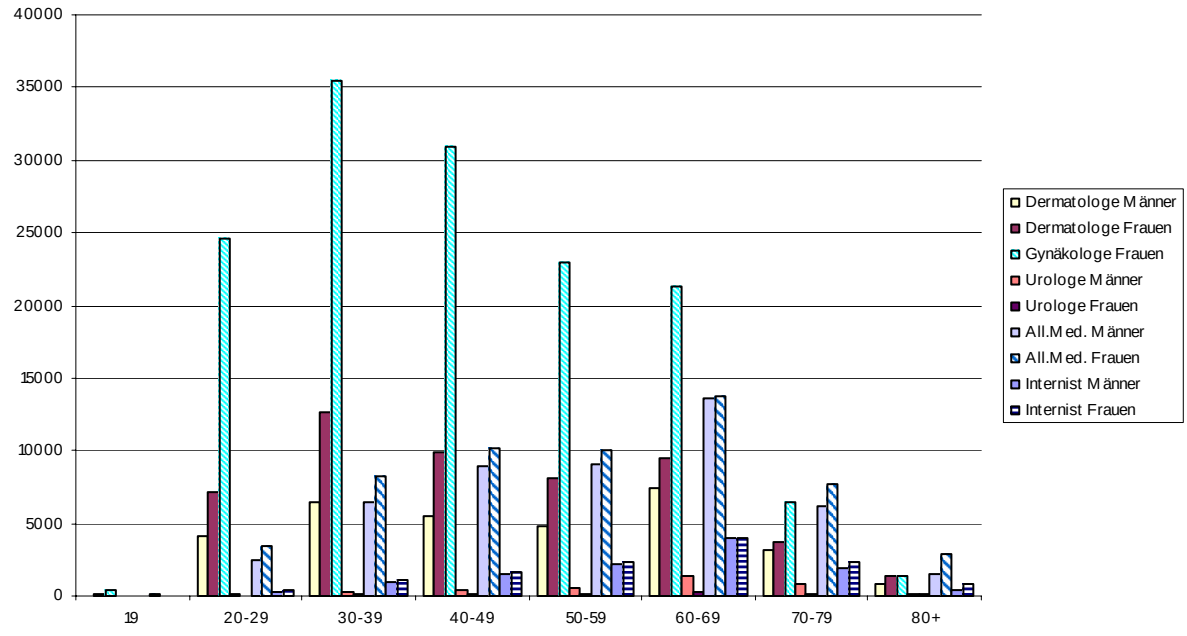


Abbildung 35: Alters- und Geschlechtsverteilung nach Facharztgruppen

Die geringere Nutzung des Angebotes durch die Männer lässt sich auf der einen Seite durch die bekannte geringe Bereitschaft Krebsfrüherkennungsuntersuchungen wahrzunehmen erklären und auch dadurch dass sie bisher erst ab dem 45. Lebensjahr einen Anspruch geltend machen konnten. Mit 7,38% sind die 60-69jährigen am häufigsten unter den Teilnehmern des Hautkrebsscreenings vertreten. Gefolgt von den 50-59jährigen (4,55%) und den 40-49jährigen (4,42%). Die 20-29jährigen Männer waren lediglich mit 1,85% vertreten. Vielleicht ist der Umstand, dass die Urologen in einer verschwindend geringen Anzahl diese Möglichkeit der Hautkrebsuntersuchung angeboten haben eine weitere Erklärung für die geringere Nutzung durch die Männer.

4.5.3 Detektionsrate von Risikogruppen

Für das „Projekt Hautkrebsscreening“ in Schleswig-Holstein wurden die Risikomerkmale für melanozytären Hautkrebs und für den nicht melanozytären Hautkrebs wie in Kapitel 3 beschrieben, festgelegt (Tabelle 27).

Tabelle 27: Risikomerkmale

Risikomerkmale für Malignes Melanon	**Risikomerkmale für nicht melanozytären Hautkrebs**
Melanom in der Eigenanamnese	Chronisch UV-geschädigte Haut
Familienanamnese (1.Grades)	Aktinische Keratose
>= 40 melanozytäre NZN größer als 2 mm	Nicht melanozytärer Hautkrebs in der Eigenanamnese
Klinisch atypische NZN	Immunsuppression
Angeborene Pigmentmale	Röntgenkombinationsschaden

Ermittlung der Risikogruppenzugehörigkeit

Im „Projekt Hautkrebsscreening“ gilt ein Patient einer Risikogruppe zugehörig, sobald bei der Ganzkörperuntersuchung durch den untersuchenden Arzt eines der oben aufgeführten Risikomerkmale diagnostiziert wurde. In dem Fall, das der untersuchende Arzt nur ein Risikomerkmal dokumentiert hat, aber die generelle Risikogruppenzugehörigkeit – entweder Risikogruppe „malignes Melanom“ oder „nicht melanozytärer Hautkrebs“ – versäumte einzutragen, wurden für die Analyse aufgrund der dokumentierten Risikomerkmale die unausgefüllten Oberkategorien nachgetragen.

Hat der Arzt hingegen einen Patienten als Risikoperson eingestuft ohne das Risikomerkmal anzugeben, wurde der Patient nachträglich als Nicht-Risikoperson eingestuft. Diese Datenkorrektur fand nicht statt, wenn der Patient als Risikoperson zum Dermatologen überwiesen wurde.

Tabelle 28: Risikopersonen Erstuntersucher Nicht-Dermatologen

Erstuntersucher Nicht-Dermatologen	
Anzahl Untersuchungen	278.439
Anzahl Risikopersonen	**64.456**
Für malignes Melanom	56.955

	88,37%
Für nicht melanozytäreren Hautkrebs	4.964 7,7%
Für malignes Melanom und nicht melanozytäreren Hautkrebs	2.527 3,92%

Obwohl in der vorbereitenden Schulung gemeinsamer Konsens dahingehend gefunden wurde, dass unbedingt alle so eingestuften Patienten an den Dermatologen überwiesen werden, wurden 8501 (15,1%) nicht überwiesen. Von den 55.955 überwiesenen Patienten standen für die Auswertung wiederum nur 36.894 auswertbare Bögen von den nachfolgenden Untersuchungen beim Dermatologen zur Verfügung. Von diesen Patienten wurden insgesamt 25.324 als Risikoperson vom Dermatologen bestätigt.

Die folgende Abbildung zeigt inwieweit Risikomerkmale durch den zweituntersuchenden Dermatologen bestätigt wurden. Die Summe der Merkmale ist größer als die Anzahl der zur Verfügung stehenden Dokumentationsbögen, da auf einem Bogen auch mehrere Merkmale dokumentiert werden konnten.

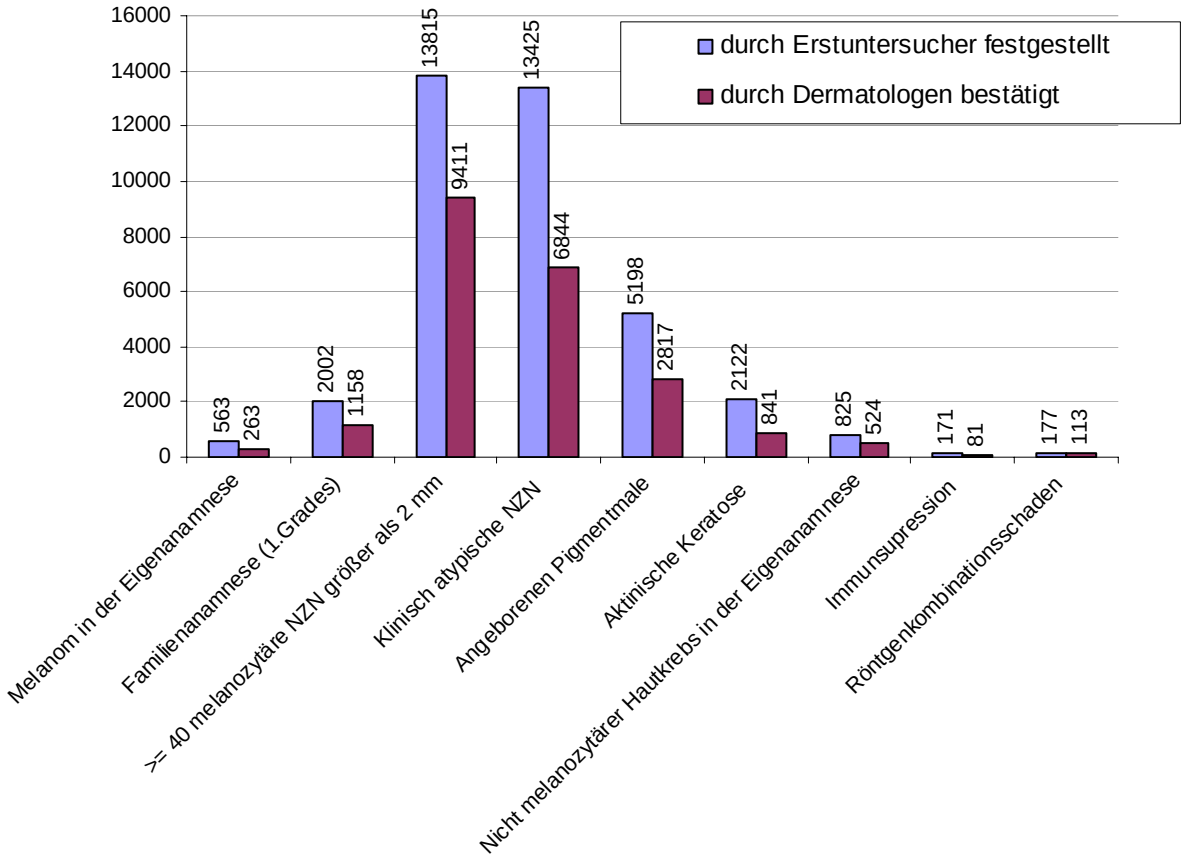


Abbildung 36: Vergleich Risikomerkmalerkennung Nicht-Dermatologen - Dermatologen

Unter den 6980 Personen die nicht als Risikoperson überwiesen worden sind, wurden von Dermatologen 2971 Risikopersonen entdeckt. Das bedeutet, dass in 4009 Fällen (57,44%) die Exklusion aus der Risikogruppe bestätigt wurde.

Analog hierzu kann die Wahrscheinlichkeit angegeben werden, mit der ein Dermatologe die vom Nicht-Dermatologen diagnostizierte Zugehörigkeit eines Patienten zu einer bestimmten Risikogruppe bestätigt. Die Dermatologen haben die Diagnose „Risikoperson für malignes Melanom“ bei 73,43% der überwiesenen Patienten bestätigt. Analog dazu waren es für „Risikoperson nicht melanozytärer Hautkrebs“ 61,78% und für „Risikoperson malignes Melanom und nicht melanozytärer Hautkrebs“ 33,74%.

Die Dermatologen waren bei 86.616 Patienten die erstuntersuchenden Ärzte. Dabei entdeckten sie 42.742 Personen, die sich wie in der nachfolgenden Tabelle ersichtlich, prozentual auf drei Risikogruppen verteilten.

Tabelle 29: Risikopersonen Erstuntersucher Dermatologen

Erstuntersucher Dermatologen	
Anzahl Untersuchungen	86.616
Anzahl Risikopersonen	**42.742**
Für malignes Melanom	35.187 40,62%
Für nicht melanozytäreren Hautkrebs	6.243 7,21%
Für malignes Melanom und nicht melanozytäreren Hautkrebs	1.312 1,51%

Insgesamt wurden im „Projekt Hautkrebsscreening“ 42.742 Risikopersonen durch einen erstuntersuchenden Dermatologen und 25.324 Risikopersonen, die ein Dermatologe nach Überweisung als Risikoperson bestätigt hat, identifiziert. Damit ergibt sich eine Zahl von **68.066 Risikopersonen**. (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) Die Anteile der Risikopersonen an den Hautkrebsscreening-Teilnehmern sind in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt.

Tabelle 30: Übersicht Risikopersonen – gesamt

Anzahl Risikopersonen	**68.066**
Für malignes Melanom	57201 84,04 %
Für nicht melanozytäreren Hautkrebs	8769 12,88%
Für malignes Melanom und nicht melanozytäreren Hautkrebs	2096 3,08%

Tabelle 31: Anteil Risikopersonen an Hautkrebsscreening-Teilnehmern

Hautkrebsscreening-Teilnehmer	**365.055**
Risikopersonen für Melanom	15,67 %
Risikopersonen für nicht melanozytären HK	2,40 %
Risikoperson für Melanom und nicht melanozytären Hautkrebs	0,57 %

Risikopersonen für maligne Melanome

Bei den untersuchten Personen in Schleswig Holstein war der Risikofaktor „≥40 melanozytäre Nävi“ mit der absoluten Anzahl 33.613 am häufigsten vertreten, dicht gefolgt von klinisch „atypischen Nävi“ mit 31.251 (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Die Risikomerkmale „Melanom in der Familienanamnese und Eigenanamnese“ sind vergleichsweise selten vertreten.

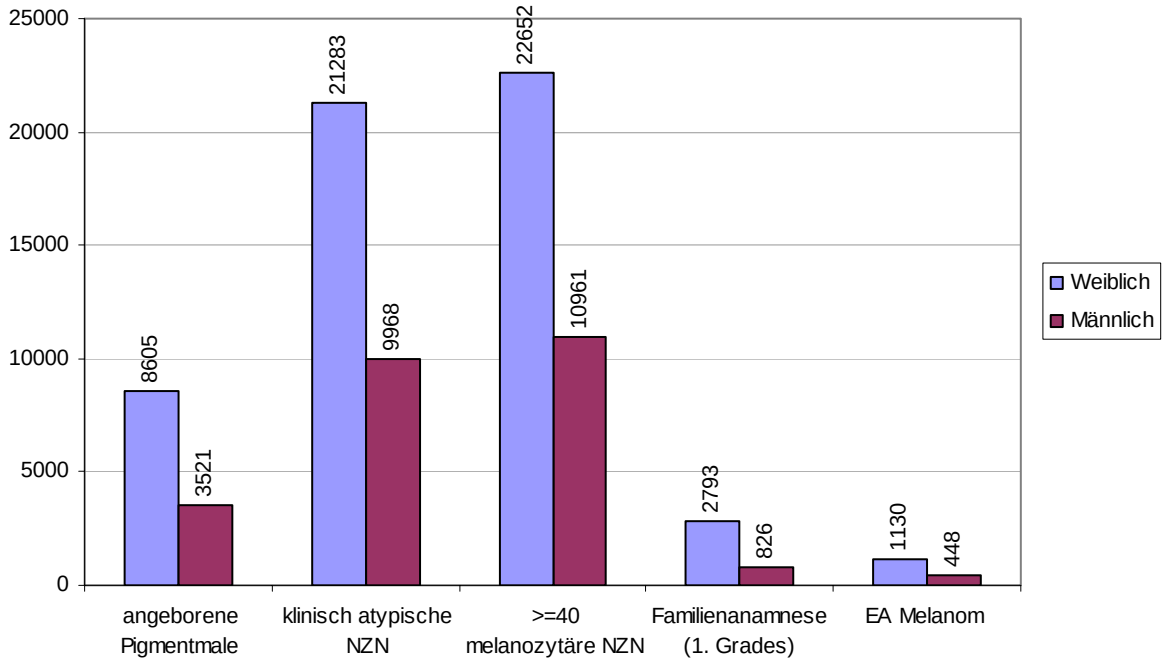


Abbildung 37: Absolute Anzahl der Risikofaktoren für das Maligne Melanom

Besonders auffallend und besorgniserregend bei der geschlechts- und altersspezifischen Verteilung ist, dass schon 57% der 20-29jährigen 40 oder mehr melanozytäre Nävi aufweisen. Dieser hohe Anteil an Risikopersonen fürs maligne Melanom schon in der dritten Dekade korrespondiert mit der Tatsache, das in unserer Gesellschaft schon zwischen dem 10ten und 15ten Lebensjahr dieses Merkmal angelegt wird (siehe Kapitel 3.4.). Die größte Risikogruppe für diesen Risikofaktor stellen mit 67% der Männer und 63,85% der Frauen die 30-39jährigen dar. Mit zunehmendem Alter nimmt das Risiko deutlich ab, so dass nur noch 6% der über 80jährigen Männer und 5% der über 80jährigen Frauen betroffen sind (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Die hohe Anzahl des Risikomerkmals (> 40 NZN) ist auch darauf zurückzuführen, dass die multiplen NZN die wohl bekanntesten und am einfachsten zu diagnostizierenden Risikomerkmale für den Hautkrebs darstellen.

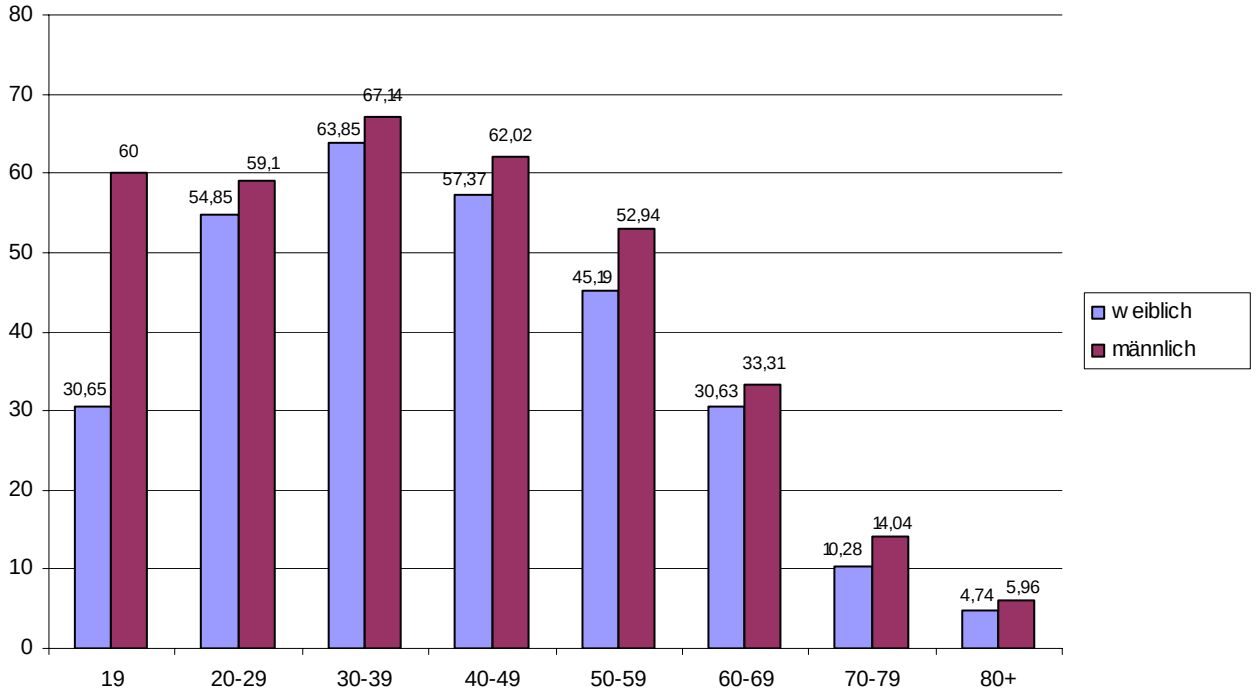


Abbildung 38: Alters- und geschlechtsspezifische Verteilung ≥40 melanozytäre Nävi (in%)

Auch die „klinisch atypischen Nävi“ treten schon in hohem Maße bei den 20-29jährigen auf. Die Notwendigkeit des Berechtigungsalters ab 20 wird somit durch das Projekt und die Beschreibungen in Kapitel 3.4. klar bestätigt. Bereits bei 57% der 20-29jährigen Männer und 55% der gleichaltrigen Frauen treten die atypischen Nävi auf. Diese Prozentsätze nehmen mit zunehmendem Alter kontinuierlich ab (Abbildung 39)

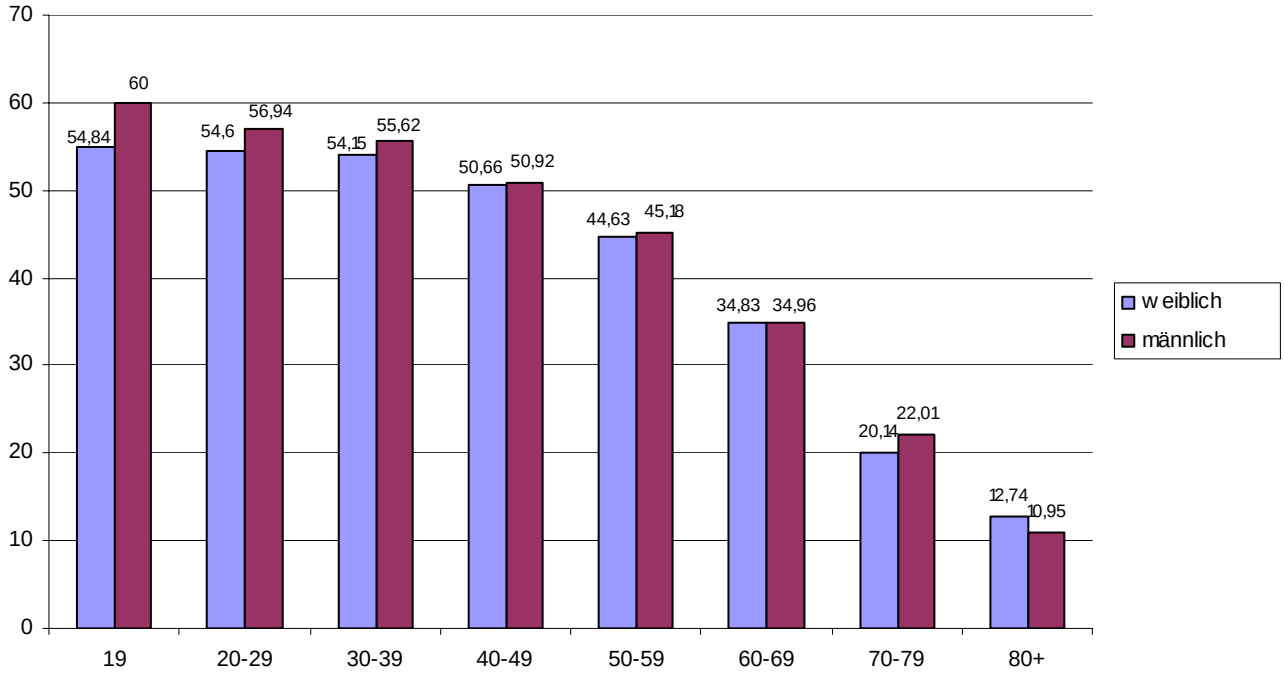


Abbildung 39: Alters- und geschlechtsspezifische Verteilung atypische Nävi (in%)

Auch die angeborenen Pigmentmale verteilen sich vor allem auf die 20-29jährigen Personen. Ca. 24% der Frauen und 22% der Männer weisen dieses Risikomerkmal in dieser Altersgruppe auf. Bis zum 59. Lebensjahr ist die Häufigkeit dieses Risikomerkmals relativ konstant. Ab 60 nimmt die Anzahl der angeborenen Pigmentmale kontinuierlich ab (Abbildung 40).

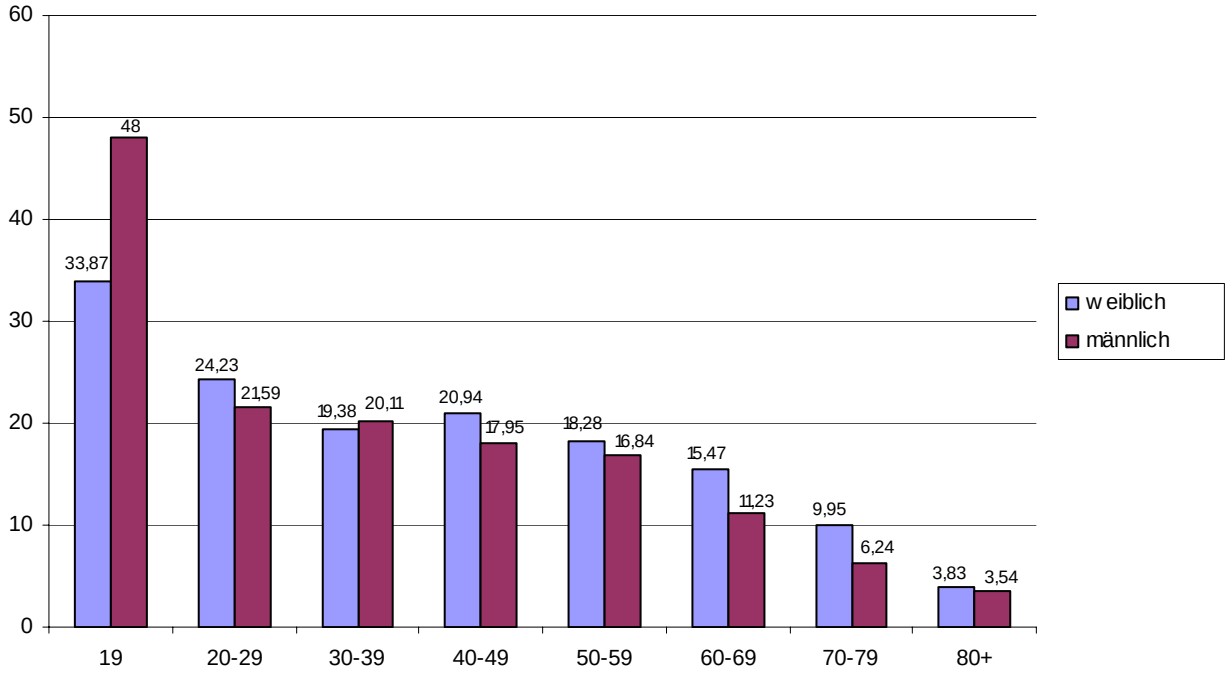


Abbildung 40: Alters- und geschlechtsspezifische Verteilung angeborenes Pigmentmal (in%)

Die insgesamt 3.619 dokumentierten Fälle von Patienten mit der Angabe „Melanome in der Familienanamnese (1. Grades)“ treten mit 7-8% vor allem bei den 40-70jährigen Frauen auf. Von den Männern wurde das Melanom in der Familienanamnese (1. Grades) im Vergleich zu den Frauen wesentlich seltener genannt, bis auf die Altersgruppe der 20-29jährigen, wo dieses Risikomerkmal von insgesamt ca. 4% der befragten Patienten genannt wurde (Abbildung 41). Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass sich die befragten älteren Männer nicht so gut mit der familiären Krankheitsgeschichte auseinandersetzen, wie die Frauen und dementsprechend weniger darüber aussagen können.

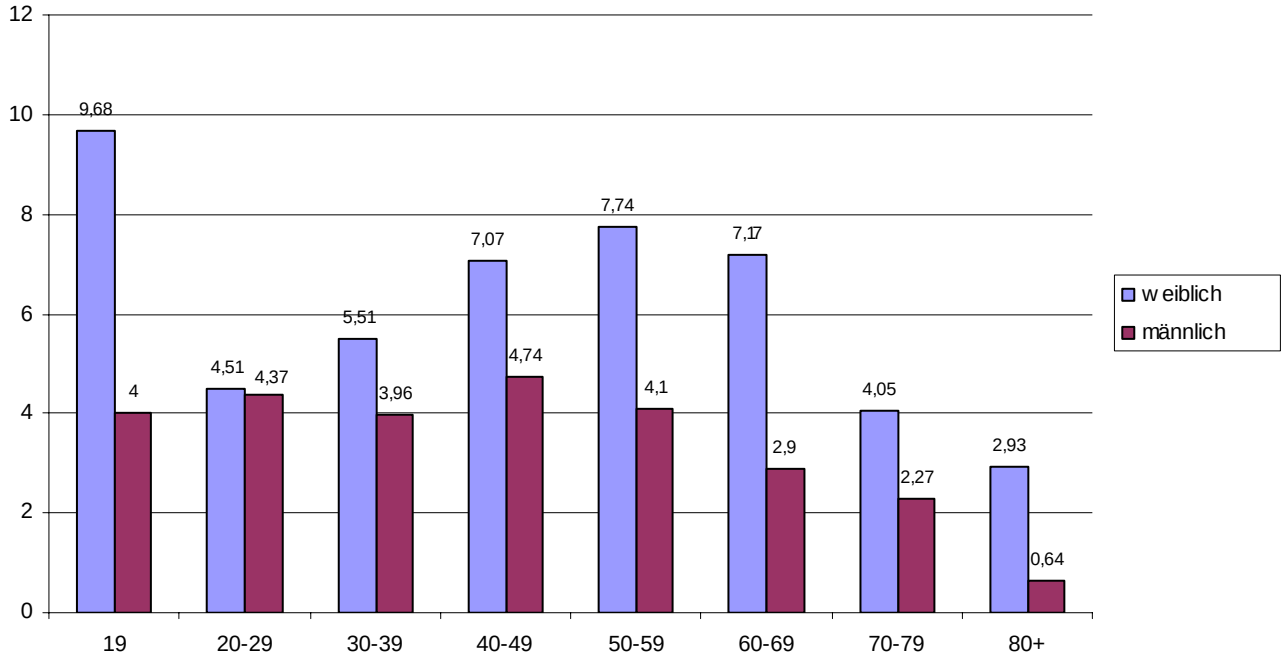


Abbildung 41: Alters- und geschlechtsspezifische Verteilung Melanom in der Familienanamnese 1. Grades (in%).

Die insgesamt 1.578 dokumentierten Fälle von Patienten mit der Angabe „Melanome in der Eigenanamnese“ traten mit 5-6% vor allem bei den 60 bis über 80jährigen Frauen und mit 3-4% bei den gleichaltrigen Männern auf (Abbildung 42).

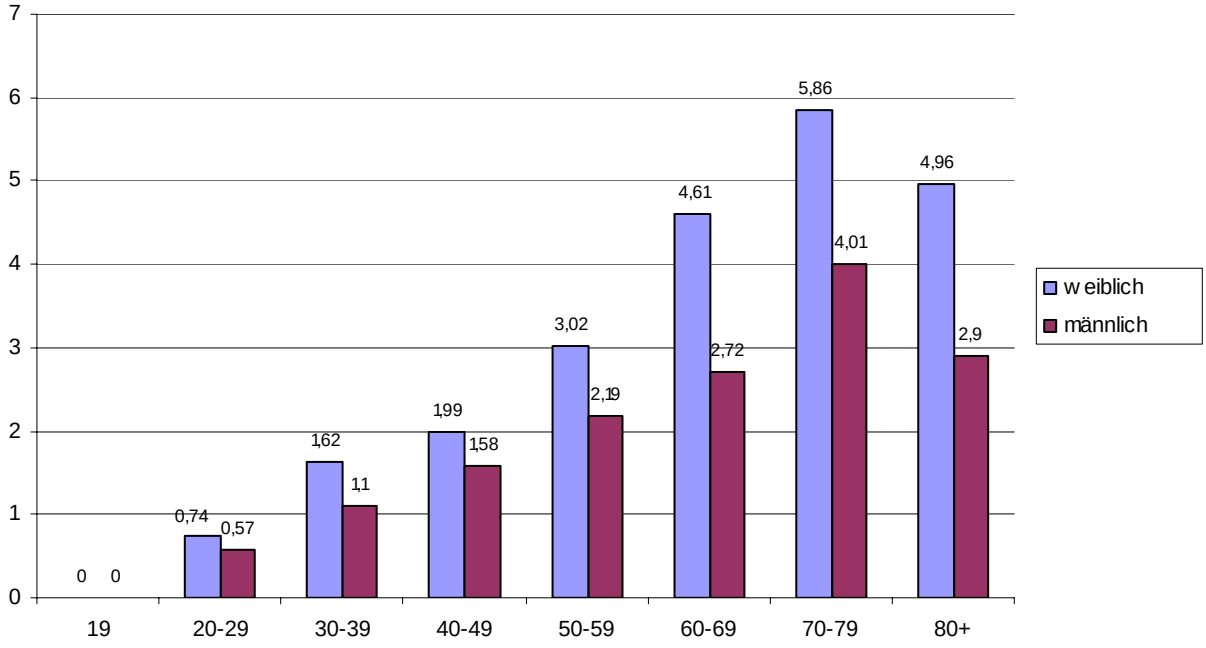


Abbildung 42: Alters- und geschlechtsspezifische Verteilung Melanom in der Eigenanamnese.

Risikopersonen für nicht melanozytären Hautkrebs

In Relation zu den jährlichen Neuerkrankungszahlen des Basalzellkarzinoms und Stachelzellkarzinoms in Schleswig-Holstein in Höhe von 4186 (Krebsregister Schleswig-Holstein, 2003) ist die Anzahl der dokumentierten Risikofaktoren von 21.221 bei insgesamt 8.300 Personen überraschend niedrig. Sie müssten deutlich häufiger auftreten als die Risikofaktoren für das Maligne Melanom. Wie deutlich gezeigt wurde, konnten mehr Risikofaktoren für den melanozytären Hautkrebs entdeckt werden als für den nicht melanozytären Hautkrebs.

Dieses Missverhältnis zwischen den im Krebsregister registrierten zahlreichen nicht melanozytären Hautkrebsen und der geringen Identifizierung der Risikopersonen für nicht melanozytären Hautkrebs zeigt, dass die Identifikation und die Dokumentation der Risikofaktoren den Nicht-Dermatologen Probleme bereitet. Dies ist u.a. darauf zurückzuführen, dass die nicht melanozytären Hautkrebse in der primären Prävention bisher kaum einen Stellenwert hatten und daher den Nicht-Dermatologen weniger bekannt sind. Die Detektion von Risikofaktoren für nicht melanozytären Hautkrebs muss deshalb in der Schulung zukünftig einen deutlich größeren Stellenwert erhalten.

Dabei scheint die richtige Definition und Einschätzung des Risikofaktors „chronisch UV-geschädigte Haut“ besonders schwierig zu sein.

Mit 9.160 Fällen ist die „chronisch UV geschädigte Haut“ zwar der am häufigsten dokumentierte Risikofaktor für den nicht melanozytären Hautkrebs, doch ist diese Anzahl in Bezug auf die registrierten Hautkrebsfälle hierfür deutlich zu gering. Wie sich im Laufe des Screenings herausstellte, sind der klinischen Vielfalt und der Bandbreite dieses Risikofaktors die Nicht-Dermatologen nicht gewachsen und auch die Dermatologen scheinen ihre Schwierigkeiten damit zu haben.

Dieses Risikomerkmal ist auf Grund ätiologischer Erkenntnisse als Risikomerkmal für den nicht melanozytären Hautkrebs in die Liste der Risikomerkmale aufgenommen worden. Die meisten dieser Hautkrebse entstehen auf UV-geschädigter Haut, die im Gegensatz zu den anderen Risikomerkmalen ein weiches Merkmal ist. Deswegen wird bei einer bundesweiten Einführung des Hautkrebsscreenings auf dieses weiche Merkmal als Kriterium für eine Risikoperson verzichtet werden. Personen mit einer vom Arzt diagnostizierten UV-geschädigten Haut werden dann eingehend über den richtigen Umgang mit natürlicher und künstlicher UV-Strahlung beraten. Die Relevanz dieses Merkmales, wenn es einziges Merkmal einer Person ist, erscheint gering. Weit weniger als 10 % der identifizierten Risikopersonen waren nur wegen der UV-geschädigten Haut in dieser Kategorie.

Bei den Risikofaktoren rangiert die aktinische Keratose mit 7.013 dokumentierten Fällen an zweiter Stelle gefolgt von den Patienten mit dem Risikofaktor nicht melanozytären Hautkrebs in der Eigenananmese. Die Immunsuppression und der Röntgenkombinationsschaden spielen kaum eine Rolle bei den untersuchten Personen (Abbildung 43).

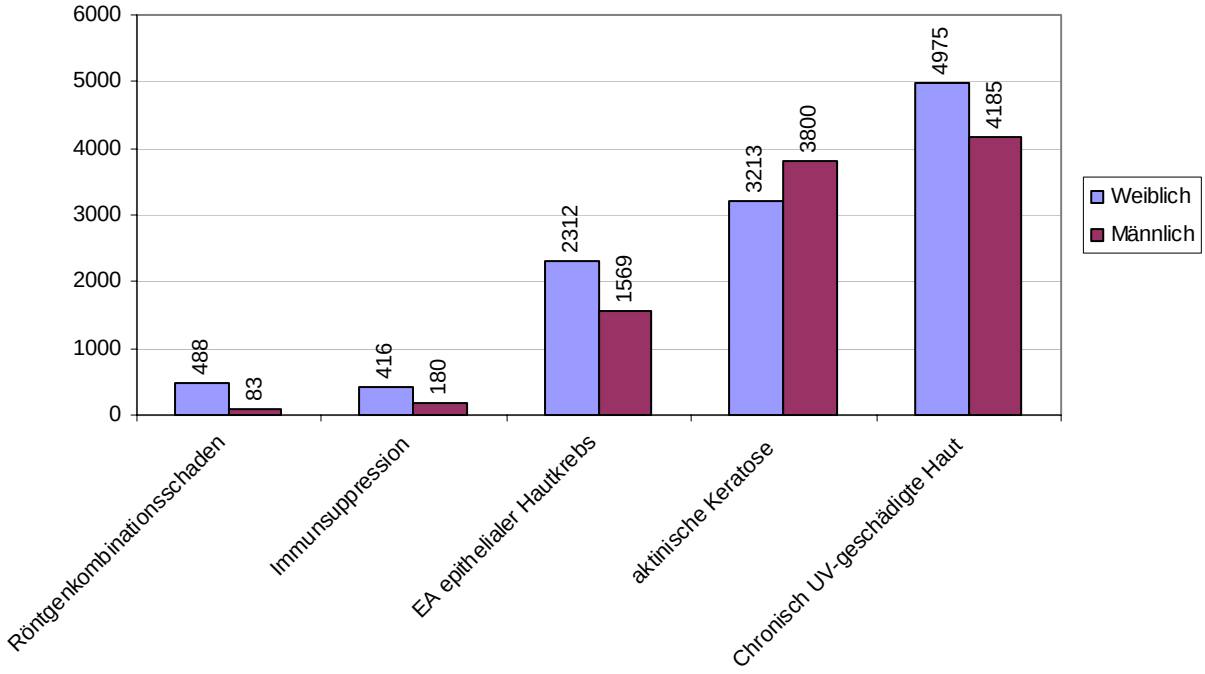


Abbildung 43: Absolute Anzahl der Risikofaktoren für epithelialen Hautkrebs

Die häufigsten Risikofaktoren „chronisch UV geschädigte Haut“ aber auch die „aktinische Keratose“ treten erst nach langjähriger chronischer UV-Exposition mit zunehmenden Alter auf. Daher ist es folgerichtig, dass der Anteil der Risikofaktoren insgesamt mit zunehmendem Alter von 16,06% bei den 50-59-Jährigen Männern (Frauen 14,45%) auf 63,9% der 70-79-Jährigen Männer (Frauen 59,0%) steigt (Abbildung 44).

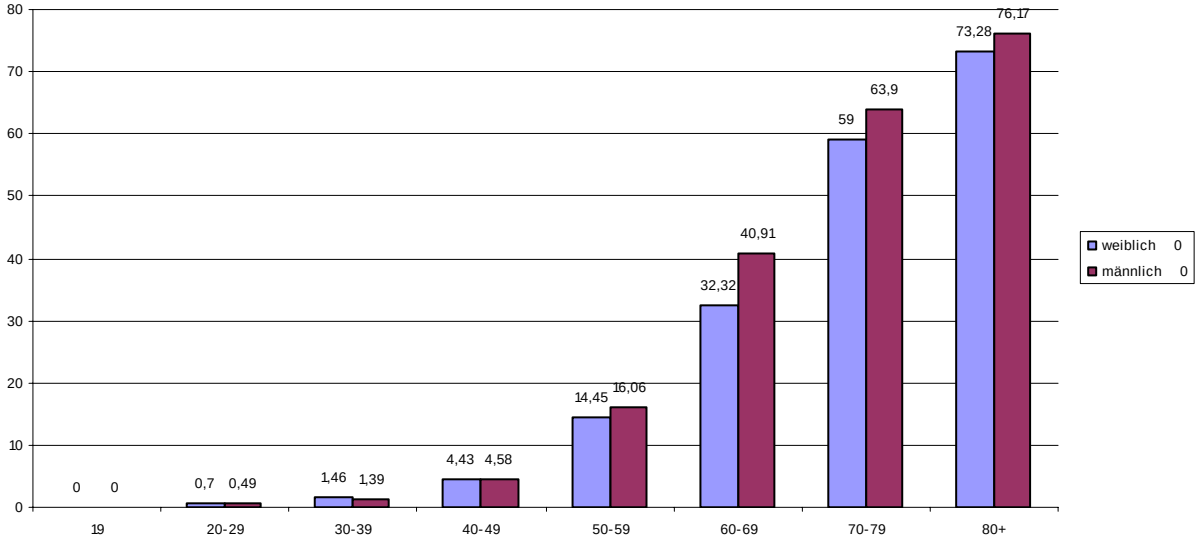


Abbildung 44: Risikoperson nicht melanozytärer Hautkrebs je Alter- und Geschlechtsklasse (in%)

Sowohl bei der „chronisch UV-gschädigten Haut“ als auch bei der „aktinischen Keratose“ liegt der Anteil der Männer ab 40 Jahren immer höher als bei den Frauen (Abbildung 45 und Abbildung 46). Ein Grund für diesen Umstand könnte darin liegen, dass die Männer häufiger im Freien arbeiten als Frauen.

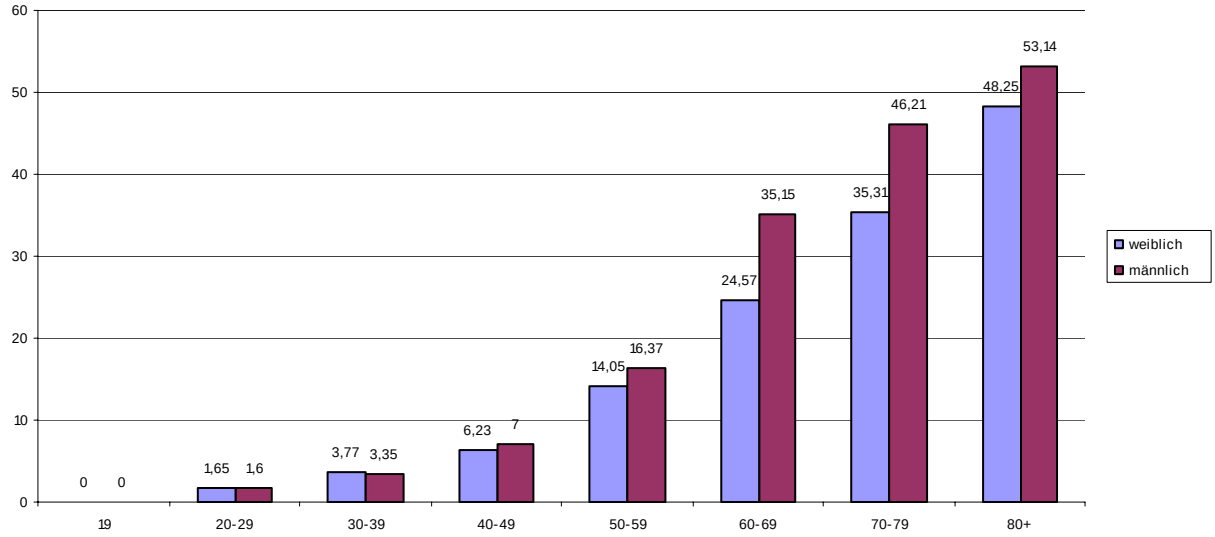


Abbildung 45: Anteil Risikopersonen (UV-geschädigte Haut) je Alters- und Geschlechtsklasse (in%)

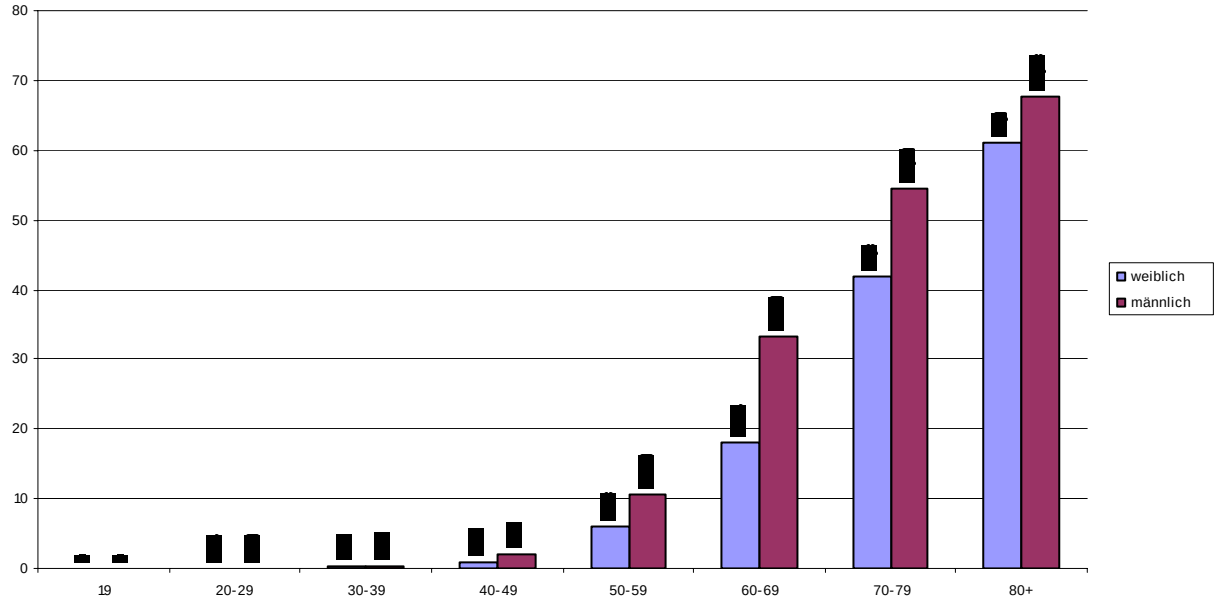


Abbildung 46: Risikopersonen mit aktinischer Keratose je Alters- und Geschlechterklasse (in%)

Die „Aktinische Keratose“ spielt bei den unter 50-Jährigen noch keine Rolle. Bei den Frauen ist der Anstieg von 18,16% bei den 60-69-Jährigen Frauen auf 41,8 % bei den 70-79-Jährigen verhältnismäßig gravierend.

Der Anteil der Personen mit dem Risikomerkmal „Nicht melanozytärer Hautkrebs“ in der Eigenanamnese steigt ab 50 von 5,88% bei den Frauen auf 28,86% bei den über 80jährigen und von 5,23% auf 33,49% bei den Männern (Abbildung 47).

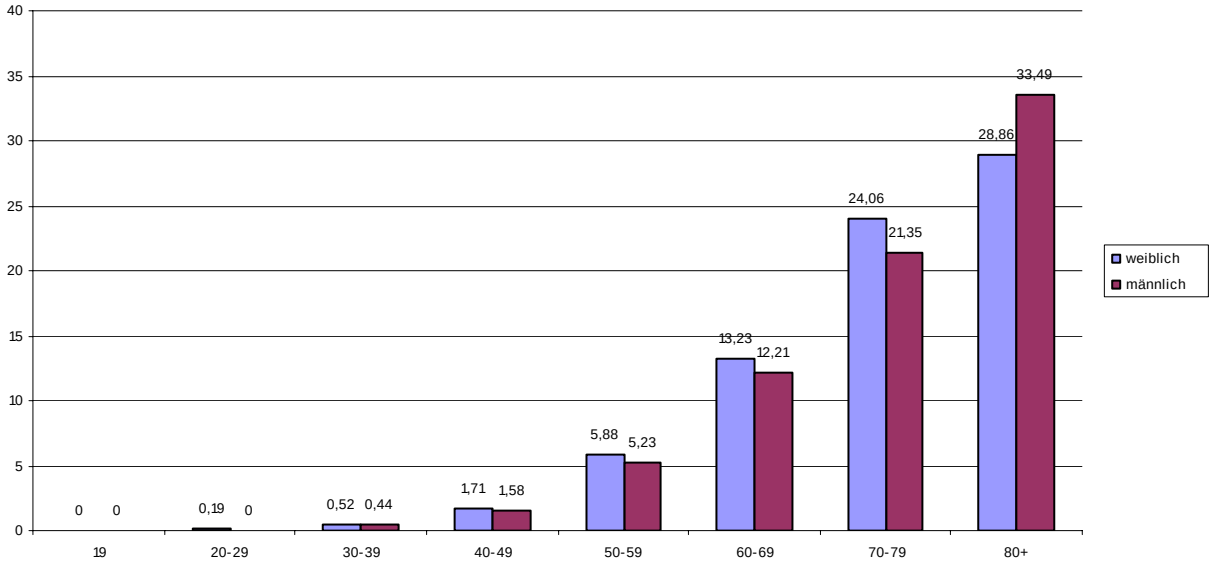


Abbildung 47: Anteil der Personen mit dem Risikomerkmal epithelialer Hautkrebs in der Eigenanamnese je Alters- und Geschlechtsklasse (in%)

Zur Vollständigkeit sind nachfolgend der Anteil der Personen mit Immunsuppression und Röntgenkombinationsschaden aufgeführt:

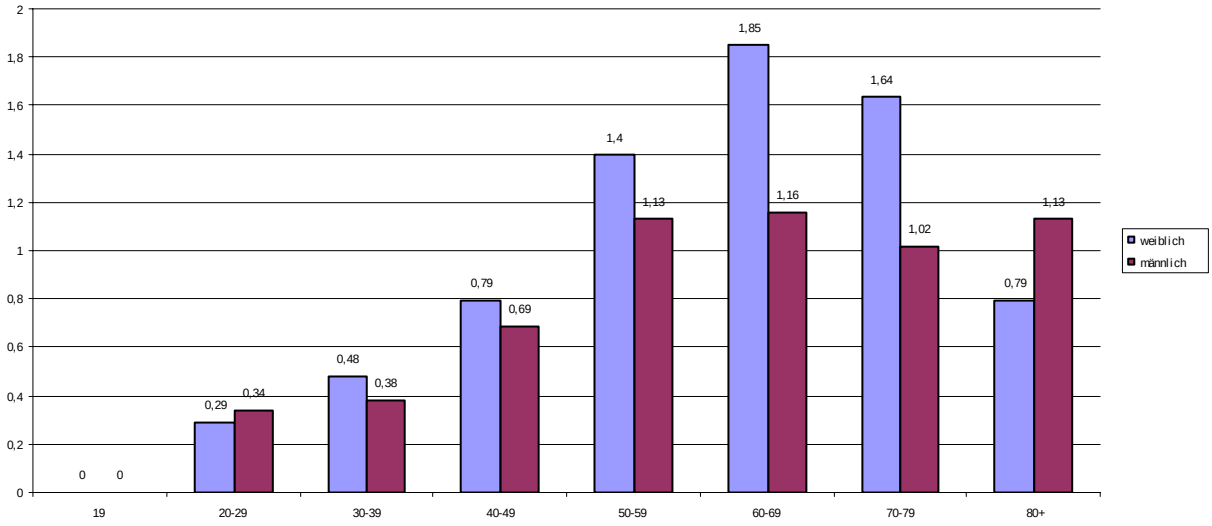


Abbildung 48: Anteil der Personen mit dem Risikomerkmal Immunsuppression je Alters- und Geschlechtsklasse (in%)

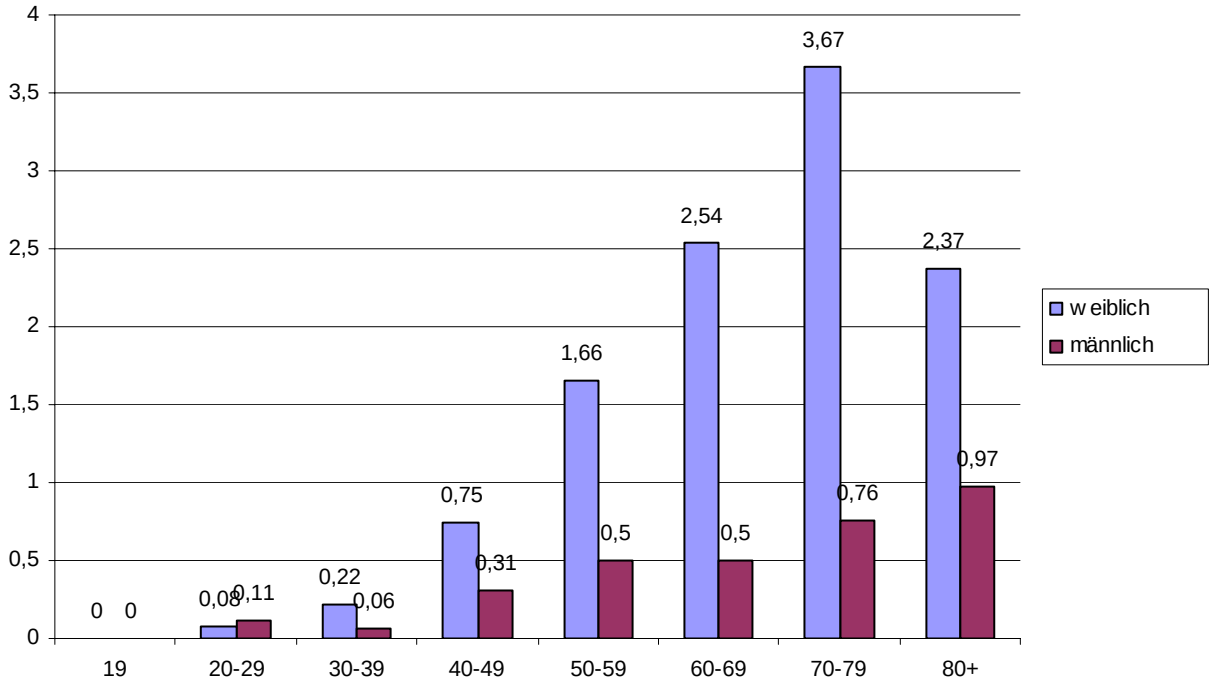


Abbildung 49: Anteil der Personen mit dem Risikomerkmal Röntgenkombinationsschaden je Alters- und Geschlechtsklasse (in%)

Untersuchungsintervall für Risikopersonen

Es zeigt sich, dass gängigerweise eine Kontrolluntersuchung nach 12 Monaten von den Dermatologen empfohlen wird, unabhängig vom diagnostizierten Risiko. Abbildung 50 zeigt, dass 68% der Risikopatienten für Malignes Melanom sich in den nächsten 12 Monaten erneut untersuchen lassen sollten.

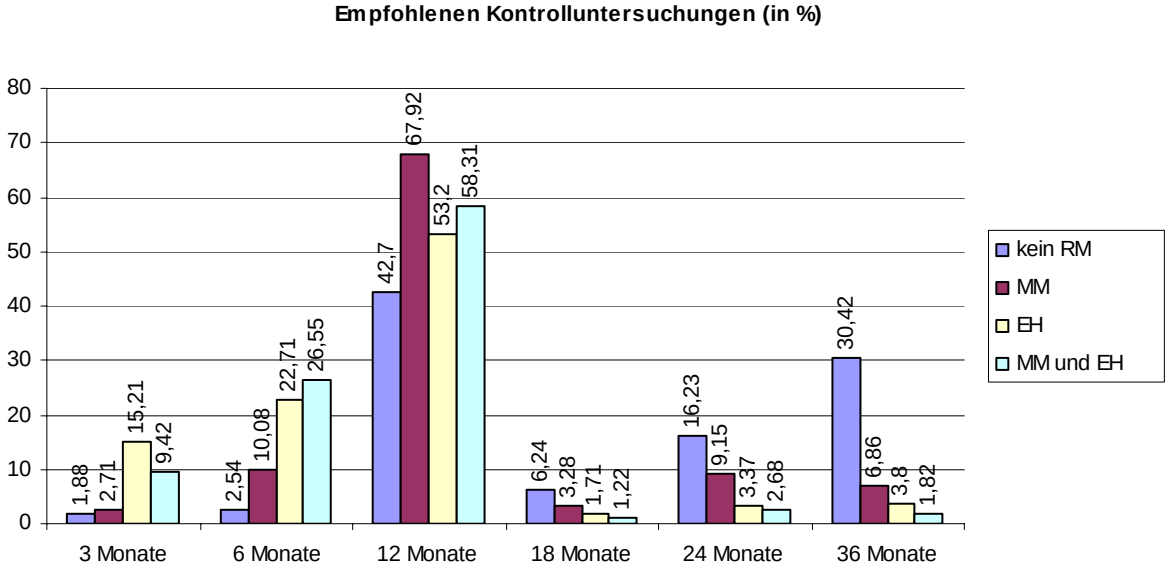


Abbildung 50: Empfohlene Kontrolluntersuchung für Patienten (proz. Anteil nach Risikomerkmal)

Der Umstand, dass von den Dermatologen auch für Patienten, die kein Risikomerkmal aufwiesen, in ca. 43% der Fälle als Intervallfrequenz 1 Jahr angegeben wurde, kann nur den Rückschluss zulassen, dass die Dermatologen für das Hautkrebsscreening nicht drei Jahre als Intervallfrequenz für richtig halten, sondern ein Jahr.

4.5.4 Detektionsrate von Hautkrebs

Bei der Darstellung der im Projekt Hautkrebsscreening entdeckten und exzidierten Hautkrebse gibt es zwei unterschiedliche Evaluationen und Darstellungen. Für jeden exzidierten Tumor wurde von einem histopathologischen Institut eine histopathologische Befundung verfasst, das Histodokument. Dieses Dokument wird an den exzidierenden Arzt gesandt. Dieser hatte die Auflage das Histodokument in Kopie für die weitere Auswertung an die Registerstelle zu senden. Gleichzeitig hat er bei Vorlage des Histodokumentes die histopathologische Diagnose auf dem Dokumenationsbogen angekreuzt. Leider sind nur ein Teil der Histodokumente zugesandt worden. Unter Berücksichtigung dieser Situation werden, um eine möglichst vollständige Erfassung aller exzidierten Hautkrebse darzustellen im Folgenden zwei Darstellungen angeführt, die Darstellung auf der Basis des Dokumentationsbogens ohne Histodokumentation und die Darstellung auf der Basis der vorliegenden Histodokumentationen:

- Kapitel 4.5.4.1 Detektionsrate von Hautkrebs – Dokumentationsbogen
  In diesem Kapitel wird auch Bezug zu folgenden Verhältnissen genommen:
  - Klinscher Verdacht des Nicht-Dermatologen - Klinischer Verdacht des Dermatologen
  - Klinischer Verdacht des Dermatologen
  - Exzision und klinischer Verdacht
  - Klinischer Verdacht des Dermatologen – histopathologische Diagnose
- Kapitel 4.5.4.2 Detektionsrate von Hautkrebs – Histodokument

4.5.4.1 Detektionsrate von Hautkrebs -Dokumentationsbogen

Die hier dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf die histologische Dokumentation der Befunde im Dokumentationsbogen durch die Dermatologen ohne Abgleich mit den zugesendeten Histodokumenten. Hierdurch lässt sich auch ein besserer Zusammenhang zwischen der im Screening entdeckten Risikopersonen, dem vom Dermatologen geäußerten klinischen Verdacht und einem diagnostizierten Hautkrebs herstellen. Im Screening verlässt man sich in der Regel auf die Dokumentationsbögen.

<u>Im Screening entdeckte Hautkrebse</u>
Insgesamt wurde bei 2729 Patienten eine maligne, histologische Diagnose auf dem Dokumentationsbogen dokumentiert. Differenzen zu den bei der Registerstelle der ADP e.V. eingegangen histopathologischen Berichten beruhen auf einer mangelnden Dokumentationssorgfalt der Ärzte. Die dokumentierten Diagnosen verteilen sich, wie in Abbildung 51 dargestellt, auf die Alters- und Geschlechtsklassen. Mehrfachtumore gleicher Art konnten bei der Dokumentation von den Ärzten nicht berücksichtigt werden. Auffällig ist die Tatsache, dass bereits in der Altersgruppe 20-29 relevante (absolute) Zahlen maligner Diagnosen gestellt werden.

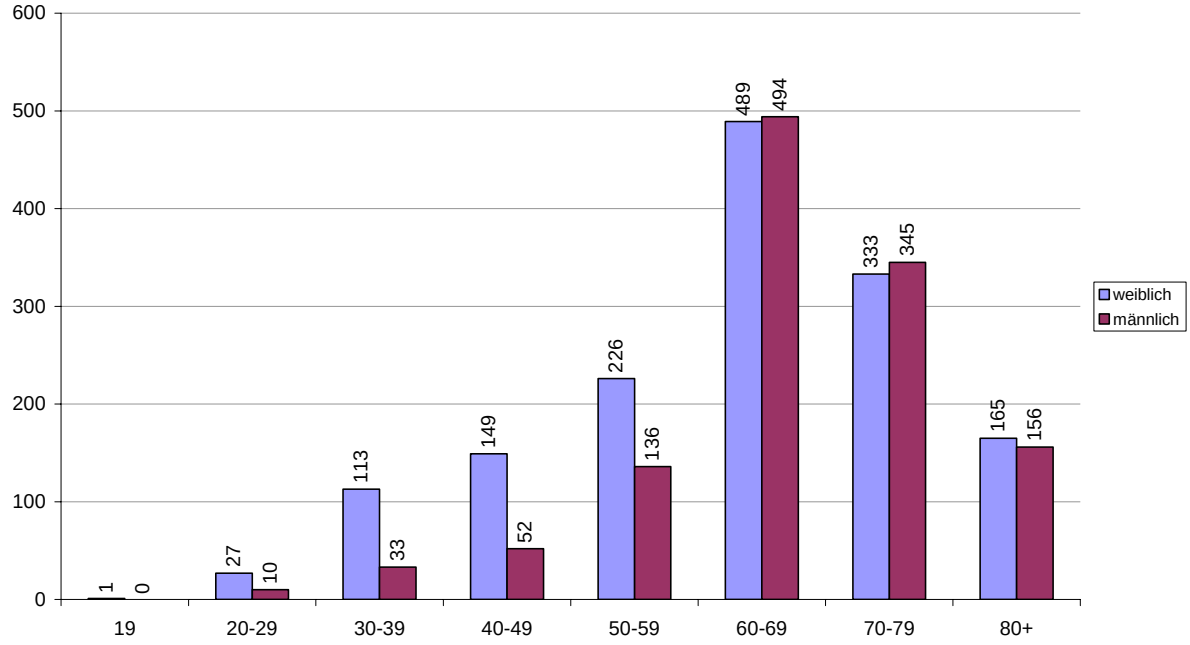


Abbildung 51: Anzahl maligner histologischer Befunde (Dokumentationsbogen)

Die 479 Patienten mit einer Melanom-Diagnose (Abbildung 52) gehören den in Abbildung 53 dargestellten Alters- und Geschlechterklassen an.

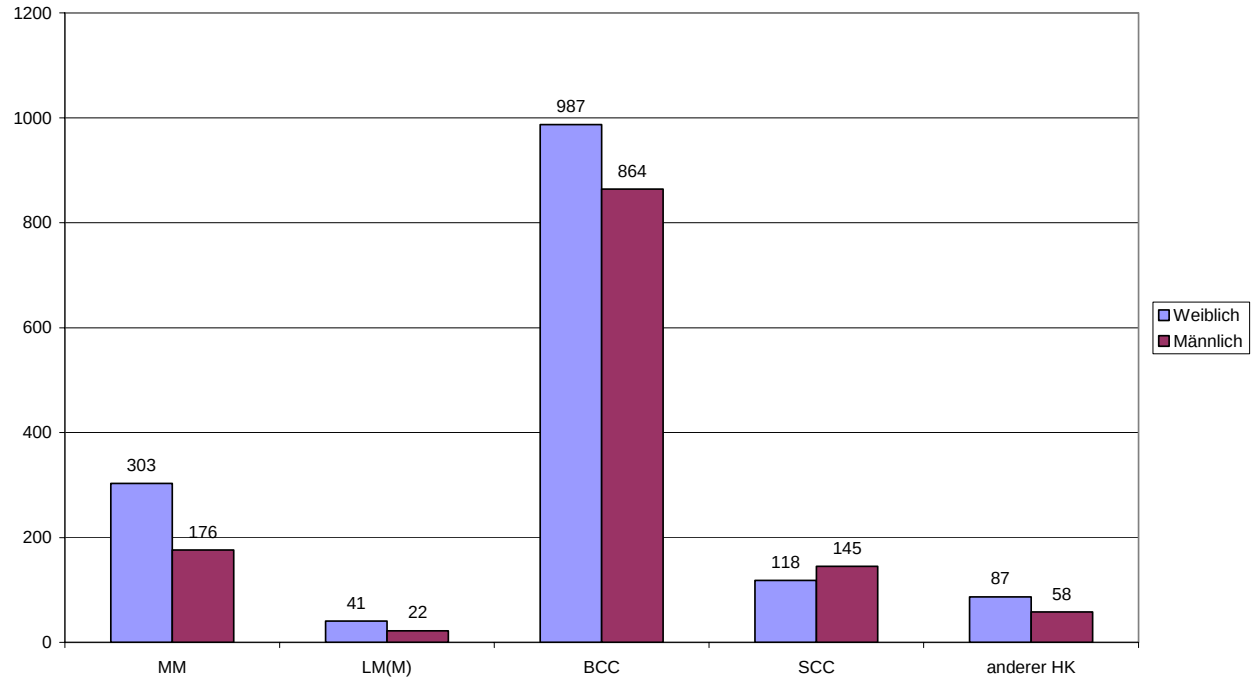


Abbildung 52: maligne histologische Diagnosen (Dokumentationsbogen)

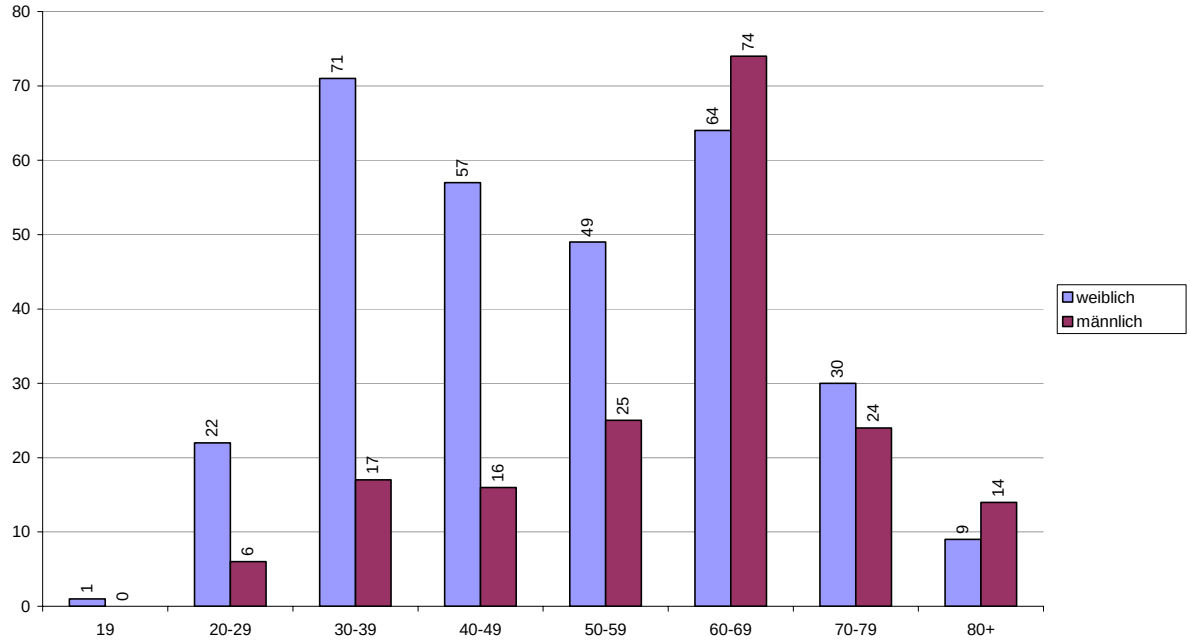


Abbildung 53: Anzahl histopathologischer Melanom-Diagnosen (Dokumentationsbogen)

Betrachtet man die histologisch abgesicherte Diagnose „malignes Melanom“ nach Alters- und Geschlechtsklassen (Abbildung 54) wird deutlich, dass bei Frauen in dem Alter von 20-49 die entdeckten Melanome häufiger sind als bei Männern. Dieses Verhältnis kehrt sich in den Klasse 60-69 und 80+ um. In der Klasse der 19 Jahre alten Frauen wurde ein Melanom bei 13 histopathologischen Untersuchungen gefunden.

Abbildung 55 zeigt, wie sich die Prognose „Lentigo Maligna“ (Melanom) auf die Alters- und Geschlechtsklassen verteilt. Die relative Häufigkeit dieser Diagnose in Bezug auf alle histologischen Diagnosen der jeweiligen Alters- und Geschlechtsklassen wird in Abbildung 56 veranschaulicht.

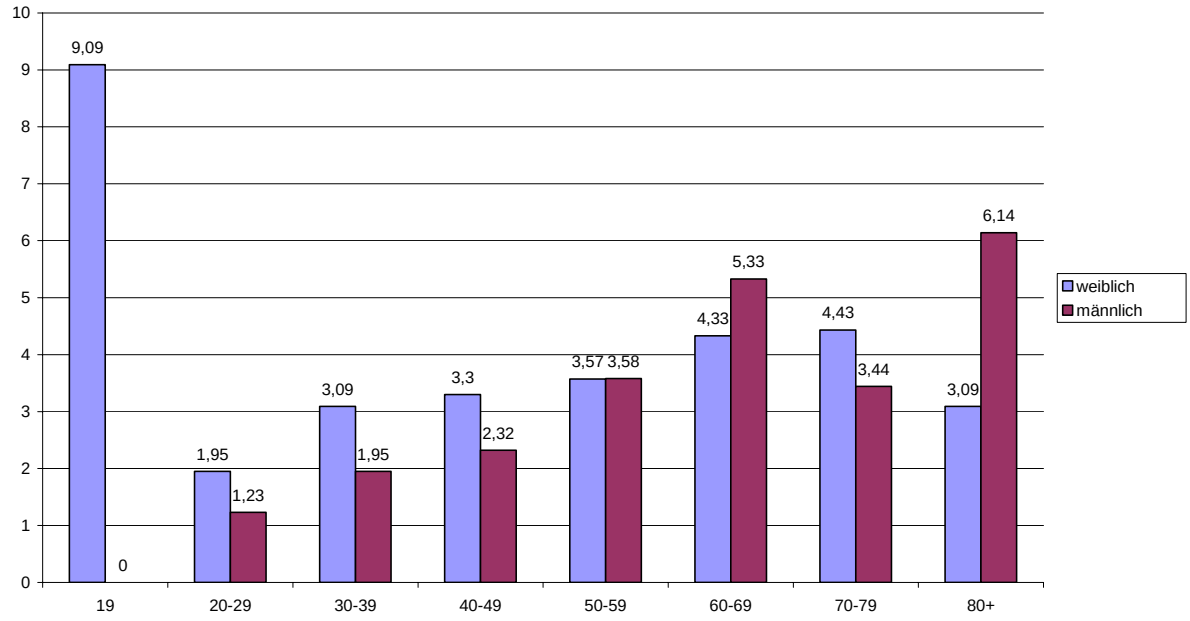


Abbildung 54: Anteil histopathologischer Melanombefunde je Alters- und Geschlechtsklasse in % (Dokumentationsbogen)

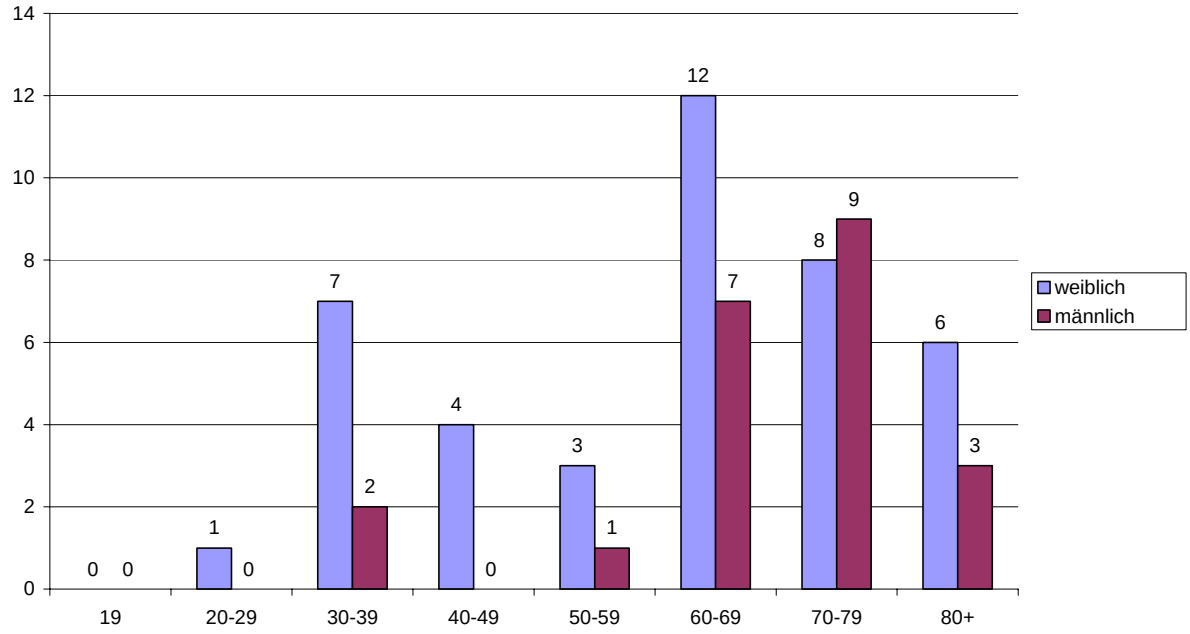


Abbildung 55: Anzahl LM(M)-Diagnosen (Dokumentationsbogen)

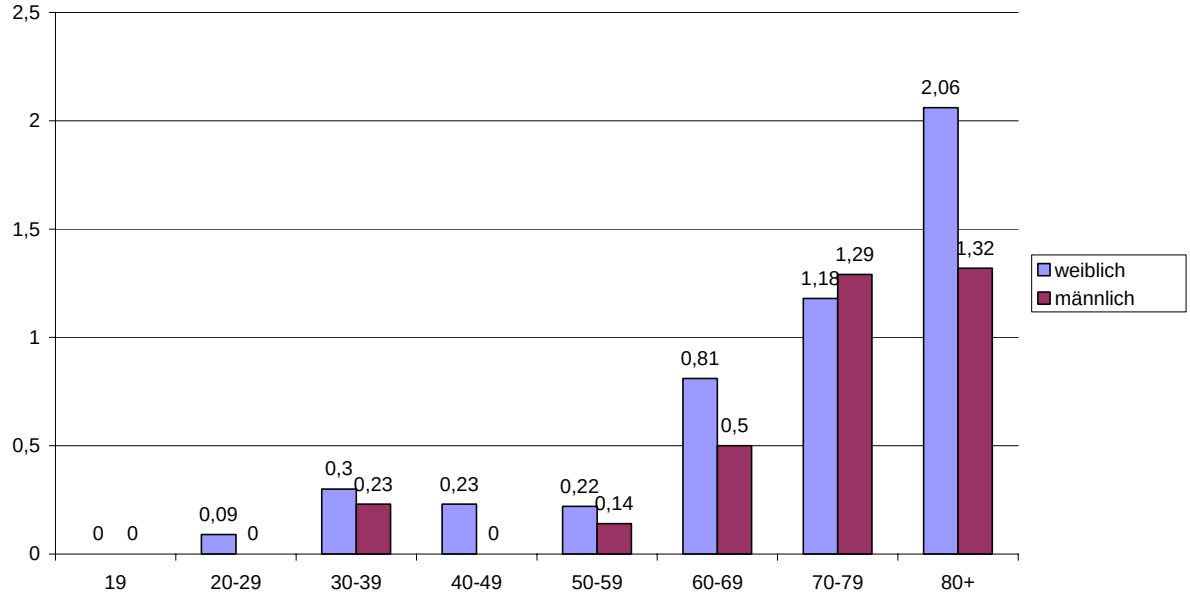


Abbildung 56: Anteil LM(M) Diagnosen je Alters- und Geschlechtsklasse in % (Dokumentationsbogen)

Die Diagnose von Basalzellkarzinomen verteilt sich auf die in Abbildung 57 dargestellten Alters- und Geschlechtsklassen.

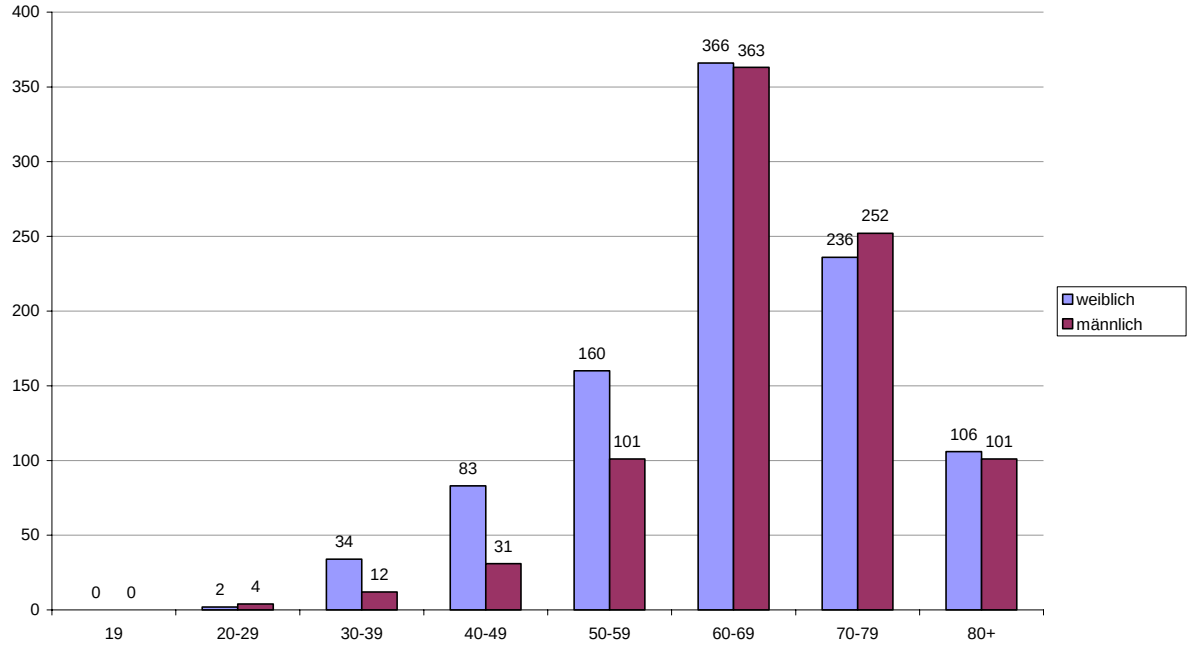


Abbildung 57: Anzahl BCC Diagnosen (Dokumentatiosnbogen)

Bei der relativen Verteilung wird ein Anstiegt der Detektion mit dem Alter deutlich. (siehe Abbildung 58).

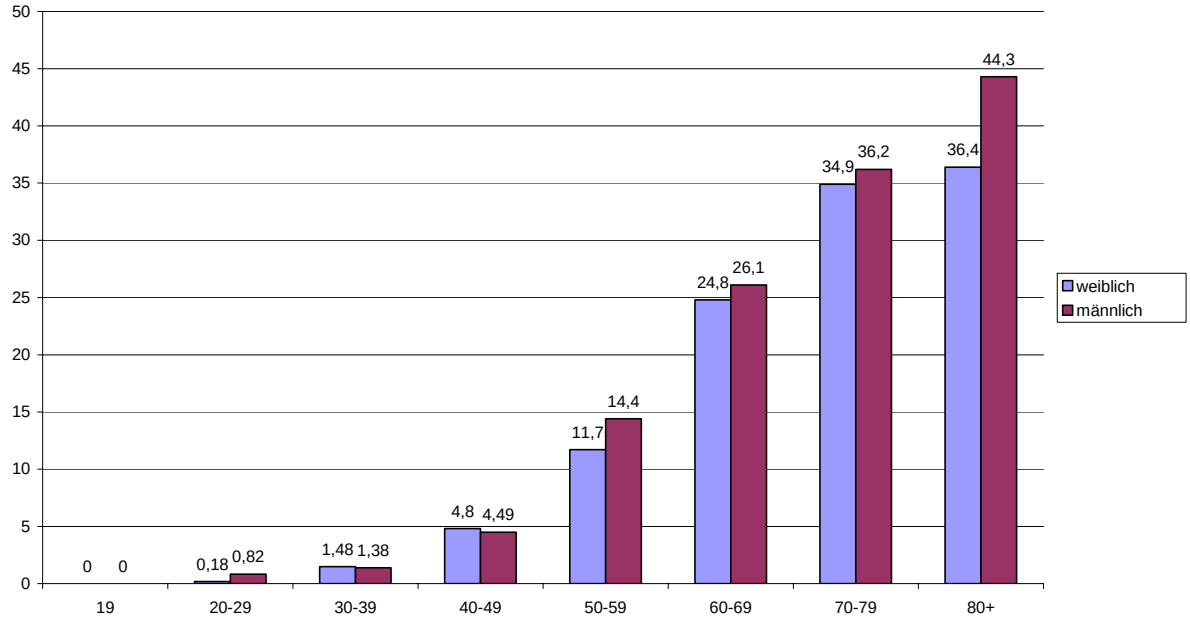


Abbildung 58: Anteil BCC-Diagnosen je Alters- und Geschlechtsklasse in % (Dokumentationsbogen)

Die Diagnose SCC wurde vor allem bei Männern zwischen 60 und 79 Jahren als Histologische Diagnose auf dem Dokumentationsbogen dokumentiert (siehe Abbildung 59).

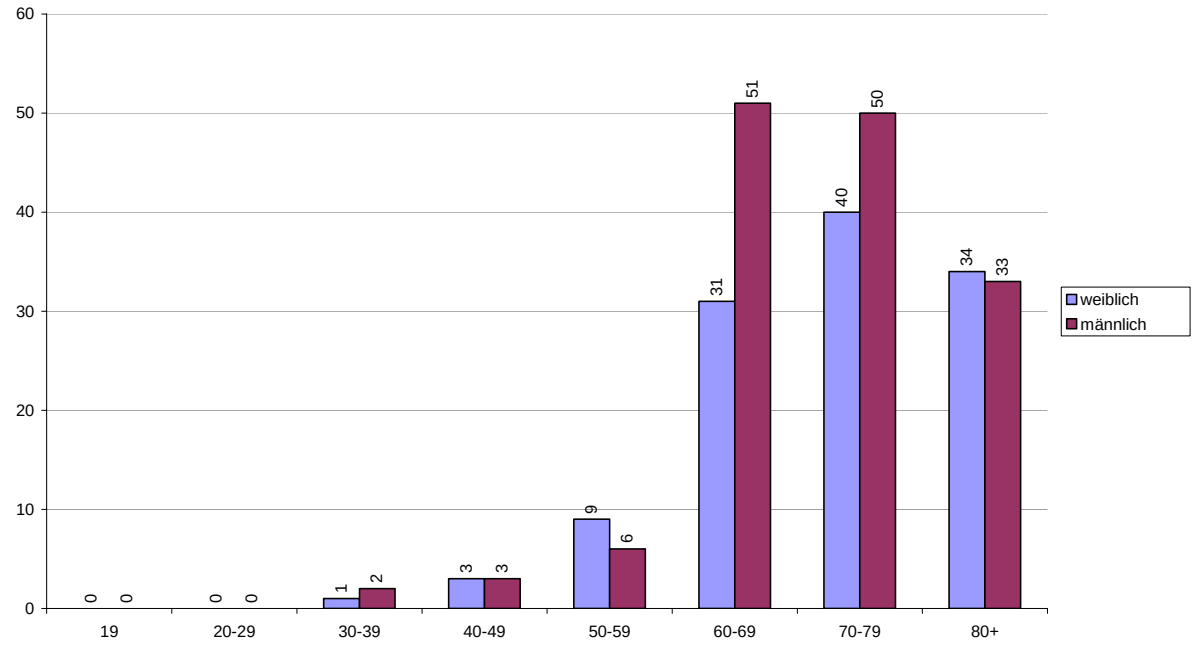


Abbildung 59: Anzahl SCC Diagnosen (Dokumentationsbogen)

In der relativen Darstellung wird das Geschlechtsverhältnis und die mit dem Alter steigende Detektion deutlich (siehe Abbildung 60).

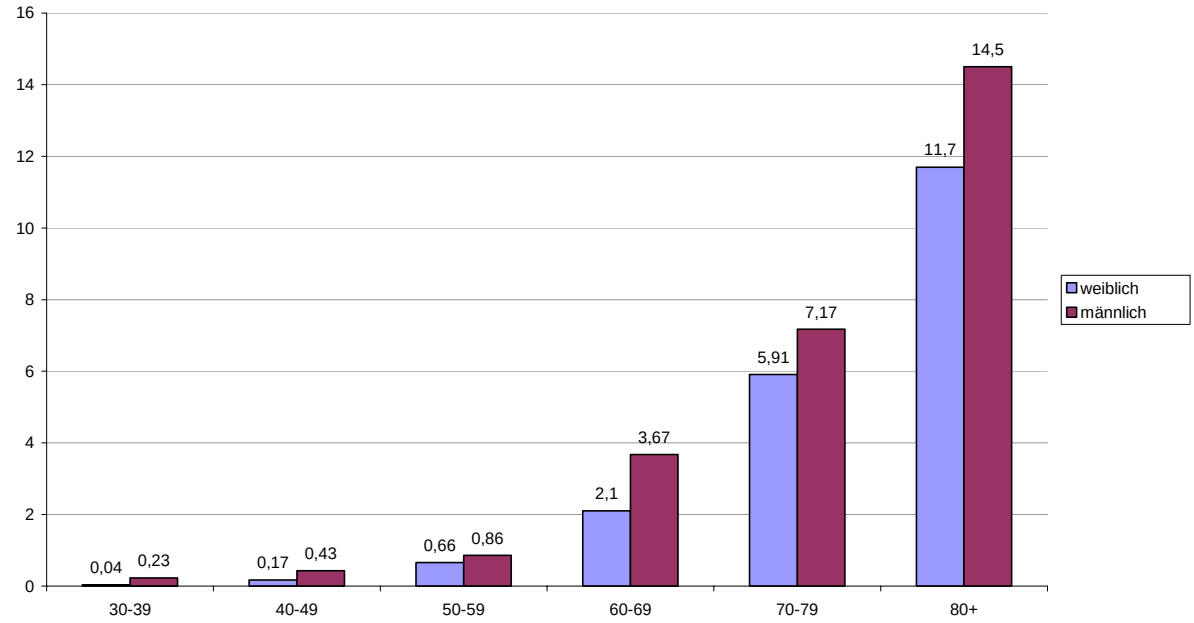


Abbildung 60: Anteil SCC Diagnosen je Alters- und Geschlechtsklasse in % (Dokumentationsbogen)

Es wurden insgesamt bei 263 eine aktinische Keratose als histologische Diagnose auf dem Dokumentationsbogen dokumentiert. (Abbildung 61)

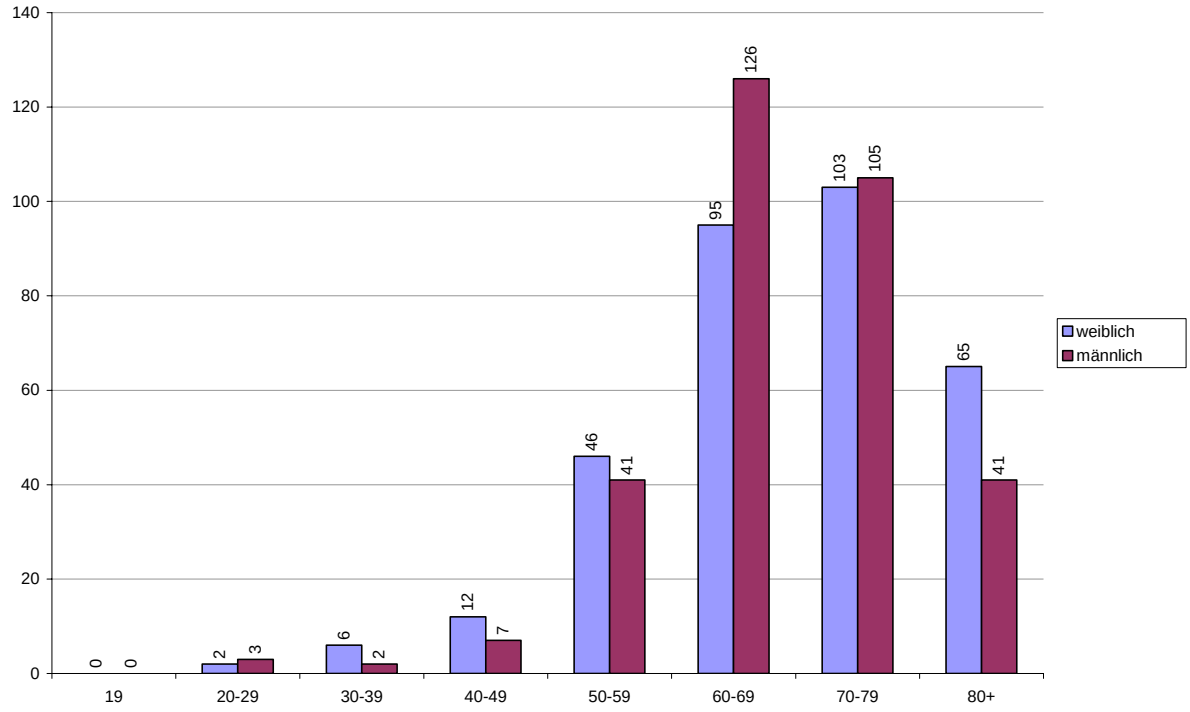


Abbildung 61: Anzahl aktinischer Keratosen (Dokumentationsbogen)

Die relative Verteilung ist in Abbildung 62 dargestellt.

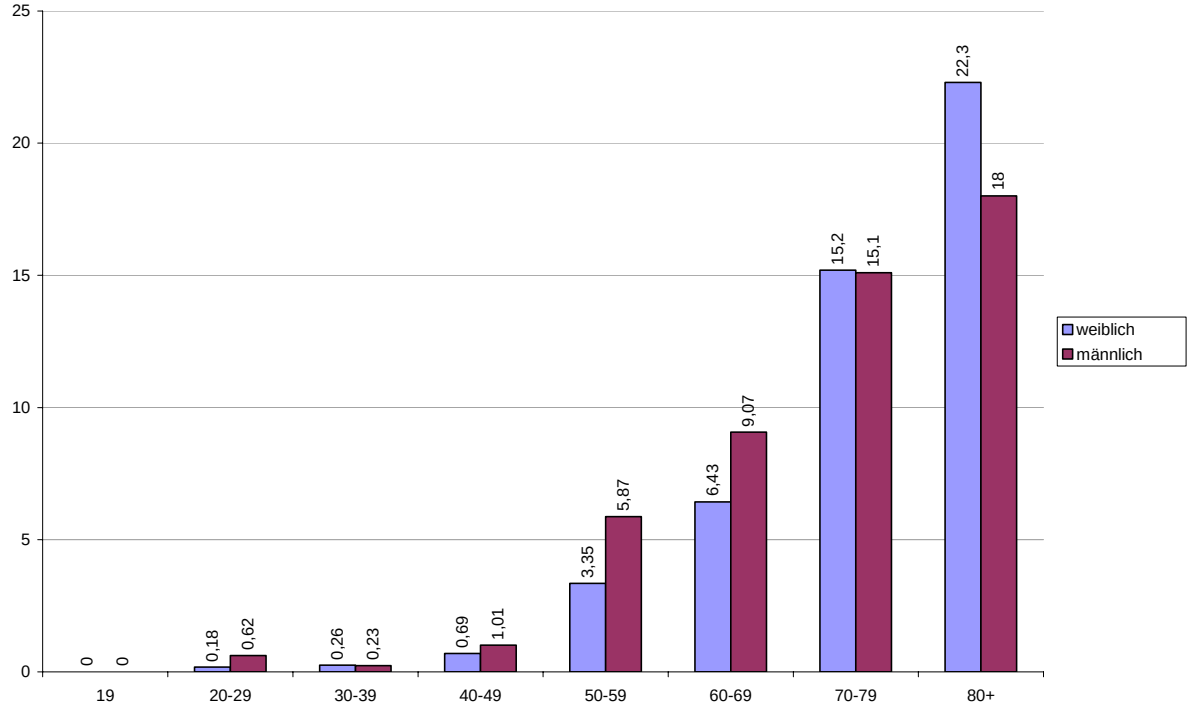


Abbildung 62: Anteil Diagnose aktinische Keratose (Dokumentationsbogen)

Die anderen Hautkrebse bilden einen relativ geringen Anteil. Zur Vollständigkeit werden jedoch Darstellungen der absoluten (siehe Abbildung 63) und relativen (siehe Abbildung 64) Diagnose angefügt.

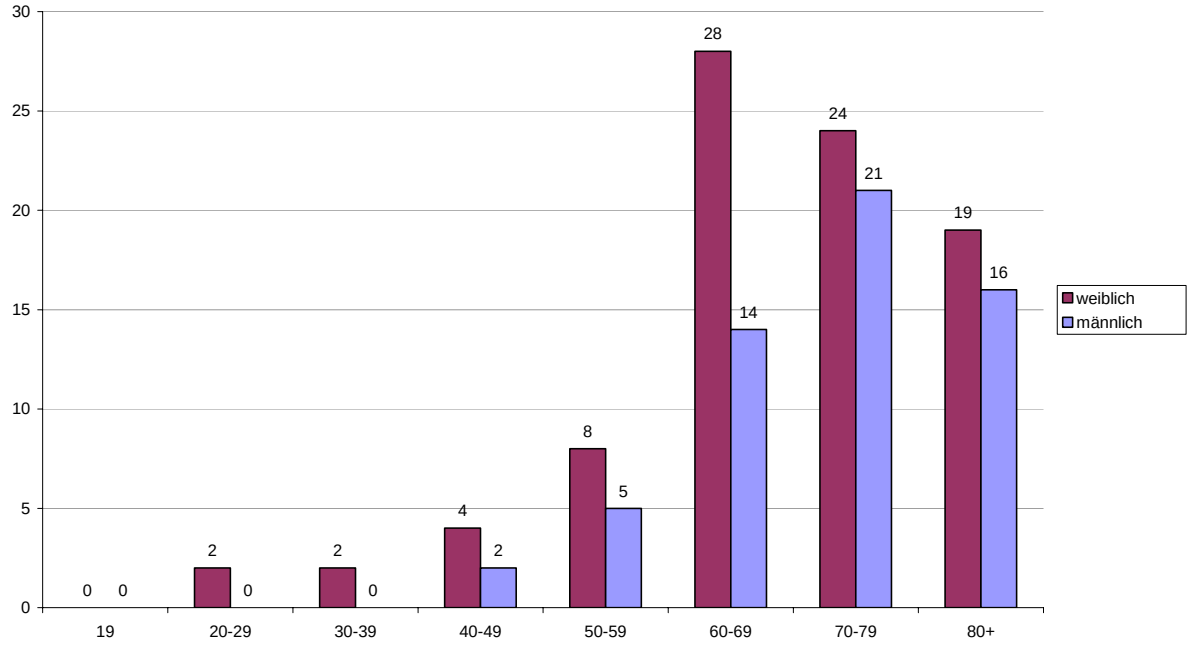


Abbildung 63: Anzahl "anderer Hautkrebs" Diagnosen (Dokumentationsbogen)

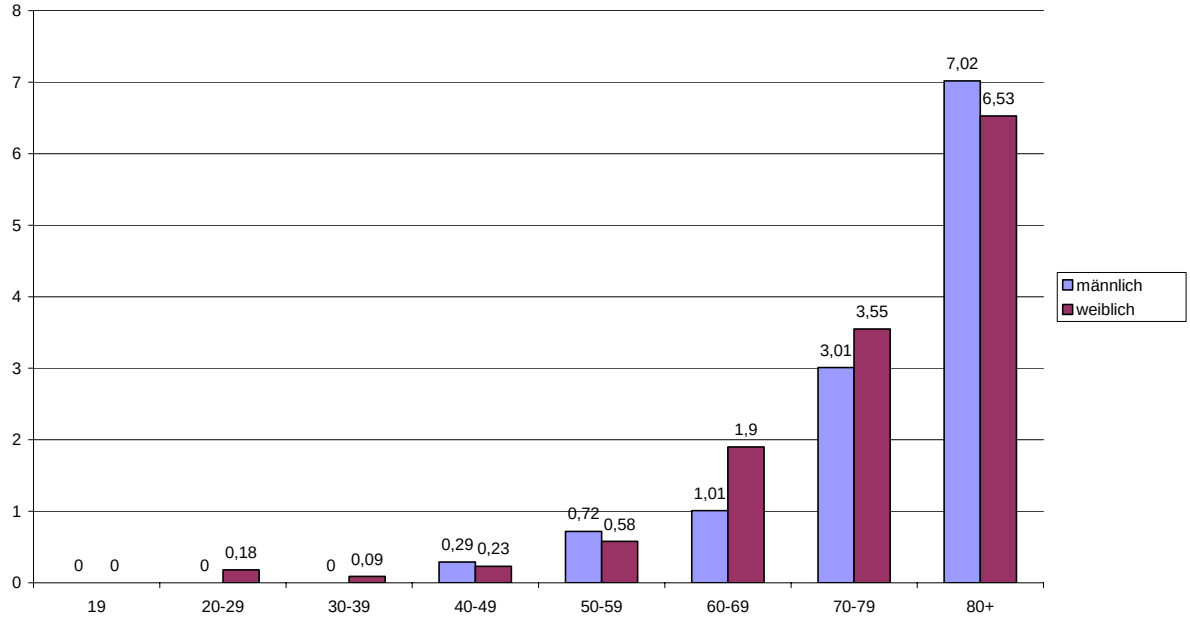


Abbildung 64: Anteil "anderer Hautkrebs"-Diagnosen je Alters- und Geschlechtsklasse in % (Dokumentationsbogen)

Klinischer Verdacht auf Hautkrebs des Nicht-Dermatologen

Bei den 36.893 Fällen, in denen die Dokumentation von Erst- und Zweituntersuchern nachvollziehbar ist, kann eine Aussage über die Qualität der Beurteilung eines Hautkrebsverdachts seitens der Erstuntersucher getroffen werden. Von 5.980 mit Hautkrebsverdacht überwiesenen Personen wurde bei 1.280 also in 21,40% der Fälle, der Verdacht bestätigt. Bei 8,48% der Fälle, bei denen vom Nicht-Dermatologen kein Hautkrebsverdacht geäußert wurde, stufte der Dermatologe den Patienten dennoch als Verdachtsfall ein (Tabelle 32). Bei den 30.913 ohne Hautkrebsverdacht überwiesenen (z.B. wegen Zugehörigkeit zu einer Risikogruppe), wurde in 27.785, also 89,88% der Fälle vom Dermatologen kein Verdacht ausgesprochen.

Tabelle 32: Verdacht auf Hautkrebs - Bestätigung des Dermatologen (Dokumentationsbogen)

		Dermatologe	Dermatologe	
	a) Abs. Häufigk. b) Prozent	nein	ja	Gesamt
Nicht-Dermatologe	Nein	a) 27785 b) 75.31 %	a) 3128 b) 8.48 %	30913
Nicht-Dermatologe	Ja	a) 4700 b) 12.74 %	a) 1280 b) 3.47 %	5980
	Gesamt	32485	4408	36893

Klinische Diagnose des Dermatologen

Der Dermatologe dokumentierte bei insgesamt 13.74% der Risikopersonen einen klinischen Verdacht auf Hautkrebs. Abbildung 65 zeigt den Anteil der Personen (alters- und geschlechtsbezogen) von Hautkrebsscreening-Teilnehmern, bei denen der Dermatologe einen Klinischen Verdacht auf Hautkrebs gestellt hat. Die Verdachtsfälle steigen mit zunehmendem Alter kontinuierlich an. Das ist auf die Häufigkeit des nicht melanozytären Hautkrebses bei älteren Menschen zurückzuführen.

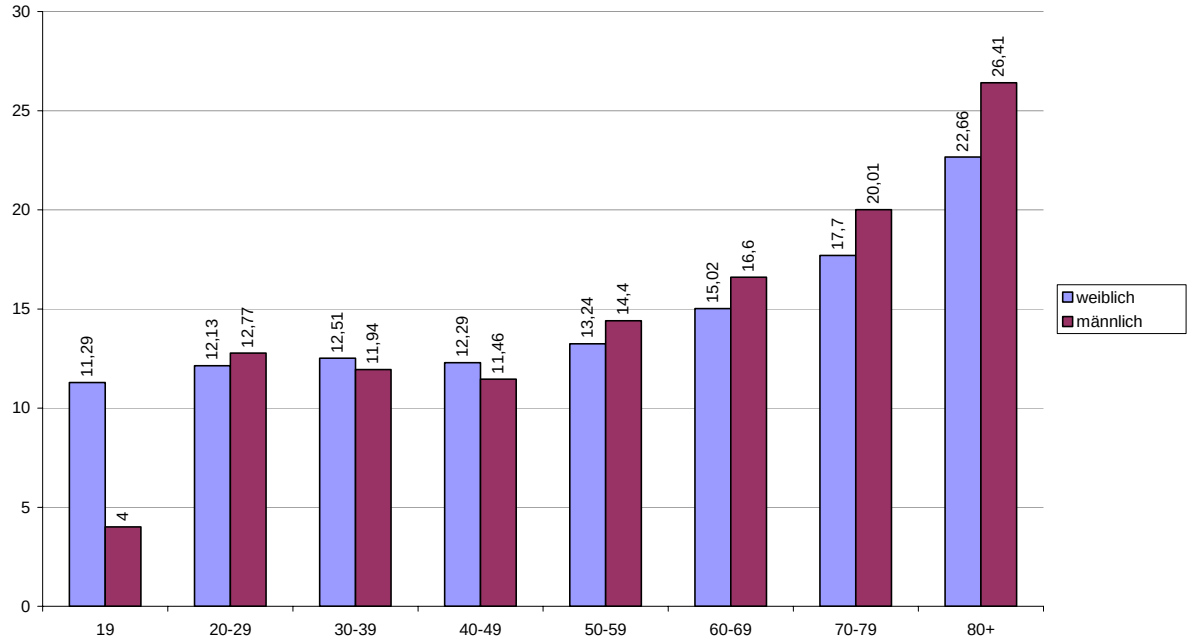


Abbildung 65: Klinischer Verdacht auf Hautkrebs (Derma.) je Alters- und Geschlechtsklasse von Risikopersonen (Dokumentationsbogen)

Ein klinischer Verdacht auf Hautkrebs wird von den Dermatologen auf dem Dokumentationsbogen mit der Angabe, für welchen Hautkrebs der Verdacht besteht, dokumentiert.

Auch bei dem klinischen Verdacht auf Hautkrebs wird wieder deutlich, dass melanozytäre Hautkrebse stärkere Berücksichtigung seitens der Dermatologen finden. Gemäß der Abbildung 66 wird der Verdacht auf das Vorliegen eines malignen Melanoms deutlich häufiger gestellt, als der Verdacht auf den nicht melanozytären Hautkrebs.

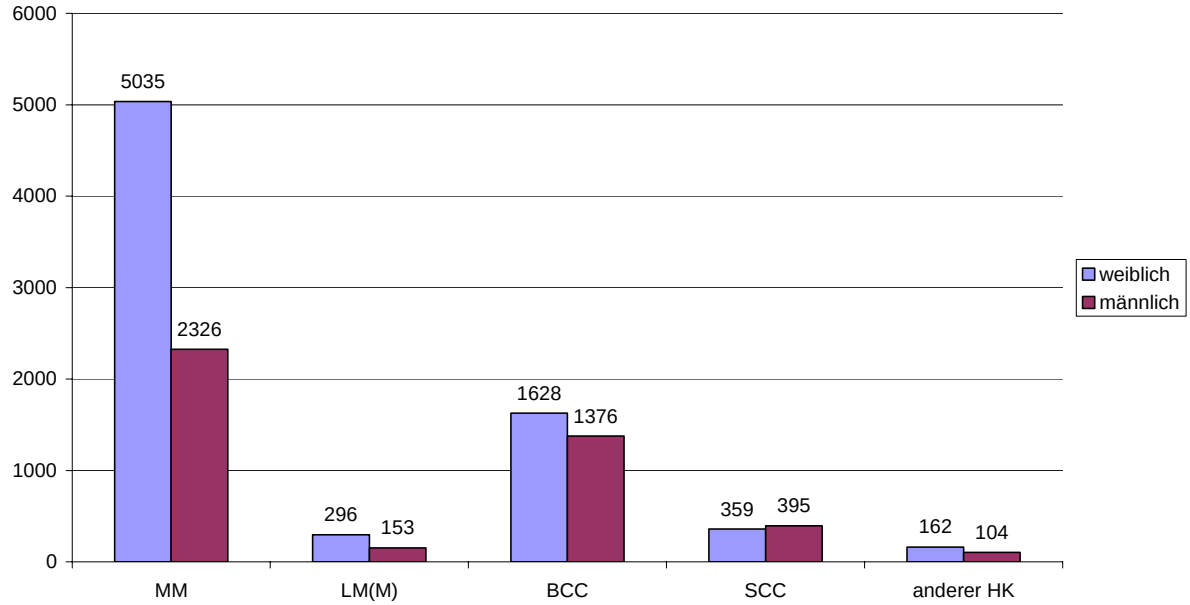


Abbildung 66: Klinischer Verdacht nach Krebsart und Geschlecht (Dokumentationsbogen)

Im Folgenden wird der klinische Verdacht mit der auf dem Dokumentationsbogen angegebenen histologischen Diagnose verglichen. Bei diesem Vergleich muss berücksichtigt werden, dass bei der klinischen Verdachtsäußerung auch Mehrfachdiagnosen gestellt worden sind. Wurde ein Verdacht auf ein Melanom bei einem Patienten dokumentiert so ergibt die (auf dem Dokumentationsbogen) dokumentierte histopathologische Diagnose folgendes Bild der exzidierten Läsionen (Abbildung 67).

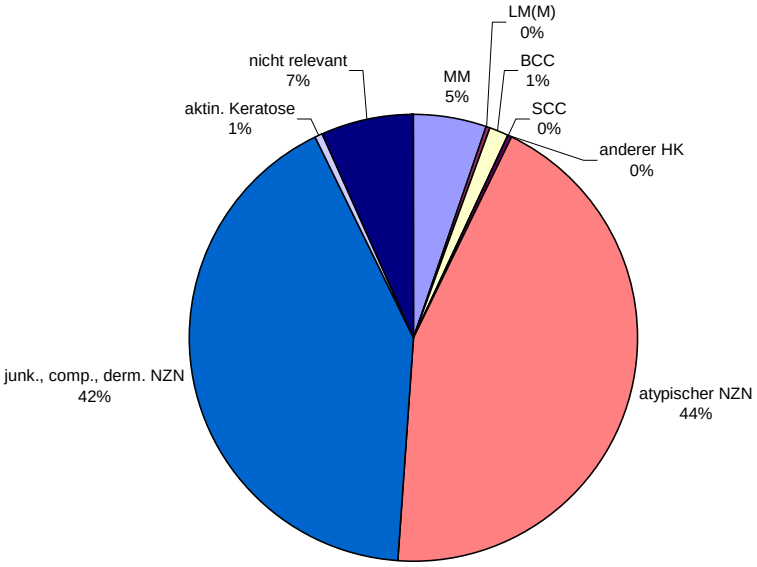


Abbildung 67: Histopatholgische Diagnose von 6287 Patienten mit MM Verdacht (Dokumentationsbogen)

Am häufigsten wurden bei Patienten mit Melanomverdacht atypische (44%), junktionale, compound oder dermale Naevi (42%) exzidiert. Der Anteil bestätigter Melanome liegt bei 5%. Dieser Umstand spiegelt die bekannte und durch die hohe Variabilität der pigmentierten Läsionen bedingte Schwierigkeit in der Erkennung des malignen Melanoms wider.

Bei Patienten mit Verdacht auf LM(M) ist der Anteil maligner Läsionen größer. LM(M) wurden zu 7% klinisch richtig diagnostiziert. Zudem wurden bei 4% der Patienten ein oder mehrere Melanome durch das histopathologische Institut bescheinigt. Den Großteil machen aber auch hier unterschiedliche Naevi aus (Abbildung 68).

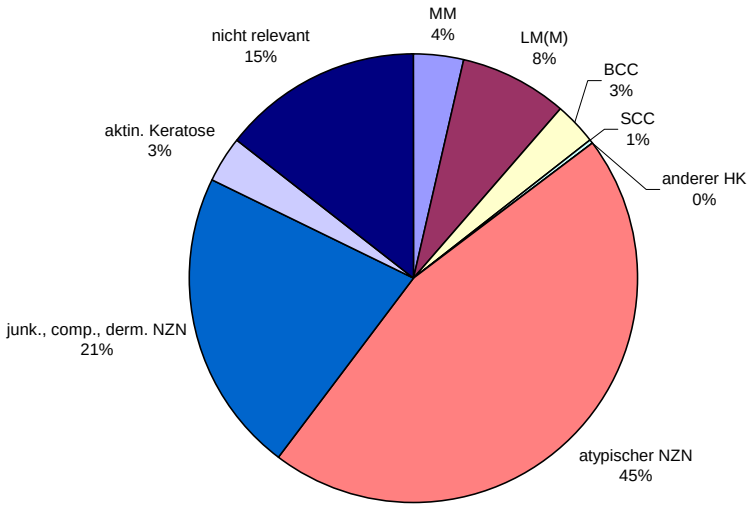


Abbildung 68: Histopatholgische Diagnose von 373 Patienten mit LM(M) Verdacht (Dokumentationsbogen)

Beim klinischen Verdacht auf ein Basalzellkarzinom ist die Übereinstimmung zwischen dem klinischen Verdacht und der histologischen Bestätigung deutlich höher. Bei 61% der Patienten wurden ein oder mehrere BCCs bestätigt. Die zweitgrößte Gruppe bilden hier anderen, nicht relevante Hautveränderungen (Abbildung 69). Dieses Ergebnis spiegelt die bekannte deutlich bessere Möglichkeit der klinischen Erkennbarkeit des BCC wider.

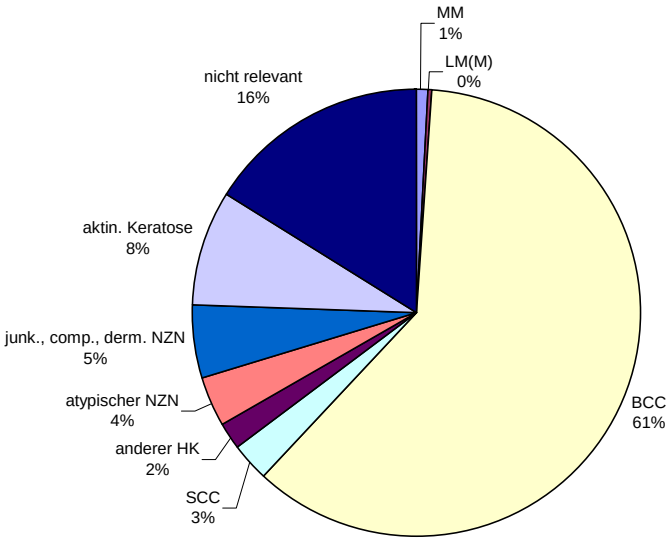


Abbildung 69: Histopatholgische Diagnose von 2441 Patienten mit BCC Verdacht (Dokumentationsbogen)

Eine vom Dermatologen als Stachelzellkarzinom diagnostizierte Hautveränderung konnte bei knapp einem Viertel der Patienten auch als solches bestätigt werden. Nach der aktinischen Keratose (35%) und anderen, hier nicht relevanten Hautveränderungen (20%) wurde das BCC in 12% der Fälle diagnostiziert (Abbildung 70).

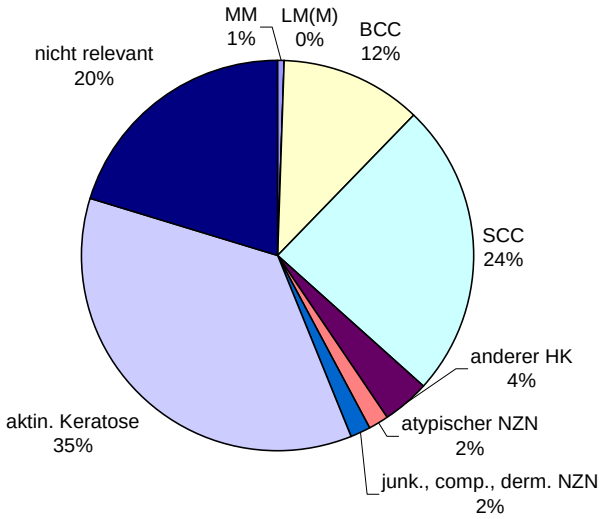


Abbildung 70: Histopatholgische Diagnose von 626 Patienten mit SCC Verdacht (Dokumentationsbogen)

Patienten denen eine oder mehrere Läsionen wegen klinischen Verdachts auf einen anderen Hautkrebs vom Dermatologen entfernt wurden, wiesen im histopathologischen Befund größtenteils (zu 31%) eine andere, nicht relevante Hautveränderung auf. Zu 22% deckt sich das histopathologische Ergebnis mit dem Verdacht des Hautarztes. Der Befund aktinische Keratose trat in 16% der Fälle auf (Abbildung 71).

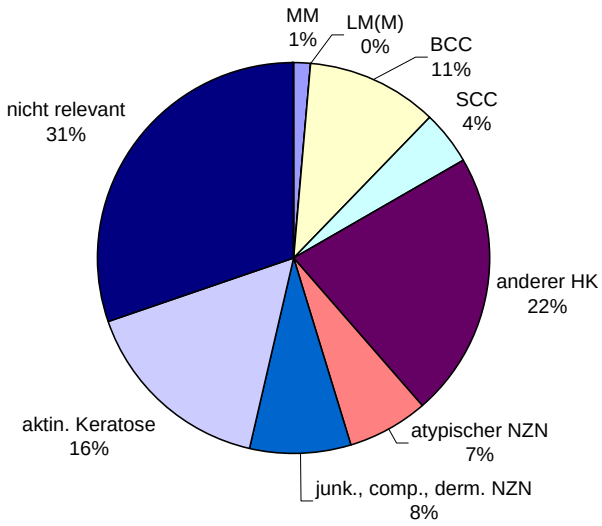


Abbildung 71: Histopatholgische Diagnose von 177 Patienten mit Verdacht auf anderen Hautkrebs (Dokumentationsbogen)

Exzision bei klinischem Hautkrebsverdacht

Es wurde bei 15.081 Patienten (88,44%) mit klinischem Hautkrebsverdacht eine Exzision vorgenommen. In 6,96% der Fälle ist nicht bekannt, ob exzidiert wurde.

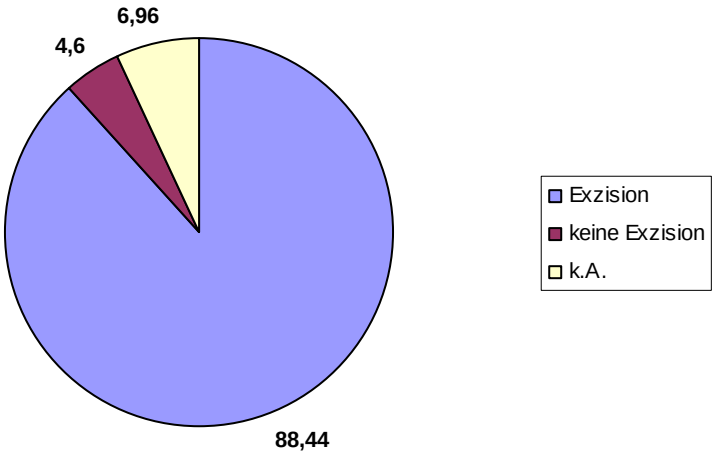


Abbildung 72: Exzisionsverhalten Dermatologen bei klinischem Verdacht (in %) laut Dokumentationsbogen

Lag bei den Patienten kein klinischer Hautkrebsverdacht vor, wurde entsprechend dieses Befundes in 53% der Fälle auch keine weitere Angabe gemacht bzw. in 43% der Fälle die Exzision verneint. Bei ca. 4% der Patienten wurde trotz fehlendem Hautkrebsverdacht eine Exzision vorgenommen. (Abbildung 73).

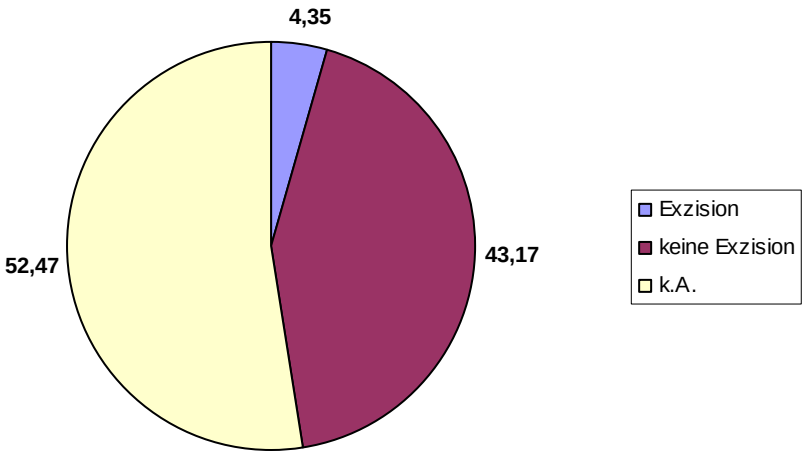


Abbildung 73: Exzisionsverhalten Dermatologen ohne klinischen Verdacht (in %) laut Dokumentationsbogen

4.5.4.2 Detektionsrate von Hautkrebs – Histodokument

Von 366.331 Personen, die an dem Hautkrebsscreening teilgenommen haben und deren Befundergebnisse entsprechend dokumentiert wurden, konnte insgesamt bei 2.811 Personen 3.071 Hautkrebse diagnostiziert und mit histologischem Befund bestätigt werden. Der am häufigsten exzidierte maligne Tumor ist das Basalzellkarzinom mit einer absoluten Anzahl von 2115 Fällen, gefolgt vom Malignen Melanom mit 568 und dem Plattenepithelkarzinom mit 192 Fällen (Abbildung 74).

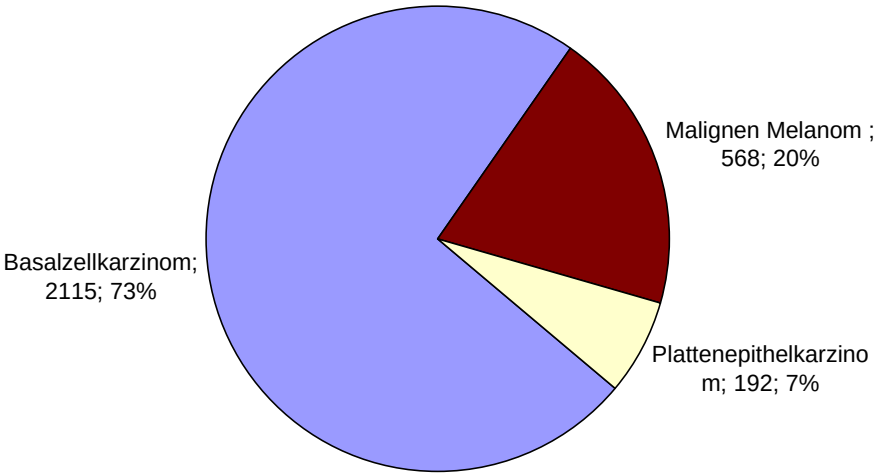


Abbildung 74: Verteilung gefundener Hautkrebse (basierend auf Tumordatenbank)

Werden die klinischen Hautkrebsverdachtsfälle des Dermatologen mit den auf dem Dokumentationsbogen dokumentierten histologischen Diagnosen verglichen, stellten sich von insgesamt 11.540 Verdachtsfällen nur 2.467, also 25.53% der vorliegenden Befunde, in der histologischen Diagnose als bösartig heraus. 7.195 waren benigne Tumoren.

<u>Beschreibung der malignen Tumore laut eingesandter histopathologischer Befunde</u>
Die Dermatologen sandten eine Kopie des histopathologischen Befundes der Registerstelle Hautkrebsscreening zu. Nur so ist die Bewertung der Exzisionqualität und der Qualität der histopathologischen Befundung möglich. Es wurden von 2.811 Patienten mit exzidierten, malignen Tumoren histopathologische Berichte eingesandt. Insgesamt waren es 3071 Tumoren. Der am häufigsten exzidierte, maligne Tumor ist das invasive BCC (1.255), gefolgt vom oberflächlichen BCC (744) und vom invasiven Malignen Melanom (309). Das invasive SCC wurde auf den eingesandten Histologien 130 mal dokumentiert.

Tabelle 33: Klassifikation der malignen Tumoren – Histodokument

Malignes Melanom (histopathologisch unklar)	13	
Lentigo Maligna	40	
Malignes Melanom in situ	206	
Malignes Melanom invasiv	309	
Summe Melanome		**568**
Basalzellkarzinom oberflächlich	744	
Basalzellkarzinom invasiv	1.255	
Basalzellkarzinom sklerodermiformes	116	
Summe Basalzellkarzinom		**2.115**
Morbus Bowen	176	
Morbus Bowen Karzinom	8	
Summe Morbus Bowen		**184**
Spinozelluläres Karzinom in situ	62	
Spinozelluläres Karzinom invasiv	130	
Summe Spinozelluläres Karzinom		**192**
Maligne Sondertumoren	12	
Summe Maligne Sondertumoren		**12**
Gesamtsumme maligner Tumoren		***3.071***

Bei der Darstellung der histopathologisch verifizierten Hautkrebse wurde die folgende Differenzierung vorgenommen. In 13 Fällen des Malignen Melanoms konnten die histopathologischen Institute trotz zusätzlicher Immunhistologischer Untersuchungen eine genauere Dignitätszuweisung nicht durchführen. Sie entschieden sich bei diesen Fällen an Hand der Gesamtschau des Präparates zur Dignitätszuweisung maligne. Die Malignen Melanome in situ wurden wegen des unterschiedlichen biologischen Verhaltens in Lentigo Maligna und Melanom in situ unterteilt. Ein invasives Malignes Melanom liegt dann vor, wenn es die Basalzellmembran durchbrochen hat und die Tumortiefenausdehnung nach Breslow angegeben wurde.

Bezüglich des Basalzellkarzinoms wurde vornehmlich wegen der unterschiedlichen notwendigen weiterführenden therapeutischen Vorgehensweise zwischen dem oberflächlichen, dem invasiven und dem sklerodermiformen Basalzellkarzinom unterschieden.

Die unterschiedlichen biologischen Verhaltensformen sind der Grund für die Differenzierung zwischen dem Morbus Bowen / Morbus Bowen Karzinom, dem Spinozellulären Karzinom in situ / invasiven Spinozellulären Karzinom.

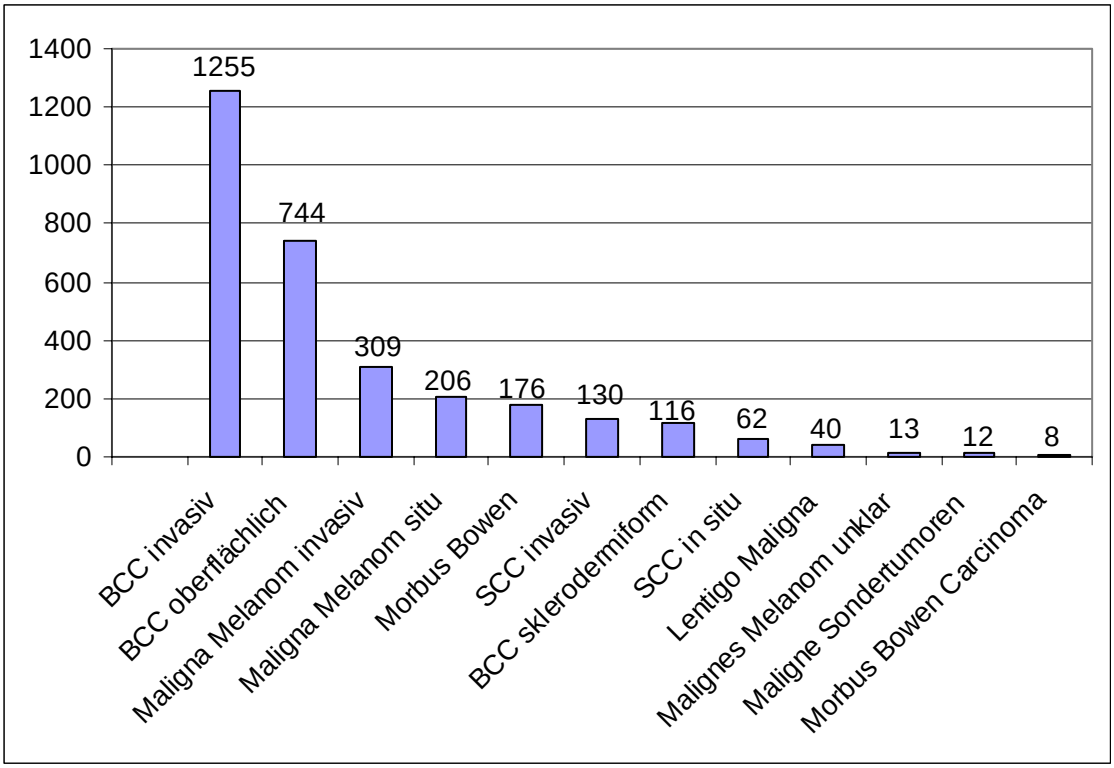


Abbildung 75: Anzahl Maligne Tumoren (Histodokument)

Tabelle 34: Exzisionsqualität der malignen Tumoren (Histodokument)

	Anzahl Tumoren	Curet-tage	PE	In toto	Inkom-plett	Ohne Angabe
Malignes Melanom (histopathol. unklar)	13	1	1	6	5	
Lentigo Maligna	40		11	18	11	
Malignes Mela-nom in situ	206		1	169	30	8
Malignes Mela-nom invasiv	309	1	5	238	33	32
BBC oberfl.	744	29	114	423	151	27
BBC invasiv	1255	47	200	684	297	27
BBC sklero-dermiform	116	2	19	33	59	3
Morbus Bowen	176	22	38	56	55	5
Morbus Bowen Carcinoma	8			5	3	
SCC in situ	62	6	11	24	21	
SCC invasiv	130	16	23	51	40	
Maligne Sondertumoren	12		3	1	1	7
Gesamt:	**3071**	**124 (4,0%)**	**426 (13,9%)**	**1708 (55,6%)**	**706 (23,1%)**	**109 (3,5%)**

Die Dermatologen entnahmen 426 Probeexzisionen, führten 124 mal eine Curettage durch und exzidierten 1708 Tumoren in toto. Es wurden 706 Tumoren inkomplett exzidiert. Bei 109 Tumoren gab es keine Angabe zur Exzisionsqualität.

Die 3071 malignen Tumoren wurden gemäß der Angaben des in der Registerstelle vorliegenden Histodokumentes in 1708 Fällen in toto exzidiert, Dies entspricht einer Prozentzahl von 55,6%. Würde man davon ausgehen, dass in den 109 Fällen, in denen keine Angabe zu Exzision gemacht wurde doch eine vollständige Entfernung erfolgte, würde sich dieser Anteil auf 1817, d.h. 61% erhöhen.

In 426 Fällen wurde eine Probeexzision durchgeführt, mit der Absicht nach histopathologischer Bestätigung, die weiterführende Therapie einzuleiten. Die 706 Tumoren (23,1%), die inkomplett entfernt wurden und die 124 (4%) curettierten Tumoren, also 830 Tumore (27%) bedürfen alle einer oder mehrerer größeren weiterführender Operation.

4.5.4.3 Benigne Tumore - Histodokument

Gemäß der Dokumentationsbögen wurden bei insgesamt 12.676 Patienten ein benigner Tumor exzidiert. Dabei wurde von den dokumentirenden Ärzten in 9.157 Fällen ein Verdacht auf Hautkrebs dokumentiert. In 3.127 Fällen ist die Frage „Verdacht auf Hautkrebs“ mit „nein“ beantwortet worden. In 392 Fällen fehlte die Angabe hierzu. Bemerkenswert bezüglich dieser Vorgehensweise ist die Tatsache, dass in der Schulung vermittelt wurde, dass eine Exzision nur dann vorgenommen werden sollte, wenn ein dringender Hautkrebsverdacht besteht.

Die folgende differenzierte Beschreibung der benignen Tumoren bezieht sich auf die 5081 der Registerstelle vorliegenden histopathologischen Befunde. Der am häufigsten exzidierte Tumor ist der atypische Naevus, der 2554 mal entfernt wurde. Er wurde 95mal (0,04%) mal inkomplett exzidiert. Bei 1.331 (52%) fehlte auf den Histodokumenten die Angabe zur Exzisionsqualität. Bei 32 (0,01%) Fällen wurde eine PE durchgeführt. Bei 309 Patienten wurden mehrere (2-4) atypische Naevi histopathologisch diagnostiziert.

Der häufigste exzdierte, benigne Tumor ist der atypische Naevus, der 2554-mal entfernt wurde. Davon 95 inkomplett und 1331 ohne nähere Angaben zur Exzisionsqualität. 32 PE’s folgte die Diagnose atypischer Naevus. Bei 309 Patienten wurden mehrere (2-4) atypische Navi histopathologisch diagnostiziert.

Der Compound NZN wurde 1499-mal diagonstiziert. Davon 43 (0,03%) inkomplett, 723 (49,9%) ohne nähere Angabe, 8 PE’s und einmal durch Curettage. Bei 195 Patienten wurden mehrere (2-4) Compound NZN entfernt.

Mit 990 Diagonsen ist der junktionale NZN der am dritt häufigsten exzidierte benigne Tumor. In 21 (0,02%) Fälle inkomplett, 470 (47,5%) mal ohne nähere Angaben und 6 durch eine PE. 105 Patienten wurden mehrere (1-5) junktionale NZN entfernt. Für eine weitere Verteilung der Häufigkeit benigner Tumoren ist (Abbildung 76) zu beachten.

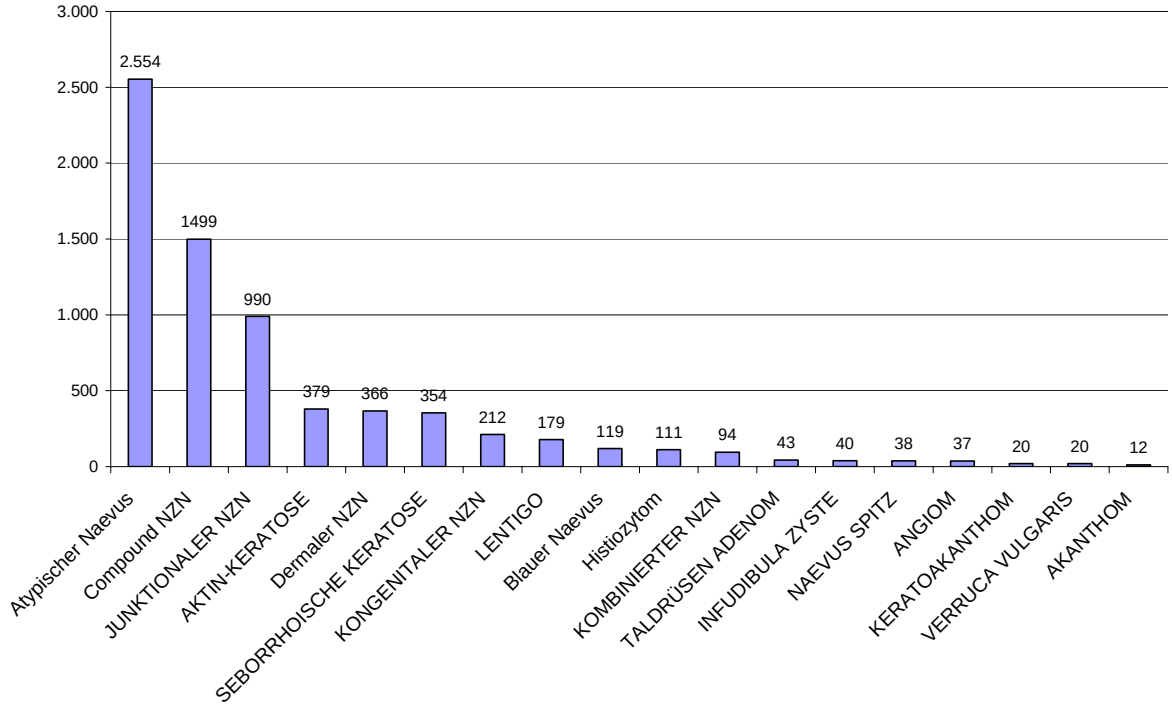


Abbildung 76: Benigne Tumore -1 (Histodokument)

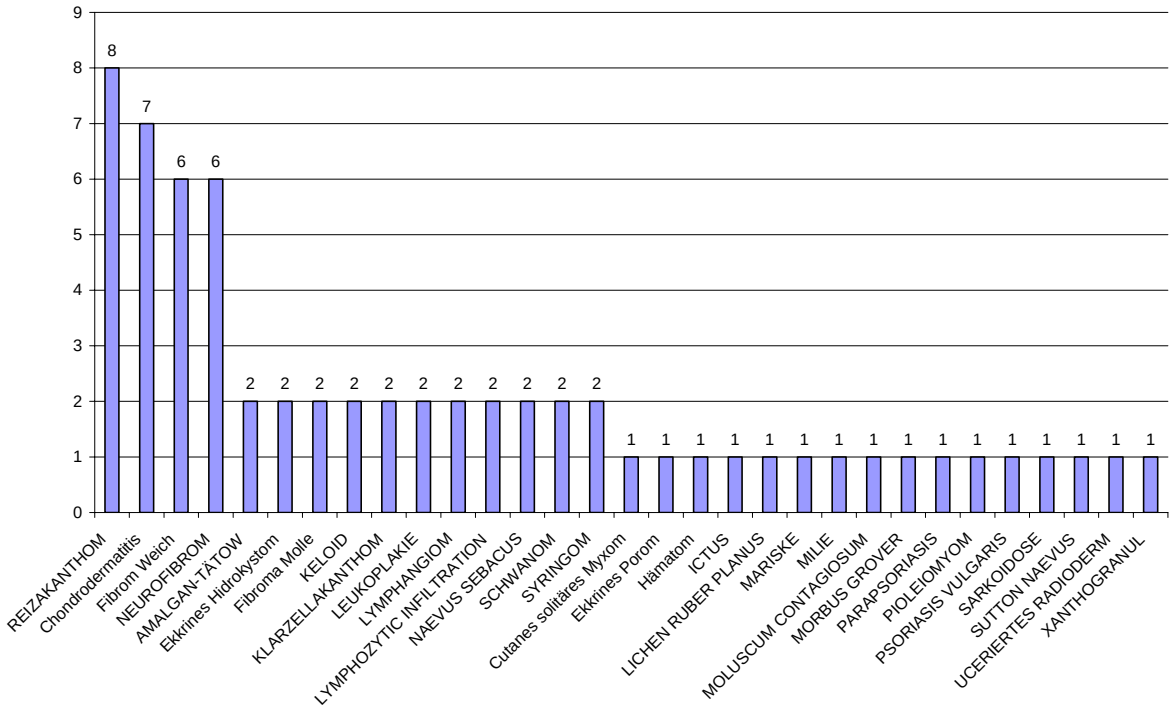


Abbildung 77: Benigne Tumore -2 (Histodokument)

Insgesamt ist zur Qualität der Exzisionen und histopsthologischen Dokumentationen der benignen Tumoren festzustellen, dass von diesen 5081 benignen Tumoren 255 (0,05%) inkomplett exzidiert wurden und bei 3733 (73,5%) histopathologischen Berichten eine Angabe zur Exzisionsqualität fehlt. Es wurden 164 PE's vorgenommen und bei 99 Fällen eine Curettage.

4.5.4.4 Nachsorge und Meldung beim Krebsregister

Hat die histologische Diagnose einen positiven Hautkrebsbefund ergeben, sollte der Patient in die Krebsnachsorge kommen. Dies wird in 64.6% der Fälle auch umgesetzt. Eine Meldung ans Krebsregister hat lediglich in 66,7% der Fälle stattgefunden.

4.5.5 Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes

Detektion von in situ Melanomen

Da gemäß der in der Registerstelle vorliegenden Histodokumente nur für das maligne Melanom durchgängig ein einheitliches Grading festgelegt wurde, kann die Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes auch nur für das maligne Melanom dargestellt werden.

Die Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes lässt sich anhand der Daten des Krebsregisters Schleswig-Holstein für das Jahr 2001 (Katalinic 2003) und der im Screening erhaltenen histopathologischen Berichte belegen. In Schleswig-Holstein wurden 2001 bei Männern 266 und bei Frauen 322 Maligne Melanome diagnostiziert. Davon waren 86 (bei Männern) und 112 (bei Frauen) maligne Melanom in situ. Daraus ergibt sich ein Anteil von 33,11% in situ Fällen. Im Projekt Hautkrebsscreening wurden 505 histopathologische Berichte von Malignen Melanomen der Registerstelle zugesandt. Der Anteil von in situ Melanomen beträgt 42,97%. (Tabelle 35). Diese Zahlen belegen, dass die Detektionsrate von in situ Melanomen durch das Screening gesteigert wird und somit frühere Stadien des Melanoms erkannt werden.

Tabelle 35: Vergleich des Anteil von in situ Melanomen (Histodokumente)

	Gesamt
Melanome in SH 2001 (absolut)	598
In situ Melanome in SH 2001 (absolut)	198
Melanome im Projekt Hautkrebsscreening (absolut)	*505*
In situ Melanome im Projekt Hautkrebsscreening (absolut)	*246*
Anteil in situ Melanome in SH 2001	**33,11%**
Anteil in situ im Melanome im Projekt Hautkrebsscreening	**42,97%**

Detektion von invasiven Melanomen

Nicht nur, dass ein größerer Anteil von in situ Melanomen gefunden wurde, auch bei invasiven Melanomen kann die Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes durch einen Vergleich mit den Daten des Krebsregisters Schleswig-Holstein belegt werden. Im Screening wurden zu 97 % invasive Melanome der UICC-Klassfikation I gefunden. In Schleswig-Holstein wurden 2001 27% der Melanome erst in den Stadien II-IV entdeckt (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). (Katalinic 2003)

Tabelle 36: Vergleich der Stadienverteilung von invasiven Melanomen (Histodokumente)

Stadium (UICC 2001)	**Krebsregister Schleswig-Holstein** (2001)		**Tumordokumentation Hautkrebsscreening** (Histologie vorhanden)	
I	176	73,0 %	255	97,0 %
II	33	13,7 %	8	3,0 %
III	19	7,9 %	0	0
IV	13	5,4 %	0	0
Gesamt:	241	100 %	263	100 %

4.5.6 Validierung

Die Wirksamkeit der Untersuchungsmethoden eines Screening-Programmes wird bestimmt durch die Präzision des Testes (test accuracy).

Im Rahmen von Früherkennungsprogrammen wird evaluiert, wie gut der diagnostische Test die Erkrankten erkennt. Parameter zur Messung der Validität sind:

- Sensitivität
- Spezifität
- Positiver prädiktiver Wert
- Negativer prädiktiver Wert
- Genauigkeit

4.5.6.1 Beschreibung der Parameter

Zur Beurteilung des möglichen Nutzens bzw. Schadens von Hautkrebsscreening erfordert die Bestimmung zur Testeffizienz in Form von Güte, Sorgfalt und Richtigkeit. Entsprechende Maßzahlen können mit Hilfe der Kontingenztafel-Analyse berechnet werden.

Tabelle 37: Testergebnisse der Risikopersonen

	(Zustand des Patienten/ der Risikopersonen)		
Testergebnis	+	-	Summe
+	Richtig positiv (a)	Falsch positiv (b)	a + b
-	Falsch negativ (c)	Richtig negativ (d)	c + d
	a+c	b+d	a+b+c+d

Wenn die Validität der Hautkrebsfrüherkennungs-Untersuchung beurteilt werden soll, muss der tatsächliche Krankheitsstatus (Anteil der Erkrankten an der zu unter-suchenden Screening-Kohorte) unabhängig von dem zu bewertenden Test bekannt sein (Goldstandard). Die Kriterien für die Bewertung der Validität sind die bedingten Wahrscheinlichkeiten Sensitivität (Se) und Spezifität (Sp), die definiert sind als:

$Se = P(T^+ I K^+)$	Wahrscheinlichkeit P, einen erkrankten Patienten (K^+) durch ein positives Testergebnis T^+ als krank zu erkennen.
$Sp = P(T^- I K^-)$	Wahrscheinlichkeit P, einen nicht-erkrankten Patienten (K^-) durch ein negatives Testergebnis (T^-) als nicht erkrankt zu erkennen.

Eine Sensitivität nahe dem Wert 1 beinhaltet, dass bei nur wenigen Patienten die Krankheit nicht erkannt wird, eine Spezifität nahe 1 schließt aus, das T auch für nicht an Hautkrebs oder an eine Hautläsion erkrankte positive Ergebnisse liefert.

Geschätzt werden die beiden bedingten Wahrscheinlichkeiten Se und Sp durch die entsprechenden relativen Häufigkeiten und zwar wird die Sensitivität des durchgeführten Screenings durch den Anteil der richtig-positiven Patienten an der Gesamtzahl der Kranken wiedergegeben:

$$\frac{\text{Richtig positiv}}{\text{Richtig-positiv + Falsch negativ}}$$

Die Spezifität wird durch den Anteil der richtig-negativen Personen an der Gesamtzahl der Gesunden geschätzt:

$$\frac{\text{Richtig-negativ}}{\text{Richtig negativ + Falsch positiv}}$$

Sensitivität und Spezifität alleine genügen jedoch nicht zur vollständigen Beurteilung des diagnostischen Verfahrens, da sie nichts über die diagnostische Wertigkeit nämlich über die Wahrscheinlichkeit, dass tatsächlich die Krankheit vorliegt (oder nicht vorliegt), wenn die Diagnose positiv (oder negativ) ist. Diese bedingte Wahrscheinlichkeiten wird durch positiven prädikativen Wert (PV^+) bzw. negativen prädikativen Wert (PV^-) angezeigt. Wenn Sensitivität und Spezifität der HK-Früherkennungsuntersuchung bekannt sind, und man auch die Prävalenz der Risikopersonen in der Bevölkerung kennt, die auf das Screening angewandt werden soll, dann lassen sich die prädikativen Werte (mit Hilfe des Satzes von Bayes) folgendermaßen bestimmen:

$$PV^+ = P(K \mid T^+) = \frac{Se \times Präv}{Se \times Präv + (1- Sp) \times (1-Präv)}$$

$$PV^- = P(K^- \mid T^-) = \frac{Sp \times (1- Präv)}{Sp \times (1 – Präv) + (1 – Se) \times Präv}$$

Schätzen lassen sich PV^+ und PV^- nur aus einer unselektierten Stichprobe, die den realen Anteil der Erkrankten in der untersuchten Bevölkerung widerspiegelt, da ihre Werte von der Prävalenz in der Gesamtpopulation abhängig sind.

Das Likelihood Ratio wird bestimmt durch :

$$\frac{\text{Sensitivität}}{\text{Spezifität}}$$

und gibt die Beurteilung der Test-Effizienz an.

Das Likelihood Ratio ist stabiler als Sensitivität und Spezifität, wenn die Prävalenz der Zielerkrankung variiert. Die prädikativen Werte eines diagnostischen Tests variieren dagegen in Abhängigkeit der Prävalenz der Zielerkrankung.

Auch qualitative und konzeptionelle Faktoren des Programms sowie diagnostische Kriterien sind relevant für die Testgüte. Die Übertragbarkeit auf bestimmte Personengruppen unter differierenden Bedingungen eines Gesundheitssystems ist limitiert.

4.5.6.2 Möglichkeiten der Validierung im Hautkrebsscreening

Dem Projekt Hautkrebsscreening in Schleswig-Holstein ist bisher keine eigen-ständige Untersuchung und Dokumentation zur Hautkrebsfrüherkennung in Deutschland vorausgegangen, so dass die Prävalenz der Hautkrebserkrankungen und andere epidemiologischen Maßzahlen unbekannt sind. Daher müssen Methoden zur Validierung des Screenings entwickelt werden.

4.5.6.3 Abgleich mit dem Krebsregister Schleswig Holstein zur Validierung des Hautkrebsscreenings

Diese Studie soll erste Daten für die diagnostische Parameter Sensitivität, Spezifität und die prädikativen Werte zur Validierung des Hautkrebsscreenings liefern darüber hinaus soll die Anzahl der Intervallkarzinome und deren Verlauf bestimmt werden um damit eine Bewertung zu den Screeningabständen abzugeben.

Die Durchführung dieser Studie wurde mit dem Krebsregister bereits im Vorfeld des Hautkrebsscreenings 2003/2004 geplant. Aufgrund des Krebsregistergesetzes ist es der Registerstelle zur Zeit nicht gestattet externe Daten aufzunehmen. Die Gesetzesänderung ist beantragt und soll 2005 in Kraft treten.

Ein zweistufiges Hautkrebsscreening ist in Deutschland bisher noch nicht durchgeführt worden, so dass hierfür erstmals Daten in der Feldphase des Hautkrebsscreenings (Phase II) 1999/2000 erhoben wurden. Falsch-negativ getestete Hautkrebspatienten können durch einen Abgleich mit dem Krebsregister Schleswig-Holstein ermittelt und damit eine Maßzahl zur Sensitivität bestimmt werden. Da Hautkrebs eine Krebserkrankung ist, die sich unter Umständen langsam entwickelt müssen dauerhaft die Abgleiche mit dem Krebsregister zeitlich versetzt vorgenommen werden. Dazu wurde folgende Vorgehensweise entwickelt:

Das Krebsregister Schleswig-Holstein erfasst eine nahezu vollständige Tumorregistrierung. Daher wurde zum Vergleich von Ergebnissen aus einer Hautkrebs exponierten und einer nicht- exponierten Gruppe die Einwohner von Schleswig-Holstein als Studienpopulation gewählt (im Rahmen der Einführung der Hautkrebsfrüherkennung, Phase II). Die Studienpopulation wurde unabhängig von dem Expositionsfaktor ausgewählt und durch den Wohnort bestimmt. Die über die KFU-berechtigten Ärzte rekrutierten Patienten bilden die

Kohorte. Die 5.425 Patienten untersucht von 151 KFU-berechtigten Ärzten in Schleswig-Holstein aus der Feldphase 1999/2000 stellen die Studienpopulation. Durch eine Randomisierung aller KFU-berechtigten Ärzte in Schleswig Hostein wurden 151 Ärzte ermittelt, die jeweils ihrem Patientenpool einen Hautkrebstest anboten. In jeder Arztpraxis wurden 30 bis 35 Patienten untersucht. Der Datenfluss zwischen ADP e.V. und Krebsregister erfolgt in 3 Stufen. Im ersten Schritt liefert die ADP e. V. aus dem Screening ermittelte Daten mit pseudonymisierten Stammdaten der Patienten (Name und Vorname) der Vertrauensstelle des Krebsregisters. Geschlecht, Postleitzahl, Wohnort und Geburtsdatum bleiben analog anonymer Krebsregistermeldung erhalten. Zur Verbesserung des Abgleichs wird von dem Krebsregister ein phonetischer Kode erzeugt, (dies gilt nur für nicht-anonyme Meldungen an das Krebsregister). Die Vertrauensstelle gleicht die Pseudonyme aus den Daten des Screenings mit dem Datenbestand des Krebsregisters ab. Im zweiten Schritt wird die Vertrauensstelle die identifizierten Fälle im Datensatz markieren und eine registereigene Personen-identifikationsnummer hinzugefügt. Die Vertrauensstelle löscht die pseudonymisierten Daten und gibt den Restdatensatz an das Krebsregister weiter. Nach erfolgreicher Weiterleitung löscht die Vertrauensstelle den Datenbestand. Im letzten Schritt des Datenabgleichs fügt das Krebsregister dem Datensatz die epidemiologischen Daten des Krebsregisters an Hand der Identifikationsnummer zu. Die Daten werden wieder getrennt und entsprechend in Datenbanken des Krebsregisters gehalten.

Um schließlich für die Bestimmung der falsch negativ getesteten Patienten einen Schätzwert zu erhalten, müssen Grenzen der Bewertung festgelegt werden. Diese cut off points werden nach einem transparenten Muster nach medizinischen Massnahmen bestimmt.

Dieser Abgleich soll nach der Änderung des Krebsregister Gesetzes mit den Screening-Daten aus 2003/2004 ebenfalls erfolgen, da hier die Population eines Bundeslandes einbezogen war und diese Ergebnisse eine höhere Repräsentativität liefern.

4.5.6.4 Sensitivitätsstudie mit Testpatienten

Aufgrund des vorläufigen Scheiterns des Data-Linkage's mit dem Krebsregister SH wurde für eine erste Auswertung zur Schätzung der Sensitivitiät eine Alternative notwendig. Eine weitere Möglichkeit falsch-negative Ergebnisse zu finden ist, erkrankte Patienten von einem erfahrenen Dermatologen (Goldstandard) untersuchen zu lassen und sie sodann von KFU-berechtigten (nicht um den Zustand der Patienten wissenden) Ärzten testen zu lassen um den Anteil der falsch-negativen Personen in der zweiten Untersuchung festzustellen.

Es ist ethisch nicht vertretbar, an Hautkrebs erkrankte Personen an einer Studie für falsch-negative Ergebnisse teilnehmen zu lassen. Daher wurde der Kompromiss gefunden, exponierte Personen zu rekrutieren und untersuchen zu lassen und im Anschluss daran, von den am Screening beteiligten Ärzten ein weiteres Mal untersuchen zu lassen. Dieses Verfahren erzeugt keinen Wert für einen falsch-negativen Parameter des diagnostischen Tests des Hautkrebsscreenings, sondern kann allenfalls einen Richtungswert für den diagnostischen Test der Risikopersonen liefern. Dieser systematische Fehler wurde in Kauf genommen, da die Möglichkeit einer Einschätzung des Parameters der falsch-negativen Befunde ansonsten nicht gegeben wäre.

Aufgrund des enormen Aufwands und der daraus entstehenden Kosten wurde auf eine „doppelt blinde" Untersuchung von Testpatient und Untersucher verzichtet. Die Testpatienten wurden mittels Anzeige in der Region Schleswig Holstein rekrutiert.

Die Testpatienten müssen den Kriterien der Patienten im Screeningpool gleichen. Sie müssen Einwohner von Schleswig-Holstein sein, mindestens 20 Jahre alt, Versicherte einer gesetzlichen Krankenkasse und als Testpatient ein entsprechendes Hautprofil aufweisen.

Desweiteren müssen die Testpatienten eine Verschwiegenheitserklärung sowie eine Einwilligungserklärung zur Verwendung ihrer Daten zur Auswertung erteilen.

Allerdings unterliegen die Testpatienten einem Selektionsbias, da diese wissend im Auftrag einer Studie tätig sind. Tatsächliche Screeningpatienten sind einem Freiwilligen-Bias unterworfen, denn die Bevölkerung zeigt ein ungleiches Gesundheitsinteresse auf.

Die Eignung als Testpatient orientierte sich am Dokumentationsbogen für das Hautkrebsscreening (siehe standardisierte Dokumentationsbögen für berechtige KFU-Ärzte und für KFU- Dermatologen), es müssen die Expositionen für Malignes Melanom und /oder epithelialem Hautkrebs erfüllt werden und unter den Bedingungen der visuellen Ganzkörperinspektion erkennbar sein. Im Verlauf der Rekrutierung hat sich herausgestellt, dass Patienten mit einem und demselben Risikomerkmal (z. B. dysplastischer Naevus) nicht in einem bestimmten Zeitraum zu rekrutieren sind und der Kompromiss die Parametermessung auf alle Risikomerkmale auszudehnen gefunden werden musste.

Die Qualität der Untersuchungsdokumentationen entscheidet bei der abschließenden Bewertung der Studie. Weiterhin muss die Berücksichtigung der systematischen Fehler und des Selektionbias mit in die Bewertung einfließen.

Nach einer Anzeigenschaltung meldeten sich die Testpatienten bei der Registerstelle Hautkrebsscreening. 41 Patienten wurden zur Begutachtung ihrer Haut eingeladen. Das Suchverfahren der Testpatienten wurde organisatorisch vereinfacht, in dem die Personen mit einem positiven Befund von einem erfahrenen Dermatologen visuell untersucht wurden und von Patienten ohne Risikomerkmale gefiltert wurden. Die Risikomerkmale der positiv getesteten Personen wurden durch einen medizinischen Fotograf abgelichtet. Die Kenntnis des ersten Untersuchers, dass die Patienten als Testpatient für die teilnehmenden KFU-Ärzte fungieren sollen und die Kenntnis der Patienten, dass sie über ihren „Status Testpatient“ informiert sind führt zu einem weiteren systematischen Fehler. Dieser Fehler wird nur geringfügig durch die Unkenntnis des zweiten Untersuchers (blind) im Screeningfeld behoben, da die teilnehmenden (und durch Zufall ausgewählten) KFU- Ärzte nicht wissen, das es sich bei den zu untersuchenden Personen um Testpatienten handelt.

4.5.6.5 Ermittlung des Stichprobenumfangs

Nach Eingang der ersten 500 Dokumentationsbögen zu Beginn des Screenings wurde eine erste Prävalenzschätzung zur Stichprobenermittlung für die Anzahlbestimmung der Testpatienten anhand der dokumentierten Risikopersonen vorgenommen. Ca. 20 % der dokumentierten Bögen wiesen eine Risikoperson auf. Für eine nicht selektierte Stichprobe müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

1. Bekannter Anteil falsch-negativ getesteter Patienten in der Bevölkerung
2. Einschätzung des Anteils von falsch-negativ getesteten Personen in der Stichprobe
3. Niveau der statistischen Signifikanz
4. Höhe der angestrebten Teststärke (Power)
5. Einseitige Testentscheidung

Aufgrund der neuen 2-stufigen Untersuchungsmethode der Hautkrebsfrüherkennung wird eine Rate der falsch-negativ getesteten Risikopatienten unter Dermatologen mit 3% angenommen.

Die geschätzte hohe Anzahl der dokumentierten Risikopersonen, lässt einen „work-up“ oder „overload bias“ an exponierten Personen vermuten. Für die Stichproben-kalkulation wurde daher eine Risikoüberschätzung von (z. Bsp. Naevi in geringer Anzahl, Hautläsionen die

nicht im Zusammenhang mit Hautkrebs stehen) angenommen. Das Niveau der statistischen Signifikanz wird mit 0,05 bestimmt und eine Teststärke von 80 % angestrebt.

Der Studie liegt eine einseitige Testentscheidung zugrunde, da von einem Untersucherunterschied ausgegangen wird. Weiterhin wird angenommen, dass sich die Fachgruppen der jeweiligen KFU-berechtigten Ärzte hinsichtlich der Sensitivität unterscheiden. Zur Ermittlung der ersten Richtwerte wird die Befunderhebung der teilnehmenden Dermatologen den Goldstandard bilden.

Zu einer ersten Ermittlung von Richtungswerten unter falsch negativ getesteten Personen wurde eine Stichprobengröße von mindestens 65 doppelt begutachteten Untersuchungen zugrunde gelegt. Die Anzahl der Untersuchungen wurden mittels Mc Nemar Test einseitiger Stichprobentest festgelegt. Von den 41 Personen waren 17 Personen aufgrund ihres Hautprofils als Testpatient geeignet und nahmen an der Studie teil.

4.5.6.6 Durchführung der Begleitstudie

Jedem Teilnehmer wurde eine Liste mit jeweils 5 zufällig ausgewählten teilnehmenden Ärzten aus unterschiedlichen Fachgebieten ausgehändigt. Von den Patienten wurden 80 Untersuchungen gemeldet jedoch trafen in der Registerstelle nur 75 Untersuchungsbögen ein, die ausgewertet werden konnten. Somit suchte jeder Patient im arithmetischen Durchschnitt 4,4 Ärzte auf.

4.5.6.7 Methodische Probleme

Es ist ethisch nicht vertretbar, an Hautkrebs erkrankte Personen an einer Studie für falsch-negative Befunde teilnehmen zu lassen. Daher wurde der Kompromiss gefunden, exponierte Personen zu rekrutieren und untersuchen zu lassen und im Anschluss daran, von den am Screening beteiligten Ärzten ein weiteres Mal untersuchen zu lassen. Dieses Verfahren erzeugt keinen Wert für einen falsch-negativen Parameter des diagnostischen Tests des Hautkrebsscreenings, sondern kann allenfalls einen Richtungswert für den diagnostischen Test der Risikopersonen liefern. Dieser systematische Fehler wurde in Kauf genommen, da die Möglichkeit einer Einschätzung des Parameters der falsch-negativen Befunde ansonsten nicht gegeben wäre.

Aufgrund des enormen Aufwands und der daraus entstehenden Kosten wurde auf eine „doppelt blinde“ Untersuchung von Testpatient und Untersucher verzichtet.

Das Suchverfahren der Testpatienten wurde organisatorisch vereinfacht, in dem die Personen mit einem positiven Befund von einem erfahrenen Dermatologen visuell untersucht wurden und von Patienten ohne Risikomerkmale gefiltert wurden. Die Risikomerkmale der positiv getesteten Personen wurden durch einen medizinischen Fotograf abgelichtet. Die Kenntnis des ersten Untersuchers, dass die Patienten als Testpatient für die teilnehmenden KFU-Ärzte fungieren sollen und die Kenntnis der Patienten, dass sie über ihren „Status Testpatient“ informiert sind führt zu einem weiteren systematischen Fehler. Dieser Fehler wird nur geringfügig durch die Unkenntnis des zweiten Untersuchers (blind) im Screeningfeld behoben, da die teil-nehmenden (und durch Zufall ausgewählten) KFU- Ärzte nicht wissen, das es sich bei den zu untersuchenden Personen um Testpatienten handelt.

4.5.6.8 Auswertung:

Die Patienten wiesen folgende Risikomerkmale auf:

- atypischer Naevus
- >40 Naevi
- kongenitaler Naevus

Sensitivität hinsichtlich Risikomerkmale: Kumulierte Auswertung:

Richtig positv erkannt: 71 Risikomerkmale
Falsch erkannt: 19 Merkmale

$$\frac{a}{a + c} = \frac{71}{90} = 0{,}78$$

Der Test erfasst mit 78 %iger Wahrscheinlichkeit erkrankte Personen.

Spezifität hinsichtlich Risikomerkmale :

Richtig negativ erkannt: 110 Risikomerkmale
Falsch positiv erkannt: 25 Risikomerkmale

$$\frac{d}{b + d} \quad \frac{110}{135} = 0{,}82$$

Der Test erkennt mit 82%iger Wahrscheinlichkeit Personen ohne Risikomerkmal

Prädiktive Werte hinsichtlich Risikomerkmale:

Positiver prädiktiver Wert
Richtig erkannt: 71 Risikomerkmale
Falsch erkannt: 25 Risikomerkmale

$$\frac{a}{a+b} = \frac{71}{96} = 0{,}73$$

Die Erkrankung liegt bei einer positiv getesteten Person mit einer Wahrscheinlichkeit von 73 % vor.

Negativer prädiktiver Wert
Richtig negativ erkannt : 100 Risikomerkmale
Falsch negativ erkannt: 19 Risikomerkmale

$$\frac{d}{c + d} = \frac{110}{129} = 0{,}85$$

Die Erkrankung liegt bei einer negativ getesteten Person mit einer Wahrscheinlichkeit von 85 % nicht vor.

Genauigkeit hinsichtlich Risikomerkmal

Der Anteil richtig erkannter Ergebnisse an allen durchgeführten Tests (d. h. die richtig positiven und richtig negativen Tests)

beträgt:

$$\frac{(a+d)}{(a+b+c+d)} = \frac{181}{225} = 0{,}80$$

Die Genauigkeit der Testergebnisse beträgt 80 %

Likelihood ratio:

$$\frac{\text{Sensitivitiät}}{\text{Spezifitiät}} = \frac{0{,}78}{1 - 0{,}81} = \frac{0{,}78}{0{,}19} = 4{,}1$$

Das Wahrscheinlichkeitsverhältnis eines positiven Tests beträgt 4:1

Es ist 4 mal wahrscheinlicher ein positives Ergebnis bei einer erkrankten Person zu finden im Vergleich zu Personen ohne Erkrankung.

4.5.6.9 Fazit

Die Auswertungsergebnisse erlauben einen Schluss auf die gute Eignung des diagnostischen Testes. Jedoch müssen bei der Bewertung Einschränkungen gemacht werden. Da die Ergebnisse unter dem Kompromiss in Form von systematischen Fehlern und dem Selektionsbias leiden. Die Ergebnisse können nach Abschluss der Datenauswertung nur im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen bewertet werden und erlauben keinen Schluss auf die Gesamtheit.

4.5.6.10 Schlussfolgerung

Eine valide Auswertung der Parameter ist wie oben beschrieben mit dem Krebsregister vereinbart. Diese Form der Auswertung bietet die höchste Qualität der Validierung und sollte im Rahmen der Evaluation von Hautkrebsscreening jährlich fortgesetzt werden.

4.5.7 Intervallfrequenz

Das Projekt Hautkrebsscreening kann auf Grund der begrenzten Dauer noch nicht die Frage nach dem wissenschaftlich gerechtfertigten Screeningintervall beantworten. Dermatologen scheinen auch für Personen ohne erhöhtes Risiko ein Screeningintervall von 12 Monaten zu empfehlen. Doch es muss zunächst untersucht werden, ob zwischen zwei Screeninguntersuchungen eine relevante Anzahl von fortgeschrittenen Hautkrebsen entsteht. Hierzu ist ein Abgleich der Screeningdaten mit den Daten der Krebsregister und die Durchführung des Screenings über einen Zeitraum, der eine Mehrfachinanspruchnahme ermöglicht, notwendig. Nach 6-9 Jahren Screeninglaufzeit kann diese Fragestellung

abschließend beantwortet werden. Dies kann zu einer Modifikation des Intervalls für Nicht-Risikopersonen führen.

4.5.8 Fazit

Das „Projekt Hautkrebsscreening“ ist in der in Schleswig-Holstein durchgeführten Form machbar und überaus wirksam. Die definierten Zielparameter wurden mit dem Projekt erreicht:

Die Höhe der Beteiligung der anspruchsberechtigten Schleswig-Holsteiner ist mit **366.331** Personen sehr hoch. Bei den Beteiligten spiegelt sich das Geschlechtsverhältnis von 3 Frauen auf 1 Mann wie in der Gesamt-KFU wieder: 73,7% der Teilnehmer waren Frauen, 26,3% Männer.

Insgesamt wurden bei dem „Projekt Hautkrebsscreening“ **68.066** Risikopersonen identifiziert, davon 84,04% für das maligne Melanom, 12,88% für den nicht melanozytären Hautkrebs und 3,08% für das malignes Melanom und den nicht melanozytären Hautkrebs. Bezogen auf die Gesamtteilnehmerrate ergibt sich damit folgendes Risikogruppenverteilungsmuster:15,67% sind Risikopersonen für das Melanom, 2,4% für den nicht melanozytären Hautkrebs sowie 0,57% für das Melanom und den nicht melanozytären Hautkrebs.

Bei **2.811** Personen wurden **3.071** Hautkrebse diagnostiziert und mit histologischem Befund bestätigt werden. Der am häufigsten exzidierte maligne Tumor ist das Basalzellkarzinom mit einer absoluten Anzahl von 2115 Fällen, gefolgt vom Malignen Melanom mit 568 und dem Plattenepithelkarzinom mit 192 Fällen.

Die Detektionsrate von in situ Melanomen konnte durch das Screening gesteigert und somit frühere Stadien des Melanoms erkannt werden. Auch bei invasiven Melanomen kann die Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes durch einen Vergleich mit den Daten des Krebsregisters Schleswig-Holstein belegt werden.

Bereits im Alter von 20-29 konnten relevante Zahlen maligner Diagnosen gestellt und Risikofaktoren für das maligne Melanom identifiziert werden. Sie rechtfertigen die Anspruchberechtigung ab dem 20. Lebensjahr für die bundesweite Einführung des Hautkrebsscreenings zusammen mit der bereits (in Kapitel 4.2.) beschriebenen Notwendigkeit der frühzeitigen Sensibilisierung.

Die aus der gesetzlichen Situation heraus (Datenschutz) nur eingeschränkt mögliche Validierung hat befriedigende Werte gezeigt.

Folgende Defizite wurden festgestellt:

- Verhältnismäßig geringe Identifikation und Dokumentation von Risikofaktoren für den nicht melanozytären Hautkrebs durch Nicht-Dermatologen
- überproportional hohe Anzahl der Identifikation und Dokumentation des Risikomerkmals „klinisch atypische Nävi“
- Qualitätsmängel aufgrund schlechter Dokumentation

Diese Defizite lassen sich für die bundesweite Einführung des Hautkrebsscreenings durch einen deutlich größeren Stellenwert in der Schulung der Ärzte beheben.

4.5.9 Schlussfolgerung

Die praxistaugliche Organisation, gute Qualität und hohe Wirksamkeit des „Projektes Hautkrebsscreening“ zeigen, dass das Projekt für eine bundesweite Einführung und Umsetzung gut geeignet ist.

Die Einbeziehung der Nicht-Dermatologen ist aufgrund der zu erwartenden hohen Teilnahmerate sinnvoll und wird auch von den Teilnehmern in hohem Maße genutzt.

Wie gut das Projekt erfolgreich in den Praxisalltag umgesetzt und mit anderen Krebsfrüherkennungsuntersuchungen kombiniert werden kann, zeigt die hohe Anzahl der Hautkrebsscreening-Teilnehmer bei den Gynäkologen.

Die Anzahl der diagnostizierten Hautkrebse und Risikopersonen sowie die damit erzielte Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes zeigen die hohe Effektivität dieser Screeningmaßnahme, wenn sie systematisch und qualitätsgesichert durchgeführt wird. Gleichzeitig machen diese Ergebnisse die Notwendigkeit der bundesweiten Einführung des Hautrkresbscreenings mit der Anspruchsberechtigung ab dem 20. Lebensjahr deutlich.

Um den aufgezeigten Defiziten entgegenwirken zu können, ist eine Erweiterung und Betonung der Schulung in den Bereichen

- Identifikation und Dokumentation von Risikofaktoren für den nicht melanozytären Hautkrebs für Nicht-Dermatologen
- Dokumentation für Nicht-Dermatologen und Dermatologen

unbedingt erforderlich. Auch hier ist, wie bei der indirekten Kommunikation (siehe Kapitel 4.2.10 Schlussfolgerung), der Aufwand einer systematischen Schulung im Vergleich zur gezeigten Wirkung eher gering.

4.6. Standardisierung der histopathologischen Befundung

Die Grundlage der Effizienz einer Screeningmaßnahme ist die histologische Befundung einer exzidierten Läsion. Dabei kann der Beweis der Effizienz einer Früherkennungsmaßnahme nur dann geführt werden, wenn eine Standardisierung des histologischen Befundes so vorgenommen wird, dass auch eine Vergleichbarkeit möglich wird. Die 8152 der Registerstelle der ADP vorliegenden Histodokumente zeichnen sich durch eine teilweise blumige, äußerst breite Variabilität in der niedergelegten Befundung aus. In relativ großer Anzahl fehlen die für den behandelnden Arzt dringend notwendigen Angaben zur Exzisionsqualität. Als Voraussetzung für die flächendeckende Einführung des Hautkrebsscreenings ist eine standardisierte Abfassung der histologischen Befundung in der folgenden Form zwingend erforderlich.

Patientendaten: Name:
Vorname:
geb. am.:

Entnahmedatum:

Eingangsdatum:

Ausgangsdatum:

Material:

Lokalisation der Exzision:

Histologie-Nr.:

Makroskopischer Befund:

Beschreibung der Größe des Exzisates. Beschreibung des Tumors, mit Größe und Angabe zur Ausdehnung, Farbe und Konsistenz. Gesonderte Aufarbeitung der Resektionsränder bei Verdacht auf maligne Tumore.

Mikroskopischer Befund:

Beschreibung der Charakteristik des Tumors, wie Ulzeration, Tiefenausdehnung, Wachstumsmuster, zytomorphologische Kennzeichen (Mitosen, Kernpleomorhie, Nucleolen, etc.)

Diagnose:

- Neben der Diagnose, Angaben zur Invasivität, zum Grading, zum Typ und zur In-toto-Exzision. Angabe der ICD-O Nr., Klassifizierung nach Union Internationale Contre Cancer (UICC) mit Angabe von TNM und Grading.

Kommentar:

Bei Besonderheiten zusätzliche Empfehlungen bzgl. des weiteren klinisch therapeutischen Procederes.
Bei unklaren Befunden konsiliarpathologische Zusatzuntersuchungen.

Abbildung 78: Standardisierte Abfassung eines histologischen Befundes

4.7. Krankheitskosten und Ausgaben

Die Höhe der Kosten, die durch eine Erkrankung verursacht werden, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Die Krankheitskosten pro Fall hängen vor allem vom Hautkrebstyp und dem Erkrankungsstadium, welches die nachfolgenden Behandlungsschritte und die Prognose bestimmt, ab. Die Gesamtkosten werden in erster Linie von der Anzahl der Fälle bestimmt.

Grundsätzlich gilt, dass Hautkrebserkrankungen im Frühstadium meist durch einen einfachen chirurgischen Eingriff kostengünstig zu behandeln sind, während späte Stadien umfassendere Therapien u.a. mit teuren Chemo-/Immuntherapien erfordern. So liegen nach einer Schätzung aus den USA die Behandlungskosten eines malignen Melanoms im Stadium III oder IV ca. 40 mal höher als die Behandlungskosten von einem Melanom im Stadium I.

Daten aus Australien zeigen, wie wichtig der Faktor Inzidenz für die Gesamtkosten der Hautkrebserkrankungen ist: Dort betrugen in den Jahren 1993/1994 die durchschnittlichen Lebenszeitkosten für die Behandlung eines Melanompatienten 2400 Australische Dollar. Die Behandlung eines Patienten mit einem nichtmelanozytären Hautkrebs war mit 750 Australischen Dollar um rund 70% günstiger. Aufgrund der um ein vielfaches höheren Inzidenz der nicht melanozytären Hautkrebse im Vergleich zum Malignen Melanom lagen die Gesamtkosten für die Behandlung aller nichtmelanozytären Hautkrebse pro Jahr mit 182 Millionen Australischen Dollar jedoch um mehr als das 10-fache höher als die Gesamtkosten für die Behandlung aller Malignen Melanome mit ca. 17 Millionen Australischen Dollar. Damit ist in Australien der nichtmelanozytäre Hautkrebs die teuerste Krebsart überhaupt, während das Maligne Melanom an fünfzehnter Stelle rangiert.

In unserer Gesellschaft wird mit dem Begriff „Kosten“ primär ein Geldwert, z.B. Kosten für Behandlung und Medikamente, assoziiert. Eine Erkrankung kann jedoch auch Lebenszeit und Arbeitskraft kosten oder mit Schmerzen und Verlust an Lebensqualität bezahlt werden. Diesem Konzept folgt die Unterscheidung in direkte, indirekte und intangible Kosten. Die direkten Kosten entstehen unmittelbar im Zuge der medizinischen Leistungserbringung. Hierzu gehören die Personal- und Sachkosten eines Krankenhausaufenthaltes. Unter indirekten Kosten versteht man die infolge von Krankheit, Morbidität und vorzeitigen Tod mittelbar entstehenden Ressourcenverluste wie Produktions-, Verdienst und Arbeitsausfall. Intangible Kosten bezeichnen die nicht oder nur eingeschränkt monetär bewertbaren Kosten, z.B. Effekte auf die Lebensqualität wie Schmerz, psychische Belastung, unerwünschte Nebenwirkungen der Behandlung, verlorene Lebensjahre.

Neben den unmittelbar mit einer Erkrankung verbunden Kosten und Ausgaben werden auch Ressourcen in den Bereichen Ausbildung, Forschung und Prävention eingesetzt mit dem Endziel, Erkrankungszahlen und Krankheitsfolgen zu verringern.

4.7.1 Indirekte Kosten

Zum Bereich der indirekten Krankheitskosten gehört der Produktionsausfall durch Arbeitsunfähigkeit und Frühberentung: Der Krankheitsartenstatistik der AOK ist zu entnehmen, dass die Zahl der Arbeitsunfähigkeitsfälle sowohl für das maligne Melanom als auch für die nicht melanozytären Hautkrebse seit 1991 gestiegen ist. Während mehr Frauen als Männer (bezogen auf die jeweilige Versichertengruppe) wegen Erkrankung am malignen Melanom krank geschrieben werden, überwiegen bei den nicht melanozytären Hautkrebsen die Arbeitsunfähigkeitsfälle bei den Männern.

Bezogen auf das maligne Melanom sanken die Krankschreibungstage bei den Pflichtversicherten der AOK West von durchschnittlich 79,36 Tagen pro 10.000 Versicherte

im Jahr 1991 auf durchschnittlich 65,12 Tage pro 10.000 Versicherte im Jahr 1999. Bei den Pflichtversicherten der AOK Ost stiegen dagegen die Krankschreibungstage von 49,16 Tagen pro 10.000 Versicherte im 1991 auf 78,99 Tage pro 10.000 im Jahr 1999. Bezogen auf nicht melanozytäre Hautkrebse sanken die Krankschreibungstage bei den Pflichtversicherten der AOK West von durchschnittlich 55,67 Tagen pro 10.000 Versicherte im Jahr 1991 auf durchschnittlich 46,68 Tage pro 10.000 Versicherte im Jahr 1999. Bei den Pflichtversicherten der AOK Ost stiegen dagegen die Krankschreibungstage von 31,62 Tagen pro 10.000 Versicherte im Jahr 1991 auf 51,55 Tage pro 10.000 Versicherte im Jahr 1999. Insgesamt registrierte die AOK im Jahr 2000 bei den knapp 11 Millionen Pflichtmitgliedern etwa 78.000 AU-Tage aufgrund der Diagnose malignes Melanom und 56.000 AU-Tage aufgrund von nicht melanozytären Hautkrebsen (Krankheitsartenstatistik der AOK 1991-2000)

Im Jahr 2002 wurden 318 Männer und 268 Frauen aufgrund eines malignen Melanoms vorzeitig berentet. Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Berentung lag bei Männern bei 50,8 Jahren und bei Frauen mit 48,0 Jahren etwas darunter. Legt man ein ohne Erkrankung erreichtes Rentenalter von 65 Jahren zugrunde, so gingen allein im Jahr 2002 9.060 Erwerbstätigenjahre aufgrund verminderter Erwerbsfähigkeit durch ein malignes Melanom verloren.

Aufgrund der Folgen eines nicht melanozytären Hautkrebses wurden im gleichen Jahr 62 Männer (Durchschnittsalter bei Rentenbeginn: 51,3 Jahre) und 32 Frauen (Durchschnittsalter: 50,3 Jahre) vorzeitig berentet. Allein im Jahr 2002 gingen insgesamt 1.320 Erwerbstätigenjahre durch Frühberentung verloren.

Trotz der höheren Erkrankungsraten des nicht melanozytären Hautkrebses gegebenüber dem malignen Melanom sind bei letzterem häufiger Arbeitsunfähigkeitstage (durch längere Krankschreibungsdauer) und sehr viel häufiger Frühberentungen zu verzeichnen. Dies liegt daran, das die Mehrzahl der Erkrankungen an einem nicht melanozytären Hautkrebs am Ende bzw. jenseits des erwerbstätigen Alters auftreten und sich daher nur zu einem geringen Anteil auf die Produktivität auswirken. Im Gegensatz dazu liegt das durchschnittliche Erkrankungsalter von Melanom-Patienten im Erwerbstätigenalter und führt damit zu vergleichsweise hohen gesamtgesellschaftlichen Kosten.

Maligne Melanome verursachen insgesamt einen Verlust von 17.300 Lebensjahren bei Männern und 16.400 bei Frauen. Dabei gehen Männer durchschnittlich 5 und Frauen durchschnittlich 3 Jahre ihrer weiteren Lebenserwartung verloren. Schmerzen und psychische Belastungen durch eine Hautkrebsdiagnose und Therapiefolgen verursachen zusätzliche, intangible Kosten. Auch bei den nicht melanozytären Hautkrebsen sind diese intangiblen Kosten aufgrund der hohen Erkrankungszahlen auf Bevölkerungsebene nicht zu unterschätzen.

4.7.2 Direkte Kosten „Projekt Hautkrebsscreening“

Die Hautkrebsfrüherkennung kann, wie im Projekt Hautkrebsscreening nachgewiesen, bei einer flächendeckenden Einführung, kurzfristig die Morbidität verändern (Vorverlegung des Diagnosezeitpunkts) und langfristig reduzieren und evtl. sehr langfristig gesehen die Mortalität senken. Durch die Einführung des „diagnostischen Tests“ die standardisierte Ganzkörperuntersuchung, in Kombination mit der spezifischen Beratung zur primären und sekundären Prävention des Hautkrebses und der Gesundheitsberatung bzgl. der Gesamtkrebsfrüherkennungsuntersuchungsangebote, werden Krankenhausaufenthalte verkürzt oder verhindert und im ambulanten Sektor der Behandlungsaufwand verringert. Sind diese Ziele eines solchen flächendeckenden Screenings erreicht, ist nicht nur die Reduktion der Gesamtbelastung einer Gesellschaft erreicht, sondern bezogen auf das Individuum werden höhere Lebensqualitäten erzeugt und damit u.a. auch eine höhere produktive

Lebenserwartung. Die Kostenanalyse, die im Zuge des Projektes Hautkrebsscreening möglich wird, befasst sich aus den o.g. geschilderten Überlegungen heraus, nur mit den direkten Kosten, die bei der Erkennung, Diagnose, Therapie und Nachsorge des Hautkrebses entstehen. Dies insbesondere unter dem Aspekt der Berechnung, welche Kosteneinsparungen durch die flächendeckende Einführung eines so durchgeführten Hautkrebsscreenings Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes erreicht werden konnten.

4.7.2.1 Diagnose, Therapie und Nachsorgewege des Hautkrebses

Für die Berechnung der direkten Kosten bei der Diagnose, Therapie und Nachsorge des Hautkrebses werden die nachstehend ausgeführten Algorithmen zugrunde gelegt.

Diagnose, Therapie- und Nachsorgewege des malignen Melanoms:

A) Verdacht auf Hautkrebs

Besuch des Patienten beim **Hausarzt**. Bei Verdacht auf Hautkrebs:

↓

Überweisung zum **Dermatologen**: klinische Untersuchung , bei Verdacht

oder

A → Ultraschall (25% der Fälle)

Exzision, evtl. Nachexzision

B

Überweisung in die **Hautklinik** und hier

B Exzision und Nachexzision
B.I) ambulant:

Wiedereinbestellung
- Aufklärungsgespräch
- örtliche Betäubung
- Exzisionsbiopsie
- Histologie
- Verband

Mehrer Wiedereinbestellungen zwecks:
- 4-5 Verbandswechsel
- Fäden ziehen
- - Erläuterung des histologischen Befundes

Das gleiche Verfahren gilt für NZN , aber bei V.a. MM ist die Histologie aufwendiger, da S100 und HBM 45-Färbungen gemacht werden müssen.

bei Diagnose MM bis <1mm:	**bei Diagnose >1mm**
- erneute Aufklärung	- Am Tage vor der OP: Lymph-Szintigraphie
- **Nachexzision** mit 1 cm Sicherheitsabstand	- **Nachexzision 1-3 cm** mit SLND*)
- mit örtl. Betäubung	- örtliche Betäubung
- Histologie des Nach-	- Histologie des Nachexzidates
	- Histologie des Sentinel

Damit verbundene indirekte Kosten: Verdienstausfall durch Wiedereinbestellungen, abhängig von der Lokalisation (z.B. Fußsohle) evtl. Krankschreibung. Erhöhte intangible Kosten durch

Nachexzission, ggf. Lymphödem, Lymphode bei SLND mit Folgekosten: Punktion, Lymphdrainage etc.

*) Sentinel-Lymphnode-Dissection

B.II) stationär (je nach Tumordicke oder Allgemeinzustand des Patienten erforderlich)

- Aufnahme
- Klinische Untersuchung

Aufenthalt i.d. Regel 3 Tage bis 2 Wochen.

Mit dem stationären Budget sind abgegolten:

- Aufklärungsgespräche
- Radiologische Durchuntersuchungen
- Internistische Durchunterschungen (zur Vorbereitungen der Anaesthesie)
- Exzision mit örtlicher Betäubung, ggf. Narkose
- Hauttransplantation
- Sentinel-Lymphnode-Dissection (SLND)
- Wundversorgung
- Histologie

Nach erfolgter Exzision :Chemotherapie/Immuntherapie/Nachsorge

- Bei Tumoren **ab 1,5 mm: Adjuvante Therapie (siehe C.I. – C.III)**

- Unabhängig von der Tumordicke bei allen Patienten: **Nachsorge (s.D**:)

1.1 Adjuvante Therapie

ohne Lymphknotenbefall	mit Lymphknotenbefall:	bei Fernmetatasen:
Interferontherapie	**Interferon-Hochdosis-Therapie**	**Stadium IV-Therapie**
(C.I):	**(C.II):**	**(C.III)**
für 1,5 bis 5 Jahre	für 4 Wochen intravenös	Kombinationen von 2 (second line Therapie) bis 3 verschiedene Chemo-/Chemoimmuntherapien
3 mal wöchentlich	5 mal wöchentlich	**zum Teil:**
	20 Mio. U/min.^{2}(z.T.)stationär danach für 11 Monate r	Vaccinierungstherapien
	3 mal wöchentlich subkutan (selbst oder ambulant)	chirurgische Operationen (der Metastasen)
	10 Mio. U/m^2	Bestrahlungen (bei Knochenmetastasen)
		Ein-Zeit-

		Konvergenzbestrahlung (bei Hirnmetastasen)
		Hypertherme Perfusionen (von Extremitäten)

Insbesondere die Hochdosistherapie (Inteferon) ist mit hohen direkten, indirekten und intangiblen Kosten verbunden: u.a. extreme Nebenwirkungen, Auslösung diverser schwerer Folgeerkrankungen (u.a. Autoimmunkrankheiten, z. B. Rheuma, Schilddrüsenerkrankungen) mit hoher Morbidität, Folgekosten (u.a. psychatrische und psychologische Betreuung) und enormen Verdienstausfall in der Regel über den gesamten Therapiezeitraum (mind. 1 Jahr).

Die durchschnittliche Lebenserwartung in Stadium IV beträgt 9-15 Monate, der Median 5-7 Monate. Das durchschnittliche Erkrankungsalter beträgt 50 Jahre. In der gesamten Zeit wird therapiert (indirekte Kosten: Arbeitsunfähigkeit, Arbeitsausfall durch Tod). Die präfinale Begleitung umfasst u.a.: ambulante Versorgung; Sterbebegleitung (privat/caritative Organisationen/Hausarzt); Hospizaufnahme, stationäre Aufnahme.

D) Nachsorge: 8-10 Jahre

Jahr 1 bis Jahr 5:

- 1/4 jährlich: Klinische Untersuchung
  körperliche Durchuntersuchung inclusive Abtasten der Lymphknoten etc. (KD)
- 1x jährlich Radiologische Untersuchung (RU)
  Röntgen Thorax
  Oberbauchsonographie
  Lymphknotensonographie
  Blutuntersuchung (LDH, ggf. S100, ggf. Leberwerte)

Ab Jahr 6 – 8:

- . ½ jährliche Nachsorge bis Jahr 8
- . ab Jahr 8 1x bis Jahr 10

indirekte Kosten: Verdienstausfall

hohe intangible Kosten

Bei positivem Lymphknotenbefund in der Nachsorge (betrifft ca. 20-30% der Patienten):

- **Interferon-Hochdosis-Therapie (C.II).** Outcome: Heilung in ca. 30 % der Fälle. 70 % der Patienten mit Lymphmetastasen entdeckt in der Nachsorge sowie ein Teil der Patienten ohne vorhergehende Nachsorge gehen in Stadium IV (Fernmetatasierung) über:
- **Stadium IV-Therapie (C.III)**

Etwa 7 % aller Melanompatienten bekommen ein Zweitmelanom. Diese werden meist im Frühstadium (als „dünne Melanome“) entdeckt. Nachsorge und ggf. adjuvante Chemotherapie

Weitere Kostenparameter:

Ein Teil aller Patienten erhält einen Schwerbehindertenstatus (5 Tage Urlaub zusätzlich pro Jahr, Steuererleichterungen). Ein Teil der Patienten erhält Rehabilitationsmaßnahmen.

Diagnose-, Therapie und Nachsorgewege des Basalzellkarzinoms (BCC):

A) Verdacht auf Hautkrebs

Probe-Exzision zur Diagnosesicherung

B) Therapie

Eine Stadieneinteilung gibt es nicht, die Art der Therapie ist abhängig von der Lokalisation und der Größe (Durchmesser/Invasivität) des BCC sowie von der Anzahl der Lokalisationen. Die häufigste Lokalisation ist das Gesicht: Stirn, Nase , Augenlider („Sonnenterrassen"); Zum Zeitpunkt der Erstdiagnose liegen häufig bereits mehr als eines oder ein größeres Karzinom vor.

BI) ambulante Exzisionsbiopsie

- Exzisionsbiopsie mit Schnittrandkontrolle
- Wundversorgung

BII) stationäre Operation (bei großen BCC,s)

- OP im Schnellschnittverfahren (Mikroskopisch kontrollierte Chirurgie)
- lokale Betäubung oder Vollnarkose
- zum Teil Rekonstruktion (vgl.C)
- Wundversorgung
- Liegezeiten durchschnittlich 7 Tage (je nach Ausmaß der OP, Hochgranulierungszeiten, Rekonstruktion oder sonstige plastische OP,etc.)

BIII) Bestrahlung

- 4-5 Wochen
- jeden Werktag

B. IV) Kryochirurgie

- In Lokalanaesthesie
- Wundheilungszeit von 3 – 16 Wochen

zum Teil **C) Rekonstruktion**

- epithetische Versorgung (Prothesen (z.B. Ohr, Nase) aus organischen Materialien die mittels Titanstiften fixiert werden.
- plastische Rekonstruktion-Chirurgie

D) Nachsorge

- lebenslang
- ½ jährlich
- visuelle und klinische Untersuchung

Unabhängig von der vorhergehenden Therapie treten in 5% der Fälle Rezidive auf. Meist handelt es sich durch die engmaschige Nachsorge um einzelne und kleine BCC's. Rezidive werden grundsätzlich operative im Schnellschnittverfahren therapiert.

Diagnose, Therapie- und Nachsorgewege des Spinozellulären Karzinoms (SCC):

A) Verdacht auf Hautkrebs

Probe-Exzision zur Diagnosesicherung

B) Therapie

Die meisten SCC's werden früh (=klein und lokalisiert, Stadium TI-III) erkannt. Die Therapie verläuft dann wie beim BCC, jedoch ohne Schnellschnittverfahren, da klinisch die Grenzen des Tumors erkannt werden können. Im Gegensatz zum BCC
kann das SCC metastasieren → B.IV bei Lymphmetastasen bzw. B.V. bei Fern-metastasen

B.I) ambulante Exzisionsbiopsie

- Exzisionsbiopsie
- Wundversorgung

B.II) stationäre Operation

- OP
- lokale Betäubung oder Vollnarkose
- zum Teil Rekonstruktion (vgl. C)
- Wundversorgung
- Liegezeiten durchschnittlich 7 Tage (je nach Ausmaß der OP)
- Hochgranulierungszeiten, Rekonstruktion, etc)

B.III) Bestrahlung

- 4 – 5 Wochen
- jeden Werktag
- PDT der solaren Keratosen

B.IV) Kryochirugie

- In Lokalanaesthesie
- Wundheilungszeit von 3 – 16 Wochen

bei Lymph-Metastasierung:

B:IV) Lymphknoten-Opertaion

- im Gegensatz zum MM ohne vorherige Szintigraphie
- ggf. Bestrahlung der verbleibenden Lymphknoten

bei Fernmetastasen

B.V) Medikamentöse Therapie

zum Teil: **C) Rekonstruktion**

- epithetische Versorgung (Prothesen (Ohr, Nase) aus anorganischen Materialien die mittels Titanstiften fixiert werden.
- plastische Rekonstruktions-Chirurgie

D) Nachsorge

5 Jahre lang:

- ¼ jährlich: visuelle und körperliche Untersuchung
- 1 – 2 x jährlich Lymphknotenuntersuchung
- 1x jährlich: Röntgenthorax

4.7.2.2 Kostenanalyse

Bei der Recherche bezüglich der Berechnungsgrundlagen für die Voraussetzungen einer Kostenanalyse, nämlich die Ermittlung der direkten Kosten, die im ambulanten und im stationären Sektor anfallen, wurde der Registerstelle der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. (ADP) freundlicherweise, durch den Landesverband der Kassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein, alle Daten, die im zweiten Quartal 2003 bezüglich der dokumentierten Hautkrebsdiagnosen abgerechnet wurden, zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wurde uns für den stationären Sektor, die Kosten, die bei der Techniker Krankenkasse Schleswig-Holstein im Jahre 2003 angefallen waren, zur Verfügung gestellt. Unabhängig hiervon unter dem Eindruck der Änderung der Bezahlungsmodalitäten im stationären Bereich wurden die DRG-Berechnungen für den stationären Bereich zugrunde gelegt.

Bei sorgfältiger Durchsicht aller Daten ist festzustellen, dass alle der folgenden Berechnung zugrunde liegenden ökonomischen Daten nur eine abschätzende Orientierung zulassen. Ausreichend ist die Datenqualität aber durchaus, um im Sinne einer ökonomisch orientierten Abschätzung der Auswirkungen eines flächendeckend eingeführten Hautkrebsscreenings, die folgende Fragestellung zu bearbeiten:

- Wie hoch sind die Behandlungskosten von Hautkrebs und deren Vorstufen?
- Welche Kosteneinsparungen sind durch ein flächendeckendes Hautkrebsscreening möglich?
- Bewertung der Kosteneffektivität.

Für die Kostenanalyse wurden als Kostenarten die direkten medizinischen Kosten berücksichtigt. Bei der ambulanten ärztlichen Versorgung wurden die ärztlichen Leistungen mit einem Durchschnittspreis basierend auf den einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) bewertet. Der Durchschnittspreis ergab sich unter der Berücksichtigung der GKV-Versicherten Verhältnisse. Dabei wurden den unterschiedlichen Versicherungsträgern und deren unterschiedlicher Vergütung Rechnung getragen.

Die ökonomische Evaluation erfolgte auf der Datenbasis von EBM- Ziffern und deren Abrechnungshäufigkeiten bei der Kassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein im II. Quartal 2003, also vor Durchführung des Projektes Hautkrebsscreening.

Die stationären Kosten wurden von 205 Hautkrebsfällen von Versicherten der Techniker Krankenkasse in Schleswig-Holstein aus dem Jahr 2003 ermittelt.

Darüber hinaus wurden die Kosten für unterschiedliche Therapiewege auf Kostenträgerbasis ermittelt.

Ferner wurden vor Ort Expertengespräche zu medizinischen und abrechnungstechnischen Fragestellungen geführt. Es wurde angestrebt, eine deutschlandübliche Standardpraxis widerzuspiegeln, dabei konnten individuelle im Einzelfall sinnvolle Untersuchungen bzw. Therapien nicht berücksichtigt werden. Grundlage für die Preisberechnung waren die im EBM (Stand: 1. Oktober 2001) festgelegten Punktzahlen, die nach einem Punktwert in Cent multipliziert wurden. Basierend auf den Häufigkeiten der Abrechnungsziffern und der Gesamtausgaben, wurde der Punktwert mit durchschnittlich 0,04 € ermittelt. Die Budgetierung der einzelnen Facharztpraxen wurde nicht berücksichtigt. Demnach müsste noch ein Anteil für nichterstattbare Leistungen abgezogen werden.

In den Berechnungen für Beratung wurde ein Anteil von Rentnern mit 33,3 % angenommen und 76,7 % Mitglieder und Familienversicherte.

Zur Bestimmung der Kosten des weiterentwickelten Projektes Hautkrebsscreening wurde die im Screningprojekt zugrunde gelegte Gebühr von 15,00 € festgelegt.

4.7.2.3 Ambulanter Bereich

Die Abrechnungsziffern wurden entsprechend dem Katalog EBM „Vertrag Gebührenordnung“ aufgeschlüsselt und nach Berufsfachgruppen sowie nach Diagnosen geordnet. Hierbei wurden alle Diagnosen erfasst, die bei einer Früherkennungsuntersuchung erkannt werden können. Nach Angaben der Kassenärztlichen Vereinigung Berlin müssen aufgrund der Budgetierung der einzelnen Praxen, anhand der Patientenanzahl und dementsprechender Punktebewertung durchschnittlich 12% der Kosten abgezogen werden. Die kassenärztliche Abrechnung erfolgt über das Punktsystem der ärztlichen Leistungen. Die erbrachten Leistungen werden mit einer an dem Aufwand gemessenen Anzahl an Punkten bewertet, der durchschnittliche Punktwert liegt bei 0,04 €. Allerdings weicht dieser Wert bei der Kostenermittlung von Behandlungsmaßnahmen bei Metastasen auf 0,092 € und bei denen der Erkrankung des lymphatischen Gewebes auf 0,12 € ab.

Nachfolgend ist eine Kostenverteilung nach Diagnosen und Anzahl der behandelten Patienten aufgeführt. Die Beratungskosten stehen mit ihrer Anzahl neben den Laboraufträgen an der Spitze. Für Mitglieder und Familienversicherte wird ein geringerer Punktwert als für Rentner angesetzt. Die Anzahl der Rentner wurde auf 40 % geschätzt, die Primärkrankenkassen und die Ersatzkrankenkassen unterscheiden sich bei der Abrechnung in der Höhe des Punktwertes. Unter dieser Berücksichtigung wurde für eine Beratungsleistung ein arethmetisches Mittel von 0,035 € berücksichtigt.

Nachfolgend ist die Verteilung der Kosten nach Diagnosen aufgeschlüsselt, die im II. Quartal 2003 dokumentiert wurden. Zur Kostenberechnung wurden die Diagnosearten ermittelt, die im Rahmen einer Hautkrebsfrüherkennung erstellt werden können.

Diagnose		Kosten		Patienten
C43.9	Malignes Melanom	526.741,69	3,35%	5.867
C44.9	Basalzellkarzinom, Spinozelluläres Karzinom	1.019.046,83	6.49 %	10.688
C45 - C49	Mesotheliom, Kaposi Sarkom, Myom maligne Hodgkin-Lymphom, u.a BNB	126.938,79	0,81 %	918
C76 - C80	Metastasen : Adenokarzinom u.a. BNB	1.575.474,62	10,03%	8.883
C81 - C96	Lymphome : Hodgkin-Lymphom, Histiolymphozytär Sarkom, Lennert-Lymphom, T-Zell_Lymphom , Histiozytose	993.175,11	6,32 %	7.463
D00 - D09	NB: In situ Lentigo maligna Melanoma in situ Spinozelluläres Karzinom in situ Morbus Bowen	764.234,10	4,86%	8.621
D10 - D21;D24 - D48	Benigne Neubildungen	5.904.181,36	37,58%	80.537
D22	alle Naevi	1.000.175,86	6,37 %	23.068
D23	Sonstige benigne Hauttumore wie Dermatofibrom, fibröses Histiozytom, Fibrose noduläe u. a.	447.829,84	2,85%	8.613
L57	Aktinische Keratose	436.987,76	2,78 %	6.422
L58	Radioderm	13.850,73	0,09 %	159
L80 - L99	Vitiligo, hyperpigmentierte Hautveränderungen, seborrhoische Keratose, erwobene Akanthose, Hornschwielen, Ichthyosis, Dermatitis, Druckstellen/Geschwüre, Narben, Granuloma u.a.	3.339.633,15	21,26%	42.672

Tabelle 38: Kostenanteil der in Schleswig-Holstein im II.Quartal 2003 dokumentierten Diagnosen, bezogen auf die Patienten.

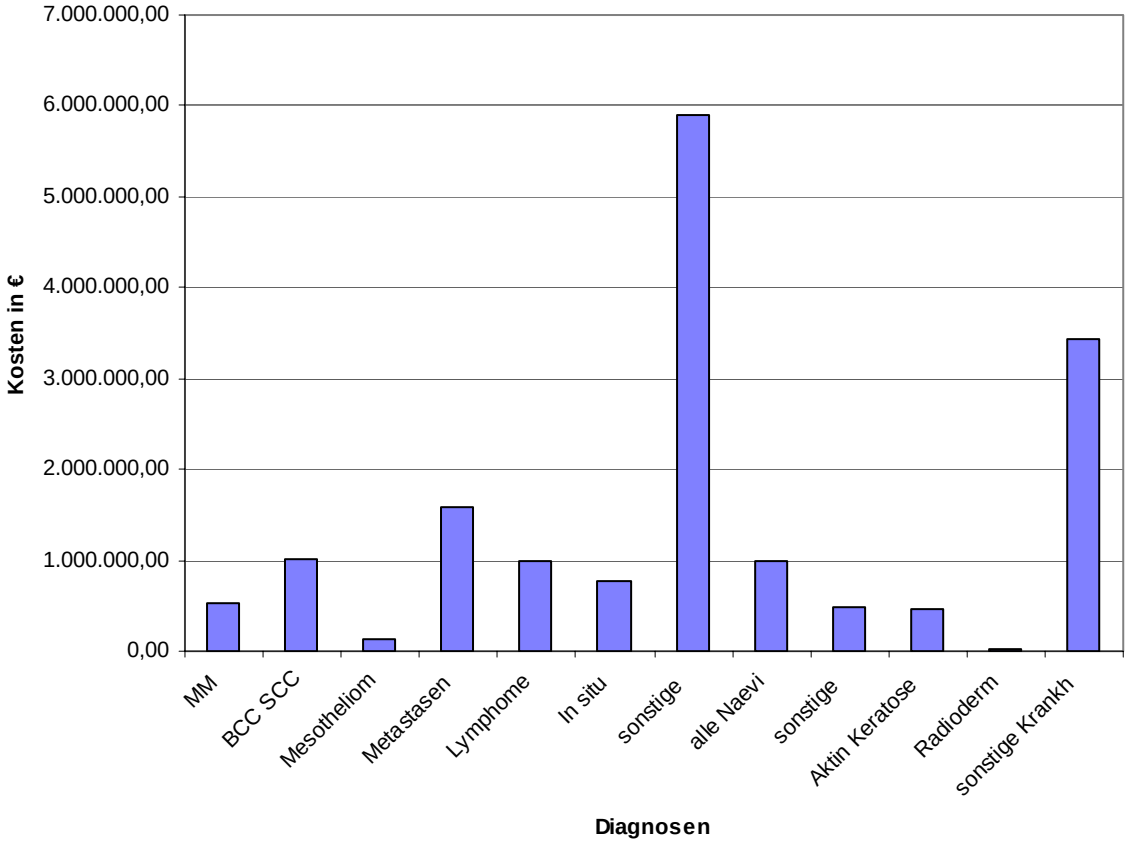


Abbildung 79: Kostenverteilung in Bezug auf die Diagnosen im II. Quartal 2003 in der Kassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein

Im II. Quartal 2003 wurden in der Landeskassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein für insgesamt 203.911 Patienten eine Summe von 15.711.281,78 € in Rechnung gestellt und ausgegeben. An diesen Kosten tragen die einzelnen ärztlichen Berufsfachgruppen einen unterschiedlichen Anteil für die Erkennung und die Behandlung von Hauterkrankungen. Die Hausärzte (FÄ für Allgemeinmedizin, praktische Ärzte und hausärztlich ausgerichtete Internisten) induzieren in der ambulanten Behandlung im Vergleich zu den anderen Fachdisziplinen die höchsten Kosten. Der hohe Anteil der Gynäkologen erklärt sich dadurch, dass der Zugang zur Krebsfrüherkennung für Frauen ab 20 Jahre beansprucht werden kann und dadurch da Frauen präventive Angebote häufiger in Anspruch nehmen.

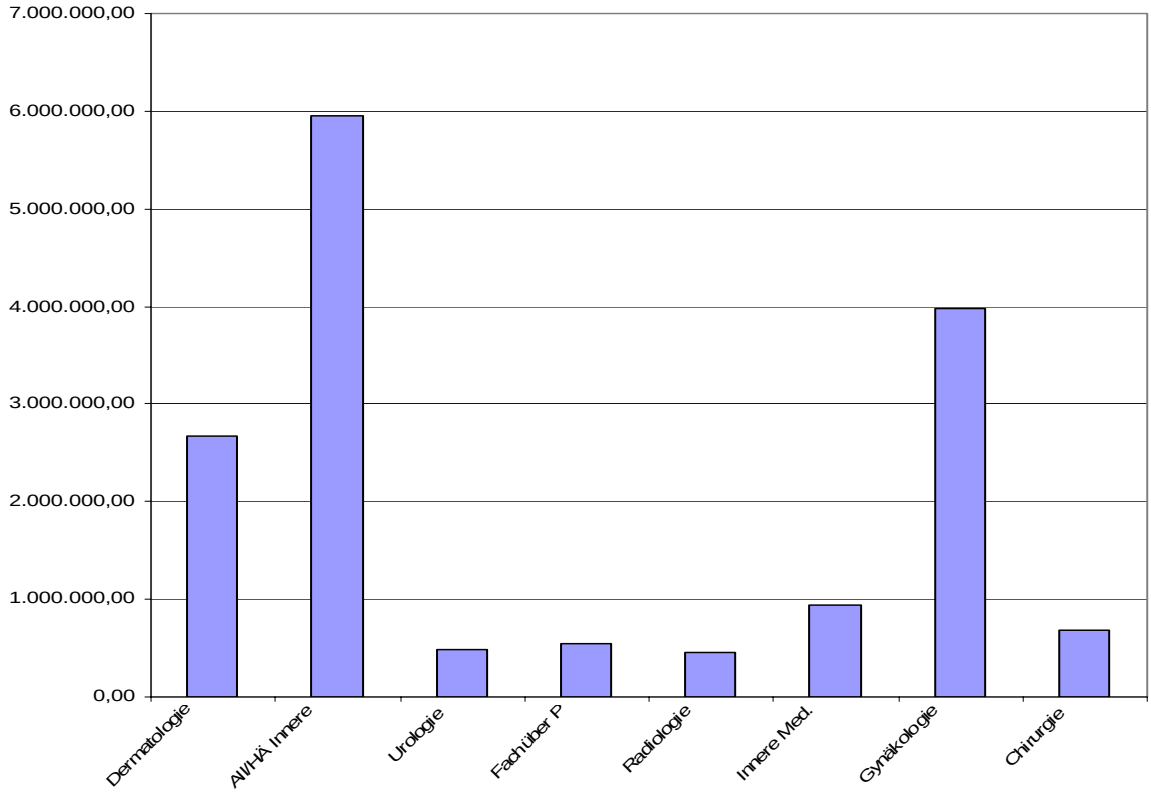


Abbildung 80: Kostenverteilung in der ambulanten Behandlung II. Quartal 2003 Kassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein, differenziert nach Berufsfachgruppen

Die im Rahmen der dokumentierten Diagnosen am häufigsten abgerechneten Leistungen sind:

- Wirtschaftliche Erbringung bzw. Veranlassung von Leistungen des Kapitels O, je kurativ-ambulanten Behandlungsfall mit Ausnahme von Überweisungsfällen mit Auftragsleistungen
- Laborgrundgebühr, je kurativ-ambulanten Behandlungsfall mit Ausnahme von Überweisungsfällen mit Auftragsleistungen
- Ordinationsgebühr, je Behandlungsfall
- Konsultationsgebühr
- Infiltrations- oder Leitungsanästhesie durch den Operateur in unmittelbaren Zusammenhang mit einem chirurgischen Eingriff, je Sitzung
- Intensive ärztliche Beratung und Erörterung zu den therapeutischen, familiären, sozialen oder beruflichen Auswirkungen und deren Bewältigung bei nachhaltig lebensverändernder oder lebensbedrohender Erkrankung (mindest. 10 Min.)
- Sonderleistung Epikutan-Test , einschließlich Kosten bis zu 30 Tests im Behandlungsfall, je Test
- Sonderleistung: Prick Testung, einschließlich Kosten bis zu 20 Tests im Behandlungsfall, je Test
- Exzision eines kleinen Bezirks aus Haut oder Schleimhaut, ggf. als Exzision einer kleinen intradermalen Geschwulst
- Epikutan-Test
- Ambulante Operation: Zuschlag für besonderen personellen und sachlichen Aufwand
- Kryotherapie oder Schleifen/Fräsen der Haut ggf. einschließlich Kompressen und dermatologische Externa
- Exzision von tiefliegendem Körpergewebe oder PE aus tiefliegendem Körperregionen

- Brief ärztlichen Inhalts in Form einer individuellen schriftlichen Information des Arztes an einen anderen Arzt über den Zustand des Patienten (Anamnese, Befunde, Epikrise, ggf. Therapieempfehlung)
- Prick Testung (21-40 Test) je Sitzung
- Behandlung eines oder mehrerer Ulcera cruris einschließlich entstauendem phlebologischen Funktionsverband, je Bein, je Sitzung
- Entfernung bzw. Nachbehandlung von bis zu fünf plantaren, palmaren, sub- oder paraungualen Warzen oder vergleichbaren Hautveränderungen
- Lichttherapie: Selektive Phototherapie mittels indikationsbezogen optimierten UV Spektrums, je Sitzung
- Verschiebeplastik zur Deckung des Hautdefekts (nicht neben 2100,2101 und 2102 abrechenbar
- Chemochirurgische Behandlung spitzer Kondylome oder chemochirurgischer Behandlung von Präkanzerosen, je Sitzung
- Exzision eines großen Geschwulst oder eines Schleimbeutels
- Exzision eines großen Bezirks aus Haut oder Schleimhaut oder Exzision einer kleinen unter der Haut gelegenen Geschwulst
- Entfernung bzw. Nachbehandlung von bis zu fünf vulgären Warzen bzw. Mollusken oder vergleichbaren Hautveränderungen, z. B. mittels scharfen Löffels, Kauterisation oder chemisch kaustischer Verfahren oder Entfernung von bis zu fünfzehn pendelnden Fibromen
- Wundversorgungsbehandlung einer kleinen, nicht primär heilenden Wunde bzw. Abtragung von Nekrosen als selbstständige Leistung
- Wundversorgungsbehandlung einer großen, nicht primär heilenden Wunde bzw. Abtragung von Nekrosen als selbstständige Leistung
- Intrakutan Test, einschließlich der Kosten für 20 weitere Tests 21.-40. Test im Behandlungsfall, je Test
- Doppler-sonograph. Untersuch. Der Venen oder Arterien einer Extremität, in Ruhe
- Kryotherapie mittels Eiskompressen, Eisteilbädern, Kältepackungen, Gasen, Peloiden, je Sitzung
- Verband entstauender phlebologischer Funktionsverband an einem Bein unter Einschluß des Fußes und mindestestens des Unterschenkels
- Exzision eines Bezirkes oder einer intradermalen Geschwulst aus der Haut des Gesichts mit atraumatischem Wundverschluß
- Hyposensibilisierungsbehandlung durch subkutane Allergeninjektion einschließlich Nachbeobachtung von mindest 30 Minuten Dauer, je Sitzung
- Verwaltungsgebühr: Ausstellung von Rezepten, Überweisungsscheinen Übermittlung von Befunden durch ärztliche Anordnungen im Auftrag des Arztes durch Praxispersonal auch mittels Fernsprecher
- Thermokoagulation bzw. Kauterisation krankhafter Haut und oder Schleimhautveränderungen mittels Infrarot, Elektro Lasertechnik, je Sitz
- Hautfunktionsproben, z.B. Alkali Resistenzbestimmung, Tropfmethode oder Schweißversuch, je Probe
- Histologie: Histologische Untersuchung eines Materials unter Anwendung eines histochemischen Sonderverfahrens mit Nachweis von organischen bzw. anorganischen Stoffen durch eine chemische Reaktion
- Besuch (normal)
- Kurzer ärztlicher Bericht über das Ergebnis einer Patientenuntersuchung
- Reib-, Scratch- oder Skarifikationstest, einschließlich Kosten, bis zu 20 Tests im Behandlungsfall, je Test
- Direktionale Dopplersonographie-Untersuchung der Venen bzw. Arterien einer Extremitiät an mindestens zwei Beschallungspunkten, einschließlich graphischer Registrierung

- Doppler sonographische Druckmessung an den Arterien einer Extremität in Ruhe und nach Belastung nicht mit Nr. 666 und 671
- Massagen, Druckverfahren: Intermittierende apparative Kompressionstherapie, je Sitzung
- Zuschlag zur Leistung nach Nr. 564 bei Durchführung der Phototherapie als Photochemotherapie (z. B. PUVA)
- Konsiliarische Erörterung zwischen zwei Ärzten
- Wärmetherapie mittels Packung.
- Angiologie: Lichtreflexionsrheographische Untersuchung der Extremitätenvenen an beiden Beinen
- Chemochirurgische Behandlung eines Basalioms, ggf. in mehreren Sitzungen
- Erhebung der Fremdanamnese, ggf. bei mehreren Personen über einen psychischische, hirnorganisch oder krankheitsbedingt erheblich kommunikations-gestörten Kranken, einmal im Behandlungsfall
- Weichstrahltherapie: (10-100kV-Röntgenstrahlen) Bestrahlung von bis zu zwei Behandlungsfeldern bzw. Zielvolumina
- Differentialdiagnostische Klärung psychosomatischer Krankheitszustände mit schriftlichem Vermerk über die ätiologische Zusammenhänge, einschließlich Beratung, bis zu zweimal im Behandlungsfall
- Inanspruchnahme eines Arztes am Samstag
- Infiltration gewebehärtender Mittel oder Implantation von Hormonpreßlingen o.ä.
- Besuch eines weiteren Erkrankten derselben sozialen Gemeinschaft
- Zuschlag zur operativen Leistung für besonderen personellen oder sachlichen Aufwand
- Öffnung eines Körperkanalverschlusses an der Körperoberfläche oder Eröffnung eines oberflächlich unter der Haut oder Schleimhaut liegenden Abszesses oder Exzision eines Furunkels
- Eröffnung disseminierter Abszessbildungen der Haut
- Zuschlag zu den Leistungen nach Nr. 10; 11 und 17 bei einer Gesprächsdauer von mehr als 30 Minuten
- Psychosomatik: Verbale Intervention bei psychosomatischen Krankheitszuständen unter systematischer Nutzung der Arzt-Patienten Interaktion , je Sitzung mindestens 15 Minuten Dauer
- Konjunktivaler oder nasaler Provokationstest, in mindestens 3 Stufen (Leerwert, Kochsalz, Allergen) zum Nachweis von Allergenen
- Bestimmung der prozentualen Sauerstoffsättigung im Blut (Oxymetrie)
- Regionäre Lappenplastik zur rekonstruktiven Deckung von Hautdefekten im Gesichtsbereich
- Verödung von Krampfadern einschließlich entstauendem phlebologischen Funktionsverband, je Bein, je Sitz
- Proktologische Untersuchung des Analkanals bis zum anorektalen Übergang mit dem Spreizspekulum
- Abtragung ausgedehnter Nekrosen im Hand oder Fußbereich, je Sitz, als selbstständige Leistung nicht neben Nr. 2020 bis 2024
- Behandlung im anektoralen Bereich durch Sklerosierung von Hämorrhoiden am anorektalen Übergang durch Injektion....
- Entfernung einer Bindehaut oder Lidgeschwulst
- Gebühr für eine Inanspruchnahme des Arztes durch einen Patienten zwischen 20 und 8 Uhr für Besuche, Visiten und Notfallbehandlung an Sams- und Sonntagen
- Angiologie: Kapillarmikroskopische Untersuchung mit Bilddokumentation, ggf. einschließlich Funktionstest
- Krankengymnastik: gezielte und kontrollierte Übungsbehandlung bei gestörter Gelenk und oder Muskelfunktion, ggf. mit Anwendung von Geräten, Dauer mindestens 15 Minuten, je Sitz

- Verschlußplethysmographische Untersuchung der Venen einer Extremitiät einschließlich graphischer Registrierung
- Untersuchung zur KFU beim Mann, einschließlich Beratung
- Hämoccult
- Klinisch-neurologische Basisdiagnostik (für Nicht-Neurologen: gezielte neurologische Überprüfung des Verlaufs einer Erkrankung des zentralen oder peripheren Nervensystems oder einer systemischen Muskelerkrankung, einmal im Behandlungsfall)
- Angiologie: Oszillographische und oder rheographische Untersuchung der Extremitäten
- Eröffnung eines tiefliegenden Abszesses oder Exzision eines Karbunkels
- Proktologische Untersuchung: Digitaluntersuchung des Mastdarms, ggf. einschließlich Prostata nicht neben Nr. 100,157,158,161,162,166,190
- Assistenz durch einen Arzt für ambulante operative Leistungen mit Berechtigung zur Abrechnung der Zuschläge der Nr. 81 bis 87, 111,184,188 oder 198 für belegärztliche Leistungen und für Leistungen nach 5120 und 5122
- Entfernung eines unter der Oberfläche der Haut oder der Schleimhaut gelegenen Fremdkörpers nach Aufsuchen durch Schnitt
- Extremitäten Chirurgie: Operation eines Ganglions an einem Hand Fuß oder Fingergelenk, eines Tumors der Finger oder Zehenweichteile (Hämangiom) oder Sehnenscheidenstenose-Operation ggf. PE
- und weitere 150 Einzelleistungen

Bündelt man die aufgeführten Einzelleistungen so ergibt sich folgende übersichtlichere Zuordnung. am häufigsten abgerechneten Leistungen von 203.911 Patienten. Unberücksichtigt bei dieser Darstellung die Kosten für die weiteren 150 Einzelleistungen und die Laboraufträge.

Tabelle 39: Leistungsorientierte Zusammenfassung der abgerechneten Einzelleistungen bezogen auf 203.911 Patienten des II. Quartals 2003 in der Kassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein

Leistung	Kosten	Gesamtkosten
Beratungskosten, Ordinationsgebühr, Konsultationsgebühr	1.329.055,50€ 987.562,00 €	2.316.617,50 €
Behandlung von Hautkrebspatienten entstanden bei 42.440 Patienten (MM, BCC, SCC, in situ, Metastasen u. a.)	4.012.437,00 €	4.012.437,00 €
Krebsfrüherkennung: Männer Frauen Gesundheitsuntersuchung	12.802,40 € 271.597,20 € 71.644,80 €	356.044,40 €
Untersuchungen Ganzkörperstatus	161.216,00 €	161.216,00 €
Untersuchungen zur	5.463.526,00 €	5.463.526,00 €

Vorbereitung von Operationen und zur Behandlung von Hauterkrankungen sowie Verwaltungsleistungen und sonstige Gebühren (auch wegen Multimorbidität)		
Leistungen, die nicht im direkten Zusammenhang mit oben genannten Diagnosen standen:	3.313.084,00 €	3.313.084,00 €

In der obigen Tabelle sind auch alle dermatochirurgischen Leistungen, die im ambulanten Bereich auftreten enthalten. Da das Projekt Hautkrebsscreening zweistufig aufgebaut ist und es nach flächendeckender Einführung nicht mehr möglich ist, dass Nicht-Dermatologen die dermatochirurgische Intervention von Hautkrebs verdächtigen Arealen durchführen, ist es von großer Bedeutung, eine genaue Differenzierung der Fachgruppen zu geordneten Leistungszuweisung zu bekommen. Bei der folgenden Aufstellung sind Beratungs- und Untersuchungskosten nicht berücksichtigt. Sie bleibt beschränkt auf die dermatochirurgische Intervention.

Tabelle 40: Patienten- und Kostenverhältnis der Fachgruppen spezifisch abgerechneter Leistungen zur dermatochirurgischen Behandlung von Hautkrebs

Berufsfachgruppe	**Patienten**	**Kosten**
Dermatologie	75.176	665.162,80
Allgem/HÄ Innere Med	7.519	50.648,80
Urologie	345	2.047,60
FA überg P	477	3.270,40
Innere Med	68	413,20
Chirurgie	7.387	84.590,80
Gynäkologie	929	7.647,60
	∑ 16.725	∑ 148.618,40

Dieser Tabelle ist zu entnehmen, dass die Dermatologen im Verhältnis zu den anderen Berufsgruppen die höchste Anzahl von Patienten (75.176) in einem Quartal an der Haut operieren mit einem entsprechendem Kostenaufwand von 665.162,80 €. Die anderen Berufsfachgruppen zusammengenommen operieren im gleichen Zeitraum 16.725 (22 %) Patienten mit einem Kostenaufwand von 148.618,40 €.

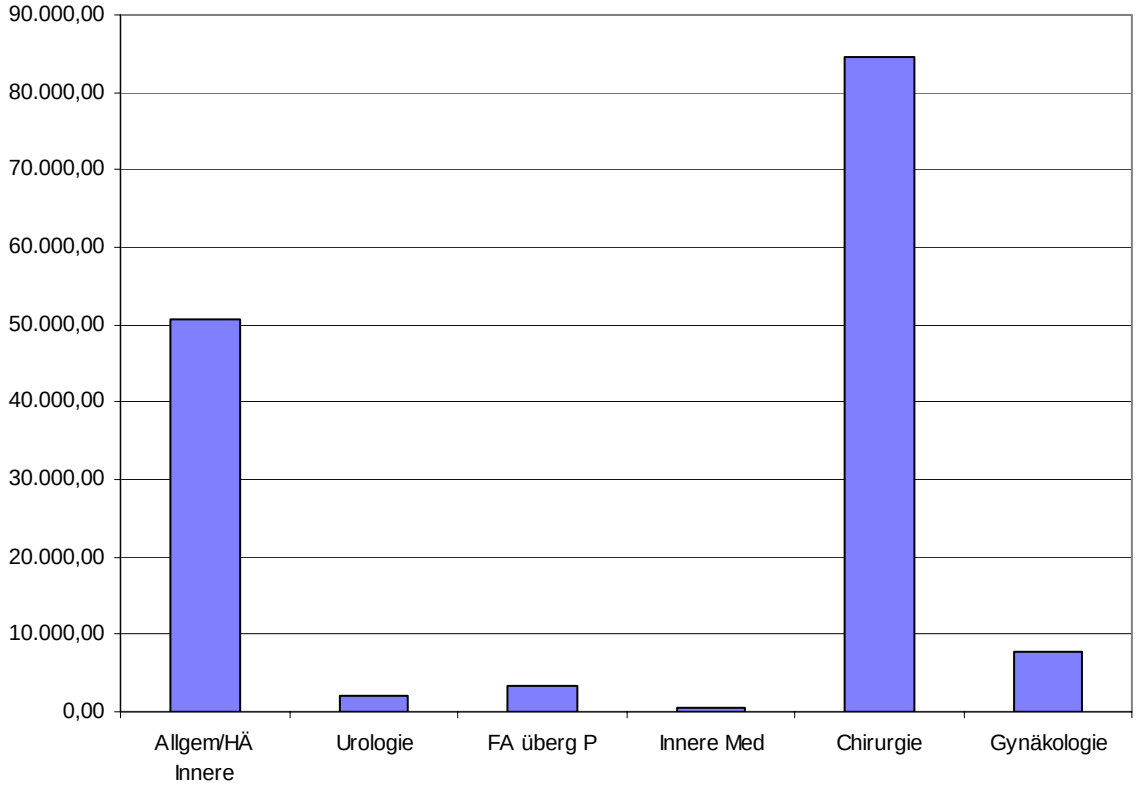


Abbildung 81: Patienten- und Kostenverhältnis der Fachgruppen spezifisch abgerechneten Leitungen zur chirurgischen Intervention von Hautkrebs

Das Projekt Hautkrebsscreening als zweistufiges Screening ausgeführt, beinhaltet nach einer flächendeckenden Einführung, dass die 16.725 Patienten (Kostenvolumen von 148.618,40 €) nicht mehr wie bisher bei den nicht-dermatologischen Berufsfachgruppen operiert werden, sondern nach Diagnoseabklärung direkt beim Dermatologen. Damit würden so gerechnet pro Jahr 66.900 Patienten mit einem Kostenvolumen von 594. 473,60 € nicht mehr anfallen.

Im Gegensatz hierzu wurden in Schleswig-Holstein, während des Projektes Hautkrebsscreening, bei 5.980 Patienten, die vom Nicht-Dermatologen an den Dermatologen überwiesen wurden der „Hautkrebsverdacht“ auf dem Dokumentationsbogen angekreuzt. Damit reduziert sich für die Berechnung die Anzahl der Patienten pro Jahr bei den nicht dermatologischen Berufsfachgruppen auf 23.920 Patienten und die Honorasumme auf 212.648,80 €.

Darüber hinaus wurde im Projekt Hautkrebsscreening die überweisende Diagnose des Nicht-Dermatologen durch den Dermatologen in 33% bestätigt. Damit könnte weiterhin der Anteil an Exzisionen der notwendig wird, um 67 % reduziert werden und somit eine Kostenreduktion von 142.474,69 € induziert werden.

Die Qualität einer Exzision hat einen entscheidenden Einfluss auf den Kostenfaktor. Ein Hautkrebs der nicht vollständig exzidiert wird erfordert eine weitere Untersuchung und auch chirurgische Interventionen. Unter Bezug auf die vorliegenden histologische Dokumente in der Registerstelle konnte festgestellt werden, dass die von Dermatologen durchgeführten Exzisionen nur in 55,6 % der Fälle vollständig erfolgten und in 13,9 % eine Probeexzision durchgeführt wurde. 23,1 % der Fälle waren inkomplett exzidiert, 4 % der Tumoren wurden mittels einer Kürette entfernt, 3,5 % der histopathologischen Befunde enthielten keine weiteren Angaben zur Exzisionsqualität. Diese bedeutet, das ca. 30 % der Fälle eine zweite

Behandlung und chirurgische Intervention benötigen. Demnach würde ein Anstieg der Exzisionsqualität von dermatochirurgischen Eingriffen eine weitere Kostenersparnis von 199.548, 84 € ergeben.

Im ambulanten Bereich lassen sich die größten Kosteneinsparungen zusammengefasst dadurch erreichen, dass die Patienten nicht mehr beim Nicht-Dermatologen chirurgisch behandelt werden.

Ambulanter Bereich:
Unter dem Aspekt eines fläckendeckend eingeführten Hautkrebsscreenings würden in der Bundesrepublik Deutschland folgende 4 Fallbeispiele möglich sein.

Fallbeispiel 1

Patient ohne Befund
Untersuchungsintervall 3 Jahre

Erstuntersuchung Haut-KFU (alle KFU-Ärzte)	€	15,00
Zweituntersuchung Dermatologe	€	15,00
Summe	€	30,00

Fallbeispiel 2

Patient Risikoperson
Untersuchungsintervall 12 Monate

Erstuntersuchung Haut-KFU (alle KFU-Ärzte)	€	15,00
Zweituntersuchung Dermatologe	€	15,00
Diagnose: Risikoperson für MM oder EH		
(Hautläsion)		
keine OP, Wiedervorstellung		
Beratungskosten, Ordinationsgebühr	€	8,80
Summe	€	38,80

Fallbeispiel 3

Patient mit einem nicht-melanozytären Hautkrebs

KFU – Dermatologe	€	15,00
Diagnose: Basalzellkarzinom/Spinozelluläres Karzinom		
Lokalanästhesie	€	6,90
Exzision einer großen Geschwulst	€	32,20
Regionäre Lappenplastik im Gesicht	€	57,50
Zuschlag ambulantes Operieren	€	36,80
Wiedervorstellungen:		
1x Intensive ärztliche Beratung (mind. 10 Min.)	€	13,80
5x Konsultationen	€	11,50
Gebühr für die Behandlung solider Tumoren (lt. Onkologie-Vereinbarung)	€	25,56
histopathologische Laboruntersuchung	€	10,35
Vorbereitung Operation:		

EKG (Innere Med.)	€	11,50
Laborauftrag 2x	€	0,46
Summe	€	221,57

bei SCC ggf. Staging; siehe Kosten zu Malignes Melanom

Fallbeispiel 4

Patient mit einem nicht-metastasierten malignen Melanom

KFU – Dermatologe	€	15,00
Diagnose: Malignes Melanom am Rumpf		
1x Intensive ärztliche Beratung (mind. 10 Min.)	€	13,80
1x Zuschlag bei einer Gesprächsdauer über 30 Min.	€	13,80
Lokalanästhesie	€	6,90
Exzision einer großen Geschwulst	€	32,20
Verschiebeplastik	€	20,70
Zuschlag ambulantes Operieren	€	18,40
Gebühr für die Behandlung solider Tumoren	€	255,65
Kontinuierliche Betreuung eines tumorkranken Patienten	€	41,10
Vorbereitung Operation:		
EKG	€	11,50
Laborauftrag	€	0,43
Staging:		
CT – Thorax:	€	134,00
CT – Abdomen	€	151,00
MRT – Kopf	€	256,00
Infusion Zytostatika (länger als 90 Min.) x3	€	60,72
Sonografie der Haut und Lymphknoten	€	9,20
Summe	€	1.040,30

Zusammengefasst ergibt sich damit eine Übersicht über die Kostensituation bei eingeführtem Hautkrebsscreening bezogen auf Erst- und Zweituntersucher:

Hautkrebsscreening	Diagnose	Kosten
Erst- oder Zeituntersucher	Kein Befund Untersuchungsintervall 3 Jahre	15,00 € 30,00 €
Erst- oder Zweituntersucher	Risikoperson – Untersuchungsintervall 12 Monate	23,30 € 38,30 €
Erst- oder Zweituntersucher	Basalzellkarzinom Spinozelluläres Karzinom Gesicht	206,57 € 221,57€
Erst- oder Zweituntersucher	Malignes Melanom Am Rumpf, keine Metastasen	1025,30 € 1040,30 €

4.7.3 Kostenanalyse stationärer Bereich

Hautkrebs lässt sich im früh erkannten Stadium gut im ambulanten Bereich behandeln. Bei invasiven therapeutischen Vorgehensweisen oder bei Multimorbidität des Patienten ist die weiterführende Therapie allerdings nur im Krankenhaus möglich.

Inzwischen erfolgt die Abrechnung der Behandlung von Hautkrebspatienten im Krankenhaus im Gegensatz zur früheren Tagessatz-Abrechnung gemäß DRG. DRG bedeutet „Diagnoses Related Groups“ und definiert für eine überschaubare Anzahl von diagnosebasierten Klassen die Erkrankungen, die sich anhand ihres klinischen Inhaltes und des Ressourcenverbrauchs unterscheiden. Die DRGs sind in MDCs (Major Diagnostic Category) eingeteilt. Die MDC ist eine Kategorie, die grundsätzlich auf einem Körpersystem oder einer Erkrankungsätiologie aufbaut, die mit einem speziellem medizinischen Fachgebiet verbunden ist (Institut für das Entgeltsystem in Krankenhäuser gGmbH (InEK) Siegburg, 2004). Der Grouper ist eine Software zur Zuordnung von Behandlungsepisoden zu MDCs und erleichert die Codierung und Zuordnung in einem standardisierten Verfahren (Institut für das Entgeltsystem in Krankenhäuser gGmbH (InEK) Siegburg, 2004). Grundsätzlich haben die DRGs folgenden Eigenschaften:

- Alle stationären und teilstationären Krankenhausfälle werden in medizinische und nach ökonomischem Aufwand vergleichbare Gruppen eingeteilt.
- Komplexen Fällen mit höherem Aufwand wird ein höheres Entgelt zugeordnet.

Mit der DRG werden homogene Fallgruppen generiert, indem Kriterien für konkrete Behandlungsfälle in einen Algorithmus gebracht werden und aus diesem die DRG und aus der Diagnosegruppe der Rechnungsbetrag ermittelt wird. Vorausgesetzt hierfür ist, dass ein vollständiger Datensatz des Patienten inklusiv demografischer Merkmale eingegeben ist:

Der Berechnungsweg der DRG`s für den Hautkrebs ist im Einzelnen an unterschiedlichen Fallbeispielen in der Anlage 25 beschrieben. Als Ergebnis dieses Berechnungsweges können in der Tabelle die monetären DRG-gebundenen Gegenwerte für die unterschiedlichen Hautkrebs-Problematiken in der Krankenhaus-Therapie beschrieben werden.

Tabelle 41: Diagnosebasierte DRG-Berechnung für Hautkrebs

Basalzellkarzinom Spinozelluläres Karzinom	Einmaliger Krankenhausaufenthalt	2.636,00 €
Basalzellkarzinom Spinozelluläres Karzinom	Zweimaliger Krankenhaus-Aufenthalt wg. Transplantation	4.946,90 €
Basalzellkarzinom Spinozelluläres Karzinom	Mit Nebendiagnose, einmaliger Krankenhaus-Aufenthalt	3.946,90 €
Basalzellkarzinom Spinozelluläres Karzinom	Mehrfachtumor, zweimaliger Krankenhausaufenthalt	5.597,00 €
Melanoma in situ	Einmaliger Krankenhausaufenthalt	1.873,40 €
Melanom in situ	Einmaliger Krankenhausaufenthalt mit mikrograph. Exzis.	2.798,00 €
Malignes Melanom invasiv	Einmaliger Krankenhausaufenthalt	2.378,00 €
Malignes Melanom invasiv	Zweimaliger Krankenhaus-	6.119,00 €

	Aufenthalt	
Malignes Melanom und NB Lymphknoten	Einmaliger Krankenhaus-Aufenthalt	5.698,50 €
Malignes Melanom	Chemotherapie mit Applikation von Zytostatika	2.781,10 €

Einzelaufstellungen von TK-Versicherten:
Der Versuch mit Daten des Landesverbandes Schleswig-Holstein der Techniker-Krankenkasse auf dem Boden der Tagessatz-Abrechnung verlässliche stationäre Berechnungsdaten zu bekommen, hat sich als äußerst schwierig erwiesen. Von diesen 205 Datensätzen standen nur 9 verwendbare zur Verfügung. In allen anderen Datensätzen war ein enormer Datenverlust zu verzeichnen. Zur Auswertung reichten auch nachfolgend aufgeführte Informationen nicht aus, da seitens der Krankenkasse die Beträge nicht mehr aufgeschlüsselt werden konnten. Die Datenlage dieses Beispiels macht deutlich, dass es schwierig ist, Krankheitskosten auf diese Weise zu evaluieren. Aufgrund der nicht aussagekräftigen Daten lässt sich kein Rückschluss auf die genauen Erkrankungen und deren ökonomischer Aufwand bilden.

Tabelle 42: Einzelaufstellung von TK-Versicherten

Diagnose	Alter Jahre	Sex	Berechn-Tage	Zahl-Betrag	Anz AU	AU-Tage	Anz. KG	KG-Tage	KG Betrag
MM n n b	63	m	-	-	4	346	1	271	26.023,25
MM Ohr	43	m	7	2.702,84	2	18	-	-	-
MM Rumpf	65	m	4	3.518,68	-	-	-	-	-
MM Rumpf	72	w	4	2.903,26					
MM Rumpf	54	w			2	365	1	209	15.265,15
MM untere Extremität	46	w	17	4.4537,06					
Hautkrebs n n b	62	m	54	21.477,36					
Hautkrebs n n b	62	m	32	12.675,58					
Nicht melanozyt. HK Gesicht	49	m	113	50.527,82					

4.7.3.1. Kostenersparnis

Unter der Berücksichtigung der vorherigen, für den ambulanten und stationären Bereich ermittelten Kostenbereiche, lässt sich im Folgenden ein Kostenmodell anhand von 3 Fallbeispielen exemplarisch für ein im Hautkrebsscreening erkanntes malignes Melanom mit und ohne Metastasierung und einem fortgeschrittenen, nicht-melanozytären Hautkrebs erarbeiten.

Fallbeispiel 1

Patient mit einem malignen Melanom ohne Metastasierung

KFU – Dermatologe	15,00 €
Lokalanästhesie	6,90 €
Ordinationsgebühr	8,60 €
1x Intensive ärztliche Beratung (mind. 10 Min.)	13,80 €
1x Zuschlag bei einer Gesprächsdauer über 30 Min.	13,80 €
Lokalanästhesie	6,90 €
Exzision eines kleinen Bezirks (PE)	7,36 €
Histo-pathologische Laboruntersuchung	10,35 €
Vorbereitung Operation: EKG	11,50 €
Laborauftrag	0,43 €
Staging: CT – Thorax:	134,00 €
CT – Abdomen	151,00 €
MRT – Kopf	256,00 €
Summe:	638,98 €
Stationäre Kosten: Malignes Melanom bei zweimaligen Krhs- Aufenthalt Exzision und späterer Operation wg. Verschiebeplastik	4.918,40 €
Gesamt:	5.548,38 €

Fallbeispiel 2

Patient mit malignen Melanoms am Rumpf und Lymphknotenmetastasierung

Malignes Melanom am Rumpf und NB Lymphknoten Ambulante Kosten Stationäre Kosten	 630,00 € 5.698,50 €
	6.328,50 €
+ ambulante Kosten Zytostatika Infusion 20 * 20,20 €	404,-- €

+ ambulante Kosten: Nachsorge 4 x jährlich Konsultationsgebühr 4x jährlich	8,60 €
Ganzkörperstatus	14,82 €
CT – Thorax	134,00 €
CT – Abdomen	151,00 €
Sonographie der Haut und Lymphknoten	9,20 €
Nachsorge 4 x jährlich Konsultationsgebühr 4x jährlich	8,60 €
Ganzkörperstatus	14,82 €
CT – Thorax:	134,00 €
CT – Abdomen	151,00 €
Sonographie der Haut und Lymphknoten	9,20 €
Summe	7.001,00 €

Zusätzlich jährliche Nachsorge-Kosten:
Nachsorge 4 x jährlich

Konsultationsgebühr 4x jährlich	8,60 €
Ganzkörperstatus	14,82 €
CT – Thorax 1x	134,00 €
CT – Abdomen 1x	151,00 €
Sonographie der Haut und Lymphknoten 1x	9,20 €
Laborauftrag	0,23 €
Labor LDH	0,25 €
	318,10 €

Fallbeispiel 3

Patient mit einem nicht melanozytären Hautkrebs

KFU – Dermatologe	15,00 €
Lokalanästhesie	6,90 €
Ordinationsgebühr	4,30 €
1x Intensive ärztliche Beratung (mind. 10 Min.)	13,80 €
1x Zuschlag bei einer Gesprächsdauer über 30 Min.	13,80 €
Lokalanästhesie	6,90 €
Exzision eines kleinen Bezirks (PE)	7,36 €
Histopathologische Laboruntersuchung	10,35 €

Vorbereitung Operation: EKG Laborauftrag	 11,50 € 0,43 €
Stationäre Kosten zweimaliger Aufenthalt mit Lappenplastik Gesicht	 4.918,40 €
ambulante Kosten: Nachsorge 2 x jährlich Konsultationsgebühr 2x	4,30 €
Ganzkörperstatus	14,82 €
Gesamt	5.031,73 €

4.7.3.2 Potenzielle Kostenersparnis durch ein eingeführtes Hautkrebsscreening

Die höchsten Kosten werden durch Patienten induziert, deren Hautkrebs erst in einem späten Stadium, vielleicht schon mit Metastasierung erkannt werden. Die Behandlung von Hautkrebs ist in einem früh erkannten Stadium, im Verhältnis zu anderen Krebserkrankungen, die nicht frei zugänglich sind, äußerst kostengünstig. Ein Hautkrebs, der noch in situ erkannt wird (wie z. B. Lentigo Maligna, Melanoma in situ, Plattenepithelkarzinom in situ oder Morbus Bowen) oder noch nicht weit fortgeschrittene kleine Hautkrebse sind ambulant hervorragend zu behandeln und ersparen aufwendige Nachbehandlungen sowie den gesamten Sektor der stationären Kosten. Darüber hinaus führen sie durch die nur minimale Beeinträchtigung der Lebensqualität zu einer deutlichen Minimierung der indirekten Kosten wie z. B. Arbeitsunfähigkeitszeiten u.a.

Schätzung der Kostenersparnis für das maligne Melanoms

Im Projekt Hautkrebsscreening wurden in 43 % in situ Melanome gefunden. Diese Melanome sind je nach biologischem Verhalten (LM) gut und schnell behandelbar und haben eine hohe Heilungschance. Von den 309 invasiven Malignen Melanomen wurden 255 im Stadium I und 8 im Stadium II erkannt. Patienten mit Malignem Melanom im Stadium I haben eine hohe Heilungschance und eine 5-Jahres –Überlebenschance von über 96 %.

Nach einer Schätzung der Daten für das maligne Melanom (s. 3.5.2.4) werden in Deutschland jährlich 15.300 Maligne Melanome diagnostiziert. Im Rahmen einer Hautkrebs-Früherkennung könnten auf dieser Schätzung basierend 6.579 Patienten als Patienten mit einem in situ Melanomen entdeckt werden und 97 % der Melanom Erkrankten (Anteil von invasiven Melanomen) im Stadium I gefunden werden.
Für ein flächendeckend eingeführtes Hautkrebsscreening bedeutet dies, dass 97 % der Fälle in einem frühen Stadium gefunden werden und nur 3 % in einem Stadium mit größerem Risiko der Metastasierung mit konsekutiv notwendigen, aufwendigen und teuren u.a. auch stationären Behandlungen. Unter Bezug auf die belastbaren Daten des Krebsregisters Schleswig-Holstein 2001 wurden 27 % der invasiven Melanome in Stadien von II – IV gefunden. Würden diese Fälle im Zuge eines Hautkrebsscreening früh als Melanoma in situ erkannt, ist hier nur eine ambulante Therapie notwendig. Dies bedeutet den Wegfall der gesamten stationären Fallkosten und Ersatz derselben durch die ambulante Kostensituation. Bei einem flächendeckend eingeführten Hautkrebsscreening würden die 27 % der invasiven Melanome aus dem Jahr 2001 so berichtigt werden können, dass bei 4.131 Personen eine Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes stattfindet und damit eine Gesamtkostenersparnis von 32.841.450 € pro Jahr erzielt wird. Bei dieser Berechnung wurde berücksichtigt, dass 13,7 % der Fälle im Stadium II erkannt werden und 13,3 % im Stadium III und IV.

Schätzung der Kosten für den nicht melanozytären Hautkrebs:
Die Neuerkrankungen für den nicht melanozytären Hautkrebs liegt nach der Schätzung des Krebsregisters SH (s. 3.5.2.4) für Deutschland bei 122.000 Neuerkrankungen pro Jahr. Bei der Krebsregistrierung der einzelnen Bundesländer wird nicht zwischen den sehr häufig auftretenden Basalzellkarzinom und dem Plattenepithelkarzinom unterschieden. Das Plattenepithelkarzinom unterscheidet sich in seinem biologischen Verhalten aber in so fern von dem Basalzellkarzinom, als es in ca. 10% der Fällen metastasiert einer aufwendigeren Diagnostik und Therapie bedarf

Berücksichtigt man die in den vorliegenden Histodokumenten histologisch bestätigten Hautkrebsfälle, die bezüglich der nicht melanozytären Hautkrebse im Projekt Hautkrebsscreening Schleswig-Holstein gefunden wurden und berechnet man damit auf Basis der 122.000 Neuerkrankungen per anno die zukünftige Verteilung mit Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes, so würden bei flächendeckendem Hautkrebsscreening demnach 11.712 Fälle eines Plattenepithels in situ entdeckt, in 6.344 Fällen ein spinozelluläres Karzinom und in 103.994 Fällen ein Basalzellkarzinom. Durch die Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes könnten so mindestens 2538 stationäre Behandlungen eingespart werde. Dies bedeutet bei einer stationären Kostensituation von 4.947 € von denen die im ambulanten Bereich notwendigen Kosten abgezogen werden, eine Kostenersparnis von 3.776 €. Dies bedeutet, dass durch die Vorverlegung des Diagnosezeitpunktes vom Plattenepithelkarzinom zu Karzinoma in situ jährlich eine Summe 9.583.466 € eingespart werden kann. Werden jedoch bei der Diagnosestellung Metastasen erkannt, ist eine stationäre Behandlung unumgänglich, die 5-Jahres-Überlebenszeit sinkt. Die Patienten müssen darauf lange in Behandlung bleiben.

Da das Basalzellkarzinom der häufigste Hautkrebs ist induziert er, bedingt durch seine Häufigkeit auch die höchsten Kosten. Sehr häufig ist es so, dass das Basalzellkarzinom bei der ersten Diagnostik schon ein so großes Ausmaß hat, das eine stationäre Therapie unumgänglich ist, insbesondere da dieser Tumor sehr gerne im Gesicht entsteht. Aus diesem Grunde ist ein Krankenhausaufenthalt nicht zu vermeiden, insbesondere bei multimorbiden Patienten hier ist darauf zu verweisen, dass der Hautkrebs in höherem Alter gehäuft vorkommt.

Wird das Basalzellkarzinom im Zuge eines flächendeckenden Hautkrebsscreenings früh erkannt, d. h. wenn die Läsionen noch klein und immer unter ambulanten Verhältnissen operierbar sind, so gibt dies den Anhalt für die Überlegung, dass 20 % der stationären Aufenthalte eingespart werden können. Dies bedeutet bei einer bundesweiten Inzidenz von 103.944 BBC folgende Kostenreduzierung: Einsparung des stationären Behandlungsfalles von 4.947 € minus der Kosten der ambulanten Behandlung von 221, 57€. Kosteneinsparung pro Fall 4725,43 €. Umgerechnet auf die mögliche bundesweite Einsparung würde das bedeuten 98.232.238.84 €.

4.7.4. Zusammenfassung der Kostenbewertung

Auf Grund der angesprochenen Vielfalt der abrechenbaren Leistungen sowohl im ambulanten als auch im stationären Bereich erscheint zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine fallbezogene Auswertung nicht sinnvoll. Die möglichen Kosteneinsparungen setzten sich im ambulanten und im stationären Bereich wie folgt zusammen:

Ambulanter Bereich Schleswig-Holstein

Posten 1		
Leistungen die nicht im direktem Zusammenhang mit der Diagnose stehen		
3.313.084,00 € / II. Quartal 2003	13.252.300,00 €	per anno
Posten 2		
Dermato-chirurgische Leistungen durch Nicht-Dermatologen		
35.618,67 € / II. Quartal 2003	142.474,69 €	per anno
Posten 3		
Erhöhung der Exzisionsqualität bedeutet 30% Einsparungspotential		
199.600,00 € / II. Quartal 2003	798.400,00 €	per anno
Eingesparte Kosten		
	Σ 14.193.174,69 €	per anno
bezogen auf Schleswig-Holstein		
	Σ 417.421.267,63 €	per anno
bezogen auf 82.482.329 Bundesbürger		

Damit wären pro Jahr in der Bundesrepublik Deutschland in ambulanten Bereich 417.421.267,63 € einzusparen.

Bedingt durch die Vorverlegung des Diagnosezeitraums würden im stationären Bereich bezogen auf die BRD folgende Beträge eingespart:

Posten 1		
Patienten mit malignem Melanom	32.841.500,00 €	per anno
Posten 2		
Patienten mit Plattenepithelkarzinom	9.583.488,00 €	per anno
Posten 3		
Patienten mit Basalzellkarzinom	115.300.492,00 €	per anno
Gesamt	**157.725.500,00 €**	**per anno**

Dies bedeutet, dass bei einem eingeführten laufenden flächendeckenden Hautkrebsscreening folgende Gesamtsumme eingespart werden kann:

Ambulanter Bereich	417.421.267,63 €
Stationärer Bereich	157.725.500,00 €

Gesamt	**575.146.767,63 €**

Kosten des Hautkrebsscreenings in der BRD

Um die möglichen Kosten eines flächendeckend eingeführten Hautkrebsscreenings in der BRD ermitteln zu können, wurde auf der Grundlage der Erfahrungen in Schleswig-Holstein und unter Berücksichtigung einer 60%igen Beteiligung der 70.262.796 gesetzlich versicherten Bürger (Stand 1. August 2004) alle 3 Jahre folgende Berechnung durchgeführt:

Untersuchungskosten / 15,- € pro Patient	210.288.340,00 €
Rekrutierungskosten gesamt	3.500.000,00 €
Kosten der Registerstelle	420.000,00 €
Gesamt	**214.208.340,00 €**

Da mit den 15,- € zwar die Untersuchungsgebühr abgegolten ist, aber der Anreiz für die sehr notwendige qualitativ gute Gesundheits- bzw. UV-Beratung fehlt, sollte über ein Beratungsentgelt in Höhe von 5,-€ nachgedacht werden. Mit 20,- € berechnet würden sich die jährliche Ausgaben für diese präventive Leistungen auf

281.051.120,00 €
3.500.000, 00 €
420.000,00 €
284.971.120,00 €

belaufen.

Da die Schulung als ein sich selbst tragendes System aufgebaut wird, ist hier nur eine Anfangsinvestition von 750.000,00 € für 2 Jahre (per anno 375.000,00 €) notwendig.

4.8. Fazit und Schlussfolgerung

Wie ausgeführt werden konnte, würden durch die Einführung eines flächendeckenden Hautkrebsscreenings jährlich 575.146.767,63 € eingespart. Wegen dieser Eindeutigkeit der Aussage wird auf die Verfassung eines Fazit und einer Schlussfolgerung verzichtet.

5. Organisatorische Voraussetzungen für die flächendeckende Einführung

5.1 Aufbau eines zentral organisierten dezentralen Netzwerkes mit den Landes-KVen und den Krebsregistern zur Durchführung eines flächendeckenden Hautkrebsscreenings

Die Koordinationszentrale Hautkrebsscreening der ADP e.V. c/o DZB Buxtehude wird ein dezentrales Netzwerk organisieren, welches die Landes-KVen und die Epidemiologischen Krebsregistern miteinander verknüpft. Es werden bereits bestehende Strukturen mit neuen verknüpft. Gemeinsam wird das „Netzwerk qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ hohe Teilnahmeraten am Hautkrebsscreening und eine Steigerung der Inanspruchnahme der gesamten Krebsfrüherkennungsuntersuchungen erzielen. Die Aufgabe der Landes-KVen wird die örtliche Bereitstellung der personellen und materiellen Ressourcen für die Schulung der Praxisteams sein. Die Kassenärztlichen Vereinigungen werden die Schulungen unter der Qualitätssicherung der Koordinationszentrale Hautkrebsscreening organisieren und durchführen. Die Koordinationszentrale Hautkrebsscreening der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. wird sie mit ihren Erfahrungen bei der Rekrutierung der Teilnehmer unterstützen. Es wird eine Beteiligung von nahezu 100 % der berechtigten Ärzte erwartet.

Die Aufgabe der Krebsregister bei der Einführung des Hautkrebsscreenings wird die Bereitstellung der personellen, materiellen und örtlichen Ressourcen für die Erhebung der Dokumentation sein. Die Qualitätssicherung wird durch die Koordinationszentrale Hautkrebsscreening gewährleistet.

Tabelle 43: Standorte Landes-KVen und Krebsregister

Bundesland	**Standort(e) Kassenärztliche Vereinigung**	**Standorte Krebsregister**
Baden-Württemberg	Freiburg	Stuttgart
Baden-Württemberg	Karlsruhe	-
Baden-Württemberg	Reutlingen	-
Baden-Württemberg	Stuttgart	-
Bayern	München	Erlangen
Berlin	Berlin	Berlin
Brandenburg	Potsdam	Berlin
Bremen	Bremen	Bremen
Mecklenburg-Vorpommern	Schwerin	Berlin
Niedersachsen	Hannover	Oldenburg
Nordrhein-Westfalen	Dortmund	Münster
Nordrhein-Westfalen	Düsseldorf	-

Hamburg	Hamburg	Hamburg
Hessen	Frankfurt	Dillenburg
Rheinland-Pfalz	Koblenz	Mainz
Rheinland-Pfalz	Mainz	-
Rheinland-Pfalz	Neustadt	-
Rheinland-Pfalz	Trier	-
Saarland	Saarbrücken	Saarbrücken
Sachsen	Dresden	Berlin
Sachsen-Anhalt	Magdeburg	Berlin
Schleswig -Holstein	Bad Segeberg	Lübeck
Thüringen	Weimar	Berlin

5.2 Aufbau und Durchführung einer bundesweiten Schulung von Ärzten und Arzthelferinnen

5.2.1 Aufbau und Durchführung

Um die Schulungen „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening in der Praxis“ bundesweit durchzuführen, geht die Koordinationszentrale Hautkrebsscreening der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. wie folgt vor:

a. Gründung der Akademie „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ der ADP e.V.

b. Übernahme der Qualitätssicherung des gesamten Schulungsprozesses

Die Akademie „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ der ADP e.V. hat neben der Referentenschulung auch die Vorbereitung der Seminarmitarbeiter für die bundesweiten Standorte zum Ziel. Nach Abschluss der Akademie Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening führen diese Mitarbeiter an den Schulungsstandorten die Schulung der Praxisteams zum „Qualitätsgesicherten Hautkrebsscreening“ durch.

Das Ziel der Kooperationspartner Koordinationszentrale Hautkrebsscreening, der Akademie „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ und der bundesweiten Schulungsstandorte ist es, 75.243 Nicht-Dermatologen (33.717 niedergelassenen Allgemeinmediziner, 3.915 Chirurgen, 10.139 Gynäkologen, 18.370 Internisten, 6.452 Praktischen Ärzte und 2.650 Urologen), 3.544 Dermatologen (Stand: 31. 12. 2003) (BÄK, 2004) und die dazugehörigen 78.787 Arzthelferinnen auf die Durchführung des Hautkrebsscreenings in ihren Praxen vorzubereiten.

Alle 157.574 potenziellen Teilnehmer erhalten die Möglichkeit, innerhalb eines Jahres an der Schulung teil zu nehmen. Es ist dabei unerlässlich alle Dermatologen und ihre Arzthelferinnen möglichst zuerst – gemäß dem zweistufigen Screening – zu schulen. Nach dem ersten Jahr der Schulungen wird die Schulung kontinuierlich den (noch) nicht geschulten niedergelassenen Ärzten weiter angeboten.

Auf der Grundlage der Auswertung der Evaluationen zu den Schulungsveranstaltungen wurde das Schulungskonzept „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ für die bundesweite Einführung des Hautkrebsscreenings entwickelt.

Das Ziel des Projektbereiches „Schulung und Zertifizierung“ ist das qualitätsgesicherte Hautkrebsscreening in der Praxis.

Das bedeutet für den Nicht-Dermatologen:

- die Erhebung der Anamnese
- die Inspektion der gesamten Haut (standardisiertes Hautkrebsscreening)
- das Erkennen einer „Risikoperson“
- das Erkennen eines „Hautkrebsverdachtes“
- das korrekte Ausfüllen des Dokumentationsbogens entsprechend der erhobenen Befunde
- eine patientengerechte UV-Beratung
- gegebenenfalls die Überweisung an den Dermatologen
- patientengerechte Kommunikation über die gesetzliche KFU und GU (ab welchem Alter, Intervalle)
- das Ausfüllen und Aushändigen des Präventionspasses

Das bedeutet für den Dermatologen:

- die Erhebung der Anamnese
- die Inspektion der gesamten Haut (standardisiertes Hautkrebsscreening)
- das Erkennen einer „Risikoperson“ bzw. die Diagnose eines „Hautkrebsverdachtes“
- das Ausfüllen des Dokumentationsbogens entsprechend der erhobenen Befunde
- gegebenenfalls die Entscheidung: Beobachtung oder Exzision
- eine patientengerechte UV-Beratung
- patientengerechte Kommunikation über die gesetzliche KFU und GU (ab welchem Alter, Intervalle)
- das Ausfüllen und Aushändigen des Präventionspasses
- ggf. Einleitung der Risikogruppenbetreuung
- ggf. die Meldung an das Krebsregister und Einleitung der Therapie

Das bedeutet für die Arzthelferin:

- Ausstattung der Praxis mit Plakaten, Flyer und Broschüren
- Information und Motivation des Patienten über das Hautkrebsscreening, andere Krebsfrüherkennungsuntersuchungen und die Gesundheitsuntersuchung
- korrektes Ausfüllen der Kopfdaten im Dokumentationsbogen
- eine patientengerechte UV-Beratung

5.2.2. Finanzplanung

Es ist geplant, dass die Schulungen „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ durch Teilnehmergebühren kostendeckend finanziert werden. Unter der Voraussetzung, dass 100% der teilnahmeberechtigten Ärzte an den Schulungen teilnehmen, ergibt sich die Summe von 15.757.400 €. Bisher wurden Kosten in Höhe von 10.483.447 € (s. Anlage 22 „Schulungskosten“) berücksichtigt. Bei einer Teilnahmerate von mindestens 67 % kann eine Kostendeckung durch Teilnahme-Gebühren erfolgen. Dabei ist jedoch noch eine genauere Berechnung noch nicht ermittelbarer Kosten zu berücksichtigen, die die Gesamtkosten erhöhen werden.

Die angenommenen Einnahmen durch Teilnehmer-Gebühren zur Erlangung der Teilnahmeberechtigung setzen sich wie folgt zusammen:

75.243 Nicht-Dermatologen	x	150 € =	11.286.450 €
3.544 Dermatologen	x	150 € =	531.600 €
78.787 Arzthelferinnen	x	50 € =	3.939.350 €
			15.757.400 €

Da die Teilnehmergebühren erst bei Beginn der Schulungen eingenommen werden und bereits vorher Kosten entstehen, ist eine Anschubfinanzierung unerlässlich. Die erwarteten Kosten stellen sich wie folgt dar:

Tabelle 44: Kostenaufstellung Schulungen "Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening"

Bereiche	**Kosten**
Koordinationszentrale Hautkrebsscreening	742.000 € (für 2 Jahre)
Akademie „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ (100 % Teilnahme)	129.600 € (Kostendeckung durch Teilnehmer geplant)
Bundesweite Seminarstandorte Hautkrebsscreening	9.611.847 € + ? € (für 15 Monate)
Gesamt:	**10.483.447 €** + ?

Eine detaillierte Aufschlüsselung der Kosten befindet sich in der Anlage 22 „Schulungskosten“.

5.3. Entwicklung einer S3 Leitlinie zum Hautkrebsscreening incl. Schulung

Nach der nationalen und internationalen Datenlage zur ärztlichen Fortbildung ist es sinnvoll, eine Struktur für ein Konzept zu Implementierung von klinischen Leitlinien für ein „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ zu entwerfen. (Eitel et al., 2000)

Im Rahmen der Erstellung der notwendigen S3 Leitlinie zum Hautkrebsscreening wird erstmalig eine Schulungsleitlinie für die ärztliche Fortbildung entwickelt. Die wissenschaftliche Grundlage wird ein noch zu erstellender systematischer Review sein, z. B. mit der Fragestellung: „Wie kann man Leitlinien nachhaltig in das Gesundheitssystem implementieren?“.

6. Förderung der Inanspruchnahme des Gesamtprogramms der gesetzlichen KFU durch das „Gesundheits-Kompetenz-Projekt HKS“

6.1. Situation in Deutschland

Zur Zeit erkranken in der Bundesrepublik Deutschland jährlich ca. 350.000 Menschen an Krebs und ca. 210.000 sterben jährlich daran.[10] Viele Krebserkrankungen sind jedoch heilbar, wenn sie frühzeitig erkannt werden und bereits seit 1971 existiert daher in Deutschland der gesetzliche Anspruch auf Krebsfrüherkennungsuntersuchungen. Die vom Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen gemäß des Fünften Buches Sozialgesetzgebung[11] beschlossenen Richtlinien[12] beschreiben die Maßnahmen zur Früherkennung von Krebserkrankungen. Eingeschlossen sind für Frauen die Früherkennungs-Untersuchungen von Krebserkrankungen des Genitales ab 20 Jahren, der Brust und der Haut ab 30 sowie des Rektums und des übrigen Dickdarms ab 50 bis zum Ende des 70. Lebensjahres. Für Männer dienen die Untersuchungen der Früherkennung von Krebserkrankungen der Prostata, des äußeren Genitales und der Haut ab 45 Jahren, sowie des Rektums und des übrigen Dickdarms ab 50.

Obwohl das Krebsfrüherkennungsangebot seit über 30 Jahren besteht, ist die Inanspruchnahme in der Bevölkerung noch immer gering. Die naheliegendsten Gründe für diesen Umstand sind zum einen mangelndes Wissen, zum anderen Gleichgültigkeit bzw. fehlende Eigenverantwortung des Einzelnen, da die Bereiche Prävention und Gesundheitsförderung in Deutschland lange Zeit vernachlässigt wurden. Inzwischen wird verstärkt die Forderung nach gesundheitlicher Eigenverantwortung laut.

> "Die Krebsfrüherkennung wird einerseits von den Menschen viel zu wenig wahrgenommen, und andererseits nehmen auch viele Ärzte die Früherkennung nicht ernst genug. [....] Gemeinsam müssen wir die Bürger unseres Landes dazu motivieren, ihrem Körper mehr Aufmerksamkeit zu schenken und den Gang zum Arzt nicht zu scheuen."[13]

6.1.1. Inanspruchnahme KFU-Programm

Das KFU-Programm wird nicht optimal von der Bevölkerung genutzt. 73,6% der Frauen und 70,1% der Männer geben zwar an, bereits von dem Angebot der gesetzlichen Krebsfrüherkennung gehört zu haben (bundesweite Bevölkerungsbefragung t_0, 2003), aber nur 48,8% der Frauen und 20,4% der Männer nahmen im Jahre 2002 das Angebot auch wahr[14]. Die Gründe für diese Diskrepanz scheinen ganz unterschiedlicher Natur zu sein.

Insgesamt ist bei Frauen die Wahrscheinlichkeit, am Krebsfrüherkennungs-Angebot teilgenommen zu haben, fast viermal so groß wie bei Männern. Laut Befragungen im Zuge des Gesundheitssurveys 1998 zur Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen ergibt sich bei Frauen eine Beteiligungsrate von 22,1% bei den befragten 20-24jährigen, die mit zunehmendem Alter auf bis zu 46,7%

---

[10] RKI-Schätzung für Deutschland, 2000
[11] SGB V: §25, Abs. 2, 3, 4, §92, Abs. 1, 4,
[12] Krebsfrüherkennungs-Richtlinien in der Fassung vom 26.04.1976, zuletzt geändert am 01.12.2003, in Kraft getreten am 01.01.2004
[13] Prof. Dagmar Schipanski, Eröffnungsrede zum 25. Deutschen Krebskongress 2002, Berlin
[14] Zentralinstitut Kassenärztliche Versorgung, 2002

ansteigt. Ab dem 55. Lebensjahr nimmt die Beteiligung wieder ab. Die sinkende Inanspruchnahme der KFU durch Frauen ab dem 55. Lebensjahr zeigt, dass das Risikobewusstsein trotz ansteigendem Krebsrisiko nicht ausreichend entwickelt zu sein scheint. Der größte Teil der Risikopopulation wird bei den Frauen also nicht erreicht.

Männer nehmen insgesamt wesentlich seltener an der KFU teil als Frauen. Die Teilnahmerate der Anspruchsberechtigten beträgt laut Gesundheitssurvey bei den 45- bis 49jährigen 13,8% und steigt kontinuierlich bis auf 27,8% bei den 70- bis 74jährigen an. Bei den 75- bis 79jährigen liegt die Beteiligungsrate der Männer höher als bei gleichaltrigen Frauen. Obwohl bei den Männern eine kontinuierliche Zunahme der Inanspruchnahme festzustellen ist, wird auch hier ein Großteil der Risikopopulation nicht erreicht.

Die Teilnahmeschätzung für das Jahr 2002 des Zentralinstituts Kassenärztliche Versorgung zur Beteiligung an den Krebsfrüherkennungsmaßnahmen bekräftigt diesen Trend (Abbildung 82).

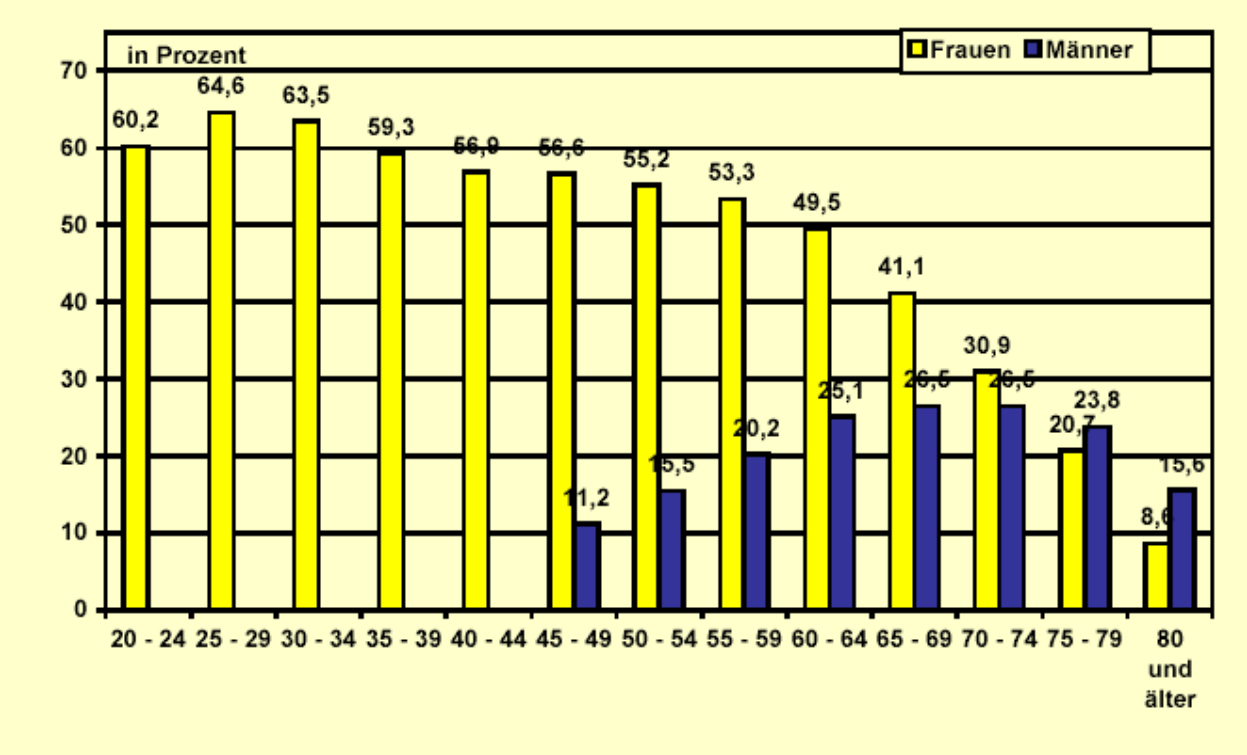


Abbildung 82: Teilnahme an Untersuchungen zur Früherkennung von Krebs im Jahre *2002* (1-Jahres-Beteiligungsraten) -Bundesrepublik Deutschland, ZI

Ein weiterer wichtiger Faktor bei der Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen ist die jeweilige Schichtzugehörigkeit. Bei den zur oberen sozialen Schicht gehörenden Personen ist die Beteiligung fast zweimal so groß wie bei Personen, die der unteren sozialen Schicht zuzuordnen sind, wie die t_0/t_1-Befragungen ergaben. Frauen der Oberschicht nehmen laut Gesundheitssurvey mit 42,2% (Männer 26,5%) die Untersuchungen häufiger wahr als Angehörige der Unterschicht mit 28,2% (Männer 19,7%).

Mögliche Gründe für Ablehnung oder Akzeptanz der Früherkennung (Männer und Frauen) wurden u.a. in Untersuchungen des Gender-Pilotprojekts Krebsvorsorge 2004 der Senatsverwaltung für Gesundheit, Soziales und Verbraucherschutz folgendermaßen zusammengefasst:

Akzeptanz:

- Vertrauen zum Arzt / zu derzeitigen Behandlungsmethoden
- Gesundheitsbewusstsein
- Angst vor einer Krebserkrankung
- Erwartung an Verlängerung des Lebensalters
- Schlechtes Gewissen gegenüber Familie und Freunden
- Möglichkeit der Absicherung, Verantwortungsverschiebung
- Ausschöpfung der gesetzlich finanzierten Untersuchungen

Ablehnung:

- Nachlässigkeit
- Scham
- Misstrauen gegenüber Arzt / Gesundheitssystem
- Angst vor Krebsdiagnose / Lebenskrisen
- Zu wenige Informationen
- Niedriges Gesundheitsbewusstsein
- Zeitmangel
- Unlust
- Angst vor den mit der Untersuchung verbundenen Risiken
- Angst vor Verlängerung der Leidenszeit
- Empfindung der Untersuchung als Entwürdigung

Die t_0 und t_1-Befragungen ergaben als wichtigste Gründe für die geringe Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen, dass die Krebsfrüherkennung immer noch angstbesetzt ist und als nicht notwendig erachtet wird. Hinzu kommt die Aussage, sich gesund zu fühlen und nicht richtig informiert zu sein. Auch die fehlende Ansprache durch den Arzt spielt eine wesentliche Rolle bei der geringen Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen. Für die Mehrzahl der Gründe hat es zwischen t_0 und t_1 keine signifikanten Änderungen gegeben. Bei den Kategorien 'Nicht notwendig' und 'Angst' gab es in t_1 allerdings deutlich weniger Nennungen als in t_0. Ersteres kann dahingehend interpretiert werden, dass mehr Aufklärung im Zuge des Projektes Hautkrebs-Testes dazu beigetragen hat, mehrere Personen von der Notwendigkeit der Krebsfrüherkennung zu überzeugen. Auch die Reduzierung der Angst kann als Folge von mehr Aufklärung gesehen werden. Auch bei der Fremdbeurteilung des Teilnahmeverhaltens hat es bei den meisten der genannten Gründe keine signifikanten Unterschiede gegeben. Signifikante Unterschiede gab es jedoch bei den arztbezogenen Gründen. So wurde die Begründung 'Fehlende direkte Ansprache durch den Arzt' um 5,5% seltener genannt. Dies spricht eindeutig dafür, dass sich die Arzt-Patienten-Beziehung in der Perzeption der Bevölkerung verbessert hat.

Bei der Bewerbung des Krebsfrüherkennungs-Programms müssen also folgende Zielgruppen verstärkt motiviert werden, um eine Steigerung der Inanspruchnahme zu erreichen:

- Männer im Allgemeinen
- Frauen zwischen 20 und 29 und ab 55 Jahren
- Angehörige der unteren Schichten

Dabei muss in einem direkten Arzt-Patienten-Gespräch insbesondere der Nutzen und die Notwendigkeit von Früherkennungs-Maßnahmen kommuniziert, Wissen vermittelt, Angst genommen und damit die gesundheitliche Kompetenz des Individuums gestärkt werden.

6.1.2. Wissensstand

Die Schwelle zur Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen, d.h. das Umsetzen von Wissen in Aktion ist vergleichsweise hoch. Eine Verbesserung der Informationslage des Publikums ist wesentlich leichter zu erreichen als die Veränderung von Einstellung bzw. Verhalten des Einzelnen. Eine Verhaltensbeeinflussung muss immer einhergehen mit der Verbreitung von Informationen. "Immerhin ist denkbar, dass durch neue Informationen bei bestimmten Rezipienten eine kognitive Dissonanz zum geübten Verhalten entsteht, und sie diese dadurch zu lösen versuchen, dass sie ihr Verhalten ändern." (Göpfert, 2001, S. 139).

73,6% der Frauen und 70,1% der Männer gaben laut bundesweiter Bevölkerungsbefragung t_0 an, bereits vom gesetzlichen KFU-Programm gehört zu haben. Die Befragung ergab vor allem gravierende altersspezifische Unterschiede bezüglich des Kenntnisstands des gesetzlichen KFU-Angebots. So bestätigten vor allem die ab 60jährigen Frauen und Männer ihr Wissen über das KFU-Angebot, während es bei den 20-29jährigen Männern und Frauen vergleichsweise gering ist (Abbildung 83 und Abbildung 84).

Die Befragung macht deutlich, dass der Wissensstand zum Angebot der gesetzlichen Krebsfrüherkennung sehr zu wünschen übrig lässt. Die Tatsache, dass viele Organe nicht ungestützt genannt werden können, legt auch die Vermutung nahe, dass die Zielperson nicht eigenständig / unaufgefordert zur Untersuchung derselben zum Arzt gehen würde. Wenn die Personen in der weiteren Befragung allerdings konkret auf die Organe angesprochen wurden, erinnerten sie sich. Es ist also notwendig, den Patienten direkt (z.B. in der Praxis) auf das gesamte Angebot anzusprechen und ihn verstärkt zur Inanspruchnahme zu motivieren.

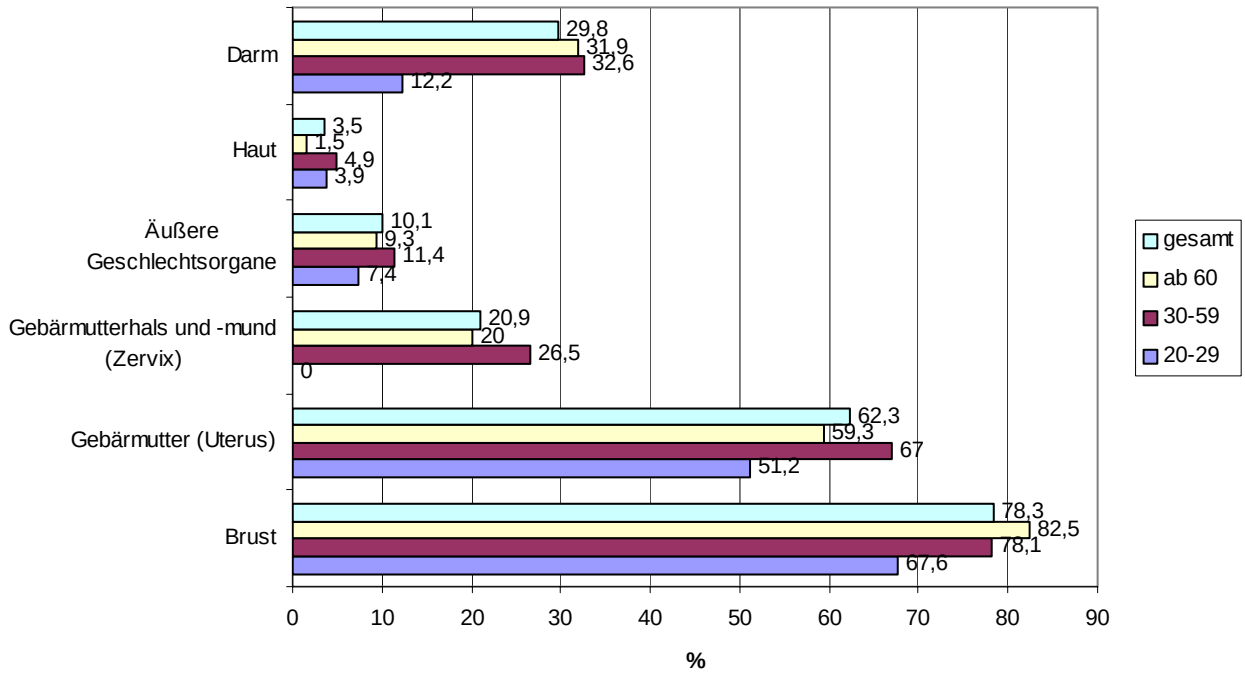


Abbildung 83: t_0-Befragung Schleswig-Holstein zum Kenntnisstand der Zielorgane KFU, Frauen

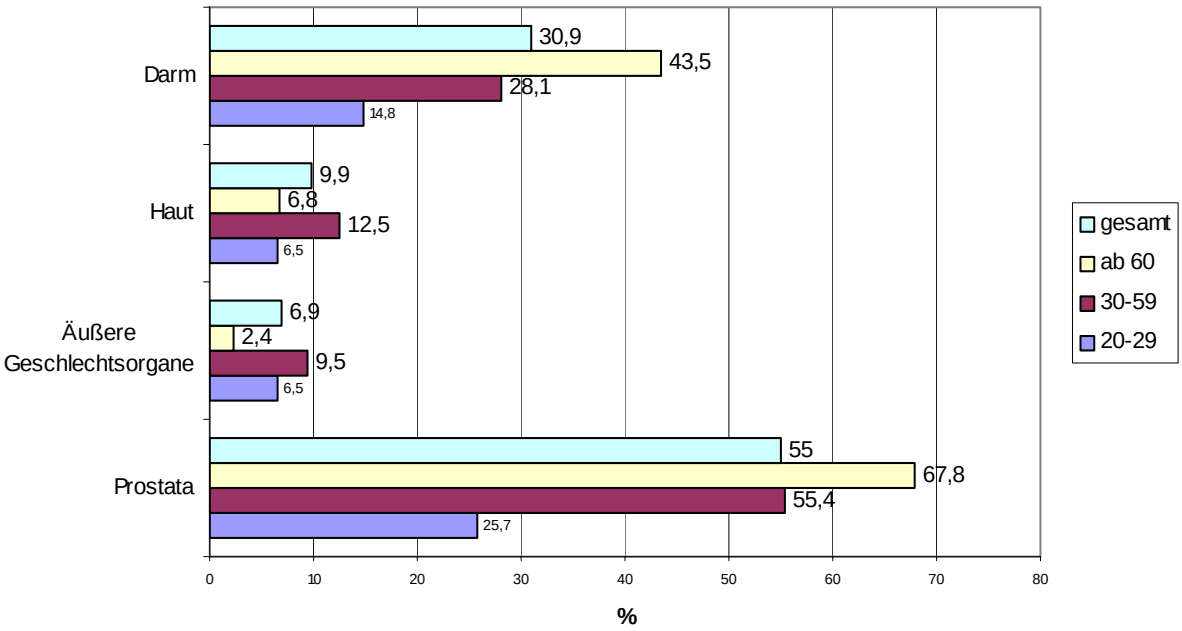


Abbildung 84: t_0-Befragung Schleswig-Holstein zum Kenntnisstand der Zielorgane KFU, Männer

Im Zuge des Projektes Hautkrebsscreenings konnte in der t_1-Befragung bereits ein deutlicher Wissenszuwachs ermittelt werden, vor allem, wenn die befragten Personen bereits an dem Screening teilgenommen und auch eine KFU-Beratung von ihrem Arzt erhalten hatten. Der Ansatz, durch die im Zuge des Ganzkörper-Screenings durchgeführte Gesundheitsberatung auch eine Wissenssteigerung herbeizuführen, ist also eindeutig gelungen (Abbildung 85 und Abbildung 86).

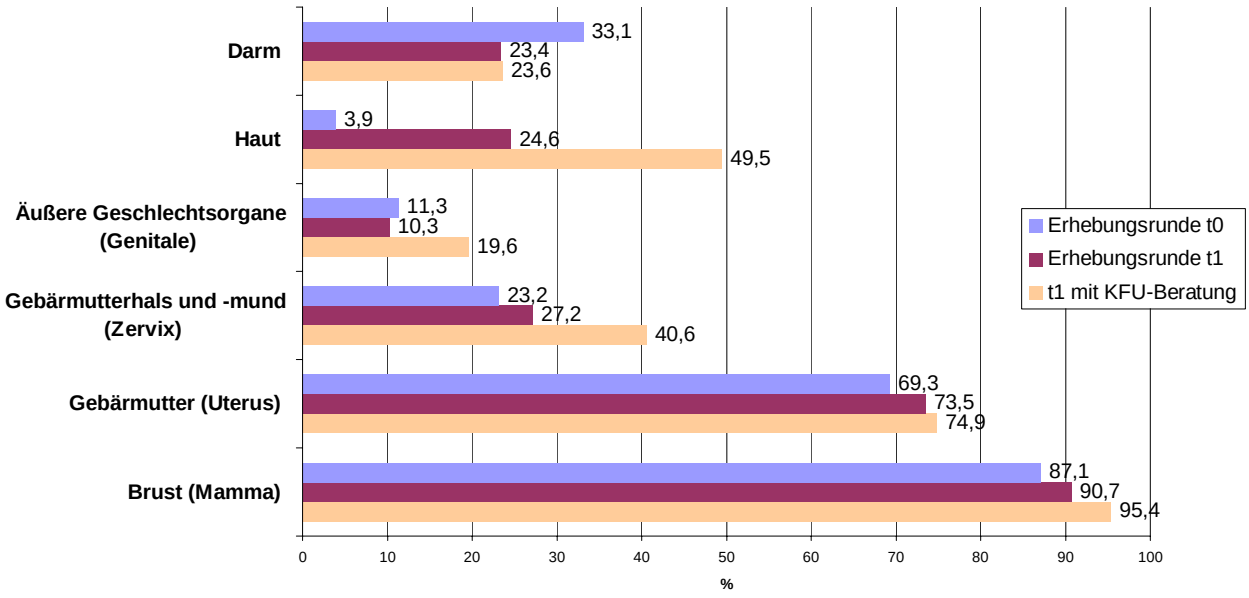


Abbildung 85: Wissenszuwachs Frauen, Vergleich t_0 / t_1-Befragung Schleswig-Holstein zum Kenntnisstand der Zielorgane

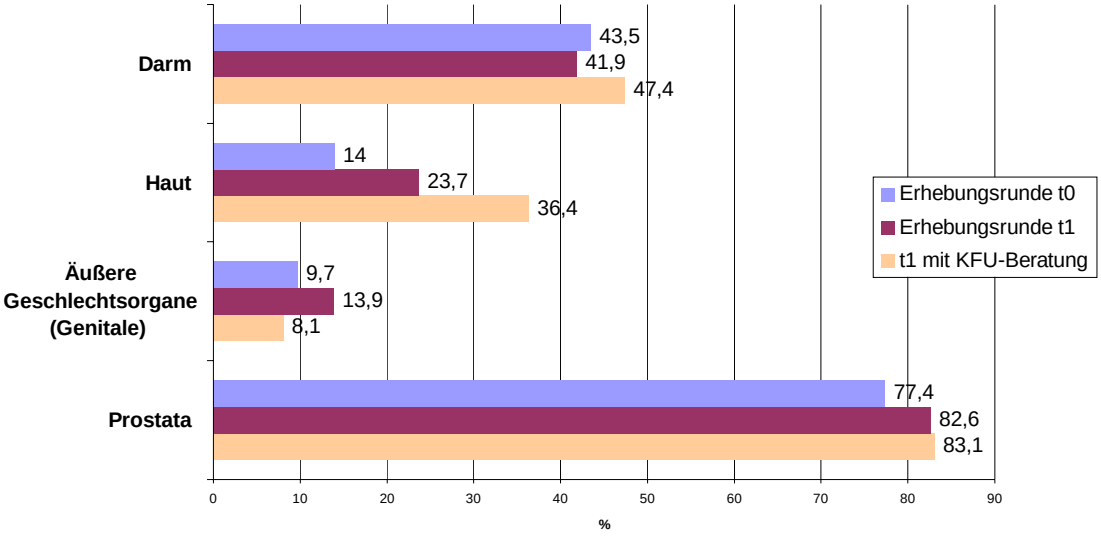


Abbildung 86: KFU Wissenszuwachs Männer, Vergleich t_0 / t_1-Befragung Schleswig-Holstein zum Kenntnisstand der Zielorgane

6.2. Zielsetzung

Die Wirksamkeit von Früherkennungsprogrammen hängt wesentlich von einer hohen Teilnahmerate an den Untersuchungen ab. Ziel des Projektes Hautkrebsscreening mit Ausblick auf das gesetzliche KFU-Programm muss es also sein, mit einem geeigneten Rekrutierungskonzept die Inanspruchnahme der Früherkennungsuntersuchungen zu steigern und innerhalb der Bevölkerung eine nachhaltige Einstellungs- und Verhaltensänderung herbeizuführen. Da über die tatsächliche Nutzung des Früherkennungsangebots letztlich der Einzelne selbst entscheidet, sollte das Konzept zur optimalen Inanspruchnahme der Untersuchungen maßgeblich auf die Selbstverantwortung des Individuums ausgerichtet sein. Unter Berücksichtigung der Zielgruppenzugehörigkeit muss also speziell auf die Bedürfnisse des Einzelnen eingegangen werden, nämlich durch:

- Abbau von Ängsten
- Kommunikation der Notwendigkeit und des Nutzen von KFU
- Umfassende Wissensvermittlung
- Verbesserung der Arzt-Patienten-Kommunikation

6.2.1. Gesundheitliche Eigenverantwortung

Der Erfolg von präventiven Maßnahmen setzt eine gesundheitliche Eigenverantwortung des Patienten zur Inanspruchnahme der Leistungen voraus. Der Sachverständigenrat für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen fordert deshalb auch:

> "Eine wichtige Voraussetzung für eine stärkere Betonung der Verantwortung für die eigene Gesundheit ist die Aufklärung der Bevölkerung über Gesundheitsgefahren und Gesundheitsrisiken."[15]

[15] Sachverständigenrat, Sondergutachten 1995

Um eine gesundheitliche Eigenverantwortung des Einzelnen zu erreichen, muss er also zunächst umfassend aufgeklärt und informiert werden und zwar unter Berücksichtigung seines Alters, Geschlechts, Bildungsstands, Schichtzugehörigkeit und vorhandenes bzw. nichtvorhandenes Interesse an Gesundheitsthemen. Die bisherigen Kampagnen zur Krebsfrüherkennung sind wegen ihrer fehlenden Systematik und Zielgruppenorientierung als ineffizient einzustufen. Durch ein verbessertes Informationssystem über das Angebot und die Untersuchungsmethoden der Krebsfrüherkennung könnte die Bevölkerung direkt und effizient über bestehende Angebote informiert werden.

Wichtig für die Vermittlung von Informationen ist vor allem die richtige Ansprache der Zielgruppe. Wie eine umfassende EU-Befragung[16] ergeben hat, bestehen Unterschiede bei der Wahl des Kommunikationsmittels, um sich über gesundheitsrelevante Themen zu informieren. So nannten insgesamt 45,3% der befragten Menschen Gesundheitsexperten wie Ärzte oder Apotheker als ihre bevorzugte Informationsquelle. Dies gilt ganz besonders für die älteren Bevölkerungsschichten und Menschen mit niedrigem Bildungsstand. An zweiter Stelle wurde mit 19,8% das Fernsehen genannt, vor allem junge Menschen bevorzugen das TV als Informationsquelle für gesundheitsrelevante Themen (Abbildung 87).

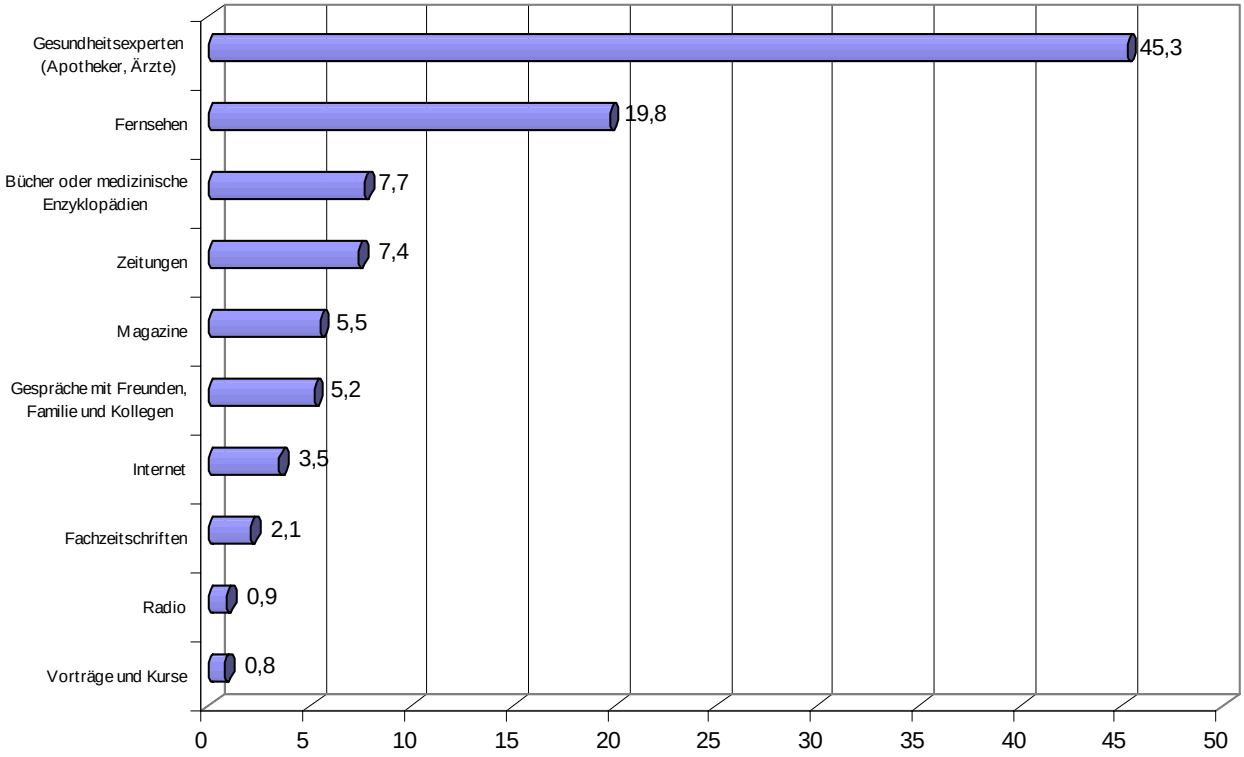


Abbildung 87: Wichtigste Informationsquellen zum Thema Gesundheit (in % der Europäischen Bevölkerung), Eurobarometer 58

Bei der Frage nach der Glaubwürdigkeit von Informationsquellen nannten 84,4% der befragten Personen "Gesundheitsorganisationen" (z.B. Rotes Kreuz) als die am meisten vertrauenswürdige Informationsquelle zum Thema Gesundheit. An zweiter Stelle kamen

[16] The European Opinion Research Group (EORG): European Union Citizens and Sources of Information about Health, Eurobarometer 58, Brüssel 2003

Verbraucherorganisationen mit 67,2% Nennung, Schulen und Universitäten mit 65,5% und Umweltorganisationen mit 63% (Abbildung 88).

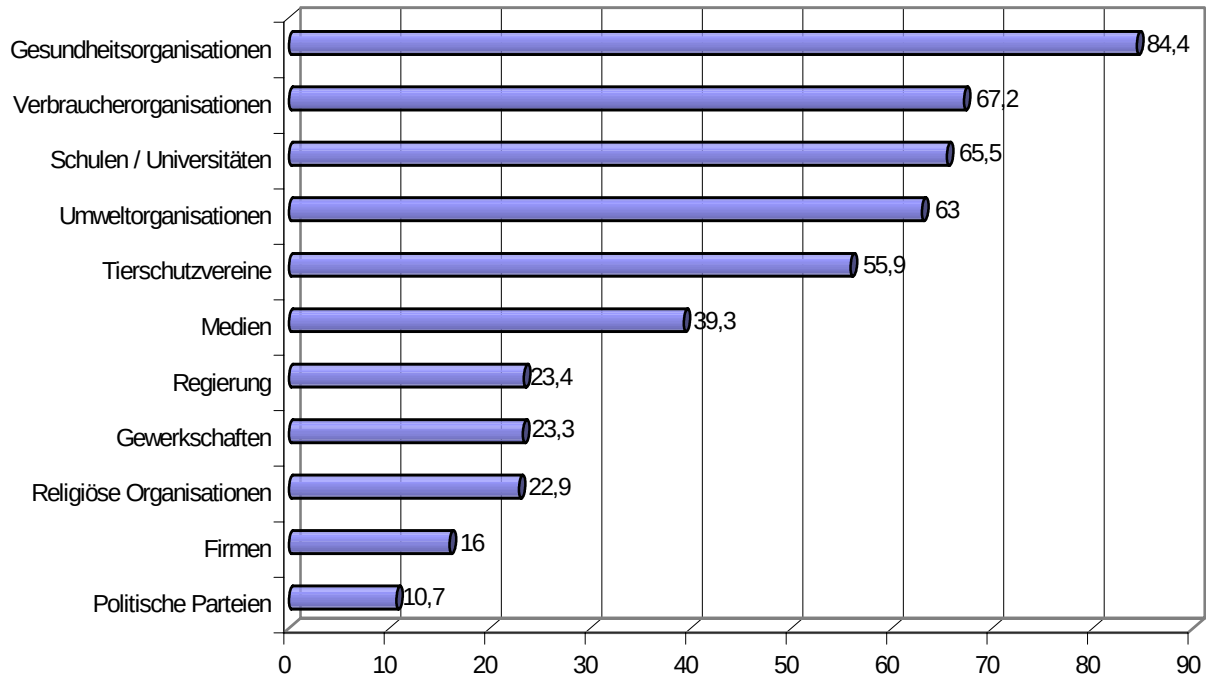


Abbildung 88: Vertrauenswürdigkeit der Informationsquellen (in % der Europäischen Bevölkerung), Eurobarometer 58

Anzustreben ist also eine systematische, zielgruppendifferenzierte Informationsvermittlung indirekt über Medien zum einen und direkt über das Arzt-Patientengespräch zum anderen. Durch eine Verknüpfung dieser Informationsquellen zur Primär- und Sekundärprävention wird die gesundheitliche Eigenverantwortung des Einzelnen langfristig gestärkt.

6.2.2. Steigerung der Inanspruchnahme

Verhaltensweisen lassen sich am besten ändern und zur Gewohnheit werden, wenn sie frühzeitig im Leben gelernt und eingeübt werden. Das Hautkrebsscreening ist dabei als Einstiegsuntersuchung besonders geeignet, da sie bereits ab dem Alter von 20 Jahren angeboten und von verschiedenen Arztgruppen durchgeführt wird. Außerdem ist der Patient bei der Ganzkörperinspektion vollständig entkleidet. Die Inspektion des gesamten Körpers bietet gute Anknüpfungspunkte, auch auf die anderen Zielorgane der Krebsfrüherkennung einzugehen. Da der Hautkrebs-Test nicht angstbesetzt ist, bleibt er in positiver Erinnerung und auch die damit einhergehenden Informationen werden positiv bewertet.

Um die Inanspruchnahme der Gesamt-KFU nachhaltig zu steigern, muss die Bevölkerung mit einem angemessenen Kommunikationskonzept für den Hautkrebs-Test rekrutiert (s. Kap. 4 "Rekrutierung") und gleichzeitig das am Screening beteiligte Praxispersonal (Ärzte und Arzthelferinnen) zur Bahnung der Inanspruchnahme weiterer Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen geschult werden (s. Kap. 5 "Schulung").

> "Eine hochwertige Vorsorge ist nur dann möglich, wenn das Personal auf allen Ebenen adäquat geschult ist."[17]

Die Teilnahme am Hautkrebsscreening soll als Schlüssel genutzt werden, um die Inanspruchnahme des gesamten Krebsfrüherkennungsprogramms zu steigern. Zur Gewährleistung einer langfristig hohen Inanspruchnahme ist eine kontinuierliche Ansprache der Zielgruppen notwendig, um einerseits eine möglichst große Bandbreite der Bevölkerung zu erreichen und andererseits das Thema aktuell zu halten. Das zentrale Medium stellt hierbei die Einführung und erstmalige Verwendung eines Präventionspasses dar.

6.3. Rekrutierungsmaßnahmen für die Gesamt-KFU

Basierend auf der Entscheidung des Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen erfolgte die Rekrutierung der Zielbevölkerung zur Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings indirekt durch Massenmedien und direkt durch das Praxispersonal. Die Weiterleitung zur Inanspruchnahme der Gesamt-KFU erfolgte durch das persönliche Arzt-Patienten-Gespräch inkl. Ausfüllen und Aushändigen des Präventionspasses (s. Kap. 4 "Rekrutierung").

6.3.1. Das Kommunikationskonzept

Nach dem "Stages of Change" – Modell[18] (eines von mehreren etablierten Modellen in der Sozialwissenschaft zur Erklärung von Verhaltensänderungen) ist eine Verhaltensänderung immer Resultat eines mehrstufigen Prozesses (s. Kap. 4 "Rekrutierung"). Dabei durchläuft das Individuum unterschiedliche Phasen bis zur endgültigen Handlungsdurchführung. Während die frühen Phasen der Entscheidungsfindung überwiegend durch mediale Faktoren beeinflusst werden, stehen in den späteren Phasen gezieltere Informationen und interpersonelle Kontakte im Vordergrund. Bei dem "Precede-Proceed – Framework"[19] wird von unterschiedlichen Faktoren ausgegangen, die das Verhalten des Individuums in den unterschiedlichen Phasen der Entscheidungsfindung beeinflussen: Predisposing, Enabling und Reinforcing Factors.

Das Kommunikationskonzept für das Hautkrebsscreening berücksichtigt diese Faktoren und funktioniert nach dem Prinzip: **Ermutigen**, **Weiterleiten** und **In Kontakt bleiben**. Informationen zu einem Thema werden besser aufgenommen und erinnert, wenn sie spezifisch statt generell formuliert sind. Übertragen auf die Krebsfrüherkennung heißt das, dass Informationen über einen spezifischen Krebs, das ist zunächst der Hautkrebs, von der Zielpopulation besser erinnert werden, als allgemein gehaltene Informationen über das Thema Krebsfrüherkennung.

<u>Ermutigen</u>

Die Motivation erfolgt indirekt über die positive, mediale Bewerbung des Hautkrebstestes. Die Untersuchung selbst ist einfach, wenig invasiv und es bestehen gute Heilungsaussichten bei einer frühzeitigen Entdeckung von Hautkrebs. Der Hautkrebs-Test erfüllt also seine Funktion als positiv behaftetes Erlebnis. 92% der in der t_1 Befragung befragten Frauen und 98,5% der Männer, die am Hautkrebstest teilnahmen, haben ihn in positiver Erinnerung. Insgesamt gesehen sind die Befragten mit den persönlichen Leistungen des Arztes (ausreichend beraten gefühlt / Arzt hat sich genügend Zeit genommen) sehr zufrieden gewesen. Die soziale Schicht oder das Interesse an medizinischen Themen in den Medien haben hier keinen Einfluss auf das Antwortverhalten. Damit ist die Überwindung der ersten Hemmschwelle zur KFU-Inanspruchnahme durch den Hautkrebs-Test erfolgreich. Das

[17] Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Vorschlag für eine Empfehlung des Rates zur Krebsvorsorge, Brüssel 2003
[18] Prochaska, DiClemente u. Norcross, 1992
[19] Green u. Kreuter, 1999

Hautkrebsscreening ist gut geeignet als Einstiegsuntersuchung, um die gesamte Zielbevölkerung zur Früherkennung zu motivieren und dafür zu sensibilisieren.

Weiterleiten

In der Praxis erfolgt im Zuge der Gesundheitsberatung die direkte Ansprache zur Inanspruchnahme der Gesamt-KFU durch den Arzt. Außerdem ermöglicht das persönliche Arzt-Patientengespräch das Ausräumen von Ängsten. Der Arzt kann dabei auf die individuellen Gründe für die Nichtteilnahme eingehen und die Notwendigkeit entsprechender Untersuchungen kommunizieren. Die Wirksamkeit der direkten Ansprache wird durch die t_1-Befragung deutlich. So ließen 80% der befragten HKS-Teilnehmer den Hautkrebstest durchführen, wenn sie dazu in der Praxis angesprochen worden waren. Wo das nicht der Fall war, sank die Teilnahmerate auf rund 30%. Auch nach den Volkshochschulvorträgen mit umfassenden Information zum gesamten KFU-Programm (s. Kap. 6.4.3 "Gesundheitliche Fortbildung") konnte eine 70%ige Bereitschaft zur regelmäßigen KFU-Inanspruchnahme bei den Teilnehmern erzielt werden[20]. Die direkte Ansprache ist also die am meisten Erfolg versprechende Maßnahme für die KFU-Rekrutierung und muss für die bundesweite Einführung besonders geschult werden.

In Kontakt bleiben

Die Untersuchung wird schließlich durch Eintrag der persönlichen Daten im Präventionspass des Patienten abgerundet, also: In Kontakt bleiben! 62% der befragten Teilnehmer am Hautkrebsscreening gaben an, einen Präventionspass zu besitzen. 97% von ihnen wissen, wo sie ihn aufbewahren, 89,6% wollen ihn zum nächsten Arztbesuch mitbringen und 74,8% betrachten ihn als gute Erinnerungsstütze für die KFU-Inanspruchnahme. Der Präventionspass wird also hervorragend von der Bevölkerung angenommen und könnte eine nachhaltige Verhaltensänderung bei der zukünftigen Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungs-Leistungen bewirken. Für die bundesweite Einführung wird er überarbeitet.

Alter

Die wichtigste Voraussetzung für die regelmäßige Inanspruchnahme von Präventionsmaßnahmen ist eine frühzeitige Sensibilisierung hierfür, wie z.B. Kontrolluntersuchungen beim Zahnarzt zeigen. Leider wurden bei der Durchführung des Projektes gerade die jüngeren Teilnehmer (20-29jährig) in der Praxis wesentlich seltener auf das gesamte KFU-Angebot hingewiesen, nämlich nur zu 38,4% (Gesamt: 44,4%) und erhielten weniger oft, nämlich zu 55,3% (Gesamt: 62,3%) einen Präventionspass. Auch dieser Punkt muss bei der Überarbeitung des Rekrutierungs- und Schulungskonzeptes berücksichtigt werden.

Sozialer Status

Laut t_1-Befragung haben 38,5% der befragten Schleswig-Holsteiner bereits an einer Hautkrebs-Früherkennungs-Untersuchung teilgenommen, 46,5% der befragten Frauen und 28,8% der Männer. Die Angehörigkeit der unterschiedlichen sozialen Schichten beeinflussen das Ergebnis: Untere Schicht 30,7%, mittlere Schicht 37,1% und obere Schicht 45,1% Teilnahmerate.

Wissen und Inanspruchnahme

Zahlen belegen, dass durch die Teilnahme am Projekt Hautkrebs-Test mit der einhergehenden Gesundheitsberatung durch den Arzt bereits eine enorme Wissenssteigerung hinsichtlich des KFU-Programms erreicht werden konnte (Besonders deutlich wird dies bei dem Zielorgan Haut, welches auch medial umfassend beworben wurde. Die Kombination von medialer Bewerbung der Hautkrebsfrüherkennung und direkter Ansprache durch das Praxispersonal ist also als besonders wirkungsvoll einzustufen. Auch die prozentuale Steigerung der KFU-Teilnahme vom 2. Halbjahr 2002 auf das 2. Halbjahr

[20] Teilnehmerbefragung Volkshochschul-Vorträge Schleswig-Holstein, 2004

2003 in Schleswig-Holstein ist innerhalb so kurzer Zeit enorm (Tabelle 45). Bei der KFU Männer z.B. wurde in Schleswig-Holstein ein Teilnahme-Anstieg von 22,63% verzeichnet, während die Inanspruchnahme in Sachsen-Anhalt nur eine Steigerung von 5,68% und in Westfalen-Lippe sogar einen Rückgang um -4,23% ausmachte.

Tabelle 45: Steigerung der KFU Inanspruchnahme basierend auf den Angaben der KVen

prozentuale **Steigerung** vom 2. Halbjahr 2002 auf das 2. Halbjahr 2003	Schleswig-Holstein	Westfalen-Lippe	Sachsen-Anhalt
Zervix-Abstrich	2,68%	2,12%	3,65%
Krebsfrüherkennung Frauen	6,27%	3,79%	3,84%
Krebsfrüherkennung Männer	**22,63%**	-4,23%	5,68%
Gesundheitsuntersuchung (GU)	**38,36%**	**14,73%**	14,54%
GU + KFU Frauen	**50,85%**	-6,20%	24,42%
GU + KFU Männer	**21,01%**	-8,53%	2,46%
Summe Frauen	4,39%	3,30%	3,79%
Summe Männer	21,76%	-6,28%	4,62%
Gesamt	**9,83%**	**4,69%**	**5,49%**

Wenn man berücksichtigt, dass das Projekt in dem befristeten Zeitraum von nur einem Jahr bereits eine derartige Steigerung der Inanspruchnahme des KFU-Programms bewirkte, kann man sich vorstellen, was mit einer nachhaltigen bundesweiten Einführung des Konzeptes erreicht werden könnte.

6.3.2. Bedeutung des Präventionspasses

Im Präventionspass des Projektes Hautkrebsscreening werden die persönlichen Patientendaten, also Datum der letzten Untersuchung, Art der Untersuchung und die individuellen Termine zur Inanspruchnahme der künftigen Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen festgehalten. Neben der Erinnerungsfunktion des Passes, erhält der Einzelne durch entsprechenden Eintrag auch eine Kontrolle über durchgeführte Präventionsmaßnahmen (s. Kap. 4 "Rekrutierung"). Der Pass appelliert somit an die gesundheitliche Eigenverantwortung der Bürgerinnen und Bürger. Darüber hinaus wäre eine Kombination des Passes mit dem Impfausweis oder Röntgenpass denkbar.

Dieser Überlegungsansatz wurde bereits von Prevent Systems, Gesundheitsfördernde Systeme GmbH, umgesetzt. Der Vorsorgepass ist untergliedert in die 4 Bereiche

I Allgemeines
(persönliche Angaben, im Notfall zu verständigende Personen, Notfallseite, weitere Erkrankungen, Operationen, Röntgenausweis)

II Vorsorgeuntersuchungen
(gesetzliche Krebsfrüherkennung, Allgemeine Gesundheitsuntersuchungen, weiterführende Untersuchungen, Selbstuntersuchungen)

III Organspendeausweis

IV Übersicht der Vorsorgeuntersuchungen auf einen Blick

Leider ließ sich das Konzept von Prevent Systems nicht umsetzen. Den Ärzten erschien das Argument der Patientenbindung nicht ausreichend, um den Aufwand für das Ausfüllen des Passes ohne entsprechendes Honorar zu rechtfertigen. Die Krankenkassen waren wiederum nicht bereit, das Honorar für das Ausfüllen des Passes zu übernehmen. Die Schwierigkeiten bei der Einführung des Passes von Prevent Systems sind vermutlich auf den fehlenden systematischen Bezug zurückzuführen.

Durch die Tatsache, dass das Ausfüllen und Aushändigen des Präventionspasses im Gesamtkonzept Hautkrebsscreening inklusive der Gesundheitsberatung eine wichtige zu erbringende Leistung des Arztes darstellt und entsprechend geschult wird, wird es vergleichsweise leicht sein, ihn erfolgreich für den bundesweiten Gebrauch im Praxisalltag zu etablieren. Das Projekt Hautkrebsscreening hat gezeigt, dass der Präventionspass bei der Rekrutierung für die Gesamt-KFU das entscheidende Medium darstellt und bei den Patienten und Ärzten ankommt.

6.4. Weiterführung des Kommunikationskonzeptes

Damit das geweckte Interesse nicht wieder abebbt, sollte die Bereitschaft zur Inanspruchnahme durch das kontinuierliche Angebot umfassender Informationen aufrechterhalten werden. Durch unkoordinierte Einzelkampagnen und/oder Screening-Aktionen der Krankenkassen oder anderer Akteure im Gesundheitsbereich hingegen werden Synergieeffekte nicht genutzt und zusätzliche Kosten induziert. Die vermittelte Information bleibt nicht hängen und/oder gerät in Vergessenheit.

Für ein erweitertes Kommunikationskonzept für die bundesweite Einführung:

- Verstärkte Ansprache in den Praxen
- Kontinuität bei der Bewerbung
- Kooperation mit Krankenkassen und anderen Akteuren im Gesundheitsbereich
- Einbindung der Unternehmens-Ärzte
- Einbindung von VIPs (wie z.B. Harald Schmidt zum Thema Darmkrebs),
- Einbettung des Themas z.B. in Daily Soaps oder Info-Sendungen im TV (Entertainment Education)
- Kontinuierliche gesundheitliche Fortbildung (z.B. Volkshochschule)

<u>Entertainment Education</u>
Zusätzlich zur Verwendung der üblichen Aufklärungsmedien wie Plakate, Broschüren, Zeitungsartikel oder das Internet könnten die Themen Krebsfrüherkennung und Prävention gezielt in Unterhaltungsformate mit hoher Zuschauerakzeptanz (z.B. Fernseh- oder Radioserien, Comics, Videos etc.) als Entertainment Education integriert werden. Das Konzept des Entertainment Education wird in den USA im Zusammenhang mit gesundheitsrelevanten Themen bereits seit den 60er Jahren umgesetzt. Durch diesen Ansatz kann ein bestimmtes Thema immer wieder ins Bewusstsein des Individuum gebracht werden bzw. eine gewünschte Verhaltensweise positiv verstärkt werden. Als besonders geeignet bei der Umsetzung des Education Entertainments haben sich Serien oder Soap Operas erwiesen. Auf diese Weise können geschlechts-, alters- und schichtspezifische Zielgruppen effektiver angesprochen werden, vor allem diejenigen Personen, die sich ausschließlich Unterhaltungsformaten zuwenden. Die Rezipienten werden auf diese Weise für gesundheitsfördernde Themen sensibilisiert und außerdem die interpersonelle Peer-Kommunikation zwischen Freunden, Bekannten und der Familie gefördert.

6.4.1. Berücksichtigung der Peer-Kommunikation

59,4% der befragten Bevölkerung in Schleswig-Holstein (t_1) gab an, ihre Informationen über den Hautkrebs-Test durch das Gespräch mit Freunden, Bekannten oder der Familie bezogen zu haben. Das persönliche Gespräch scheint also besonders wichtig für die Inanspruchnahme präventiver Maßnahmen zu sein. Dieser Umstand muss bei der Rekrutierung für das gesamte KFU-Programm berücksichtigt werden. Die Anschlusskommunikation mit dem direkten Umfeld (Freunden, Bekannten, Familie) ist besonders wichtig für die Einstellungsänderung des Einzelnen. Erlebtes wird bekanntlich besonders stark kommuniziert. Das Erlebnis Hautkrebs-Test wird an Bekannte weitergegeben, vielleicht sogar mit der Aufforderung, ebenfalls daran teilzunehmen. Dieser Aspekt muss noch stärker berücksichtigt und entsprechend umgesetzt werden, indem die bereits an Gesundheitsthemen Interessierten als wichtige Informationsträger und Multiplikatoren "fitgemacht" werden.

6.4.2. Möglichkeiten der Kooperation

Angesichts der interdisziplinären Natur von Prävention und Früherkennung ist es unverzichtbar, umfassende Kooperationsstrukturen und Netzwerke aufzubauen bzw. bereits vorhandene verstärkt zu nutzen. Auf diese Weise können die verschiedenen Akteure im Gesundheitsbereich einbezogen, Aktivitäten gebündelt und effektive Informationssysteme geschaffen werden.

Unkoordinierte Einzelkampagnen und/oder Screening-Aktionen der Akteure im Gesundheitsbereich sind kostenintensiv und gehen aufgrund ihrer Uneinheitlichkeit unter. Stattdessen wäre eine verstärkte Kooperation mit den Krankenkassen wünschenswert. Die Organisation von Gesundheitsvorträgen in Zusammenarbeit mit den Bildungsträgern, wie z.B. Volkshochschulen, wäre ein wichtiger Schritt für eine intensive Wissensvermittlung und mehr gesundheitlicher Eigenverantwortung des Einzelnen. Bei der Rekrutierung für das gesamte Angebot der Krebsfrüherkennung sollte eine intensive Kooperation mit der Deutschen Krebshilfe angestrebt werden.

6.4.3. Gesundheitliche Fortbildung (VHS)

Mit der Forderung nach mehr gesundheitlicher Selbstverantwortung des Einzelnen müssen auch entsprechende Möglichkeiten der gesundheitlichen Fortbildung geschaffen werden. Mit einem flächendeckenden Netz von annähernd 1000 öffentlichen Weiterbildungseinrichtungen kommt den Volkshochschulen als größter Anbieter von Gesundheitskursen in Deutschland eine besondere Bedeutung zu.

In der t_1 Befragung wird deutlich, dass die Volkshochschule als Informationsquelle für Gesundheitsthemen bekannt ist. 33% der befragten Personen bejahten die Frage, schon einmal etwas von einer Informationsveranstaltung an der Volkshochschule zum Thema Krebs oder Krebsfrüherkennung gehört oder gelesen zu haben; Frauen mit 36,5% deutlich häufiger als Männer mit 28,5%, die ab 60-jährigen mit 52,4% sehr viel häufiger als die Altersgruppen darunter mit 23%. Auffällig ist auch, dass besonders Angehörigen der unteren sozialen Schicht, nämlich 50,8% die Existenz von Volkshochschulvorträgen zu diesem Thema bekannt ist, wogegen dies nur bei 31,3% der mittleren und 27,3% der oberen sozialen Schicht der Fall war. Mit Volkshochschulkursen zum Thema Gesundheit könnte also vor allem die Zielgruppe der unteren sozialen Schicht erreicht werden.

Im Zuge des Projektes Hautkrebsscreening wurde in Schleswig Holstein Anfang 2004 der Versuch unternommen, das gesamte gesetzliche Krebsfrüherkennungs-Programm an den

Volkshochschulen zu kommunizieren (s. Kap. 4 "Rekrutierung"). Das Gesamturteil für die Veranstaltungen war ausgesprochen positiv, wie durch die anschließende Befragung durch einen Fragebogen (s. Anlage) ermittelt werden konnte. 142 von 146 Teilnehmern empfanden die vermittelten Informationen als guten Überblick. Außerdem wurde der Wunsch nach regelmäßigen, von Fachärzten begleiteten Vorträgen zu diesem Thema geäußert. Besonders beeindruckend war in diesem Zusammenhang, dass 70% der Teilnehmer im Anschluss an den Vortrag ihre Bereitschaft äußerten, die KFU in Zukunft regelmäßig wahrzunehmen. 22% gaben an, dies bereits zu tun, 8% hielten sich mit "vielleicht" noch etwas zurück, aber niemand verneinte die Frage. Die Zurückhaltung wurde hauptsächlich damit begründet, dass man sich gesund fühle. "Angst" als Begründung konnte durch die gezielte Wissensvermittlung weit abgeschlagen werde. Das gleiche gilt für die Begründung "Unwissenheit". In der t_0-Befragung war "Mangelndes Wissen" mit 49,6% als ein wichtiger Grund für die Nichtteilnahme an Früherkennungsuntersuchungen angegeben worden, ebenso wie Angst vor Krankheitsentdeckung mit 63,8%.

Vorträge in dieser Form eignen sich gut dazu, eine Wissenssteigerung herbeizuführen, Angst vor der Untersuchung abzubauen und damit den Weg zu mehr gesundheitlich eigenverantwortlichem Handeln zu ebnen. Der Nutzen von Früherkennungs-Maßnahmen sollte hier besonders kommuniziert werden. Genauer angedacht werden müssen spezielle Anreize, um die Bevölkerung zu einer verstärkten Teilnahme an Informationsveranstaltungen dieser Form zu motivieren.

6.5. Bedeutung der Ergebnisse für den Schulungsansatz

Gespräche mit Patienten und Angehörigen sind eine grundlegende Tätigkeit aller Ärzte. "Die ärztliche kommunikative Kompetenz ist die wesentliche qualitative Determinante der Patienten-Arzt-Beziehung." (Kappauf, 2004, S. 709). Die sich verändernde Patientenrolle zum mündigen und gesundheitlich eigenverantwortlich handelnden Individuum bringen auch neue Anforderungen an den Arzt mit sich. Der Patient hat das "Recht auf verständliche Information als Voraussetzung zur Einwilligung oder Ablehnung von medizinischen Maßnahmen" (Kappauf, 2004, S. 709). Ein weiteres Problem, das die Arzt-Patienten-Kommunikation erschweren könnte, ist die Tatsache, dass der diagnostizierende Arzt nicht selten als krankmachend erlebt wird, wenn zum Diagnosezeitpunkt einer frühen Krebserkrankung das Krankheitsgefühl fehlt. Damit man sich versteht und keine Missverständnisse auftreten, muss also etwas für die Kommunikation getan werden.

Bisher gehörte eine systematische und qualitätsgesicherte Schulung der kommunikativen Fähigkeiten nicht zur regulären Aus- bzw. Weiterbildung von Ärzten dazu. Diese Kommunikationskompetenz sollte aber genauso gelernt und gelehrt werden, wie medizinisches Fachwissen. "Kommunikative Kompetenz ist keineswegs synonym zu verbaler Eloquenz zu verstehen." (Kappauf, 2004, S. 710). Dazu gehört auch die umfassende Rekrutierung für das gesamte KFU-Programm, das vollständige Ausfüllen des Präventionspasses und eine frühzeitige Sensibilisierung ab 20 Jahren.

Durch eine stärkere Motivation des Praxis-Teams für die Bereiche Kommunikation in der Praxis, KFU-Rekrutierung und Einsatz des Präventionspasses könnten die bereits erzielten Ergebnisse noch erheblich gesteigert werden. Denn: 55,6% der befragten HKS-Teilnehmer wurden in der Praxis nicht auf das KFU-Programm hingewiesen (t_1). Eine intensive, qualitätsgesicherte Schulung des Bereiches Kommunikation für Ärzte u. Arzthelferinnen mit gleichwertigem Stellenwert wie der medizinische Teil ist also notwendig. Für die bundesweite Einführung muss dieser Bereich unbedingt optimiert werden (s. Kap. 5 "Schulung").

6.6. Schlussfolgerung

Das Projekt Hautkrebsscreening wird dem Anspruch an ein qualitätsgesichertes Gesundheitskompetenz-Projekt gerecht und bietet als gelungene Weiterentwicklung der Hautkrebs-Früherkennung die beste Voraussetzung für eine langfristige Reduzierung von Krebsmorbidität und Krebsmortalität. Mit dem Hautkrebs-Test ist es erstmals gelungen, in der Bevölkerung eine anhaltende, hohe Inanspruchnahme der Hautkrebs-Früherkennung zu erreichen (Abbildung 89). Dies ist auf die Kombination der unterschiedlichen Rekrutierungs- und Werbeformen zurückzuführen. Durch die kontinuierliche und zielgruppengerechte mediale Information und die direkte Ansprache wird das allgemeine Interesse an Prävention und Gesundheitsförderung geweckt und aufrechterhalten, was mit Einzelkampagnen in dieser Form nicht zu erreichen ist. Der Hautkrebs-Test ist kaum angstbesetzt und bleibt dem Patienten mit der damit einhergehenden Gesundheitsberatung in positiver Erinnerung. Die wirkungsvolle Verzahnung von indirekter und direkter Kommunikation (Abbildung 89) kann die Notwendigkeit der Krebsfrüherkennung kommunizieren, Wissen vermitteln, Angst nehmen, die Arzt-Patienten-Kommunikation verbessern und die Inanspruchnahme des gesamten KFU-Programms steigern. Damit entspricht das Gesundheitskompetenz-Projekt der Forderung nach Stärkung der gesundheitlichen Eigenverantwortung des Einzelnen. Dabei spielt der Präventionspass eine wichtige Rolle. Er wird von den Teilnehmern und Ärzten als wirkungsvolles und nachhaltiges Kommunikationsinstrument bewertet.

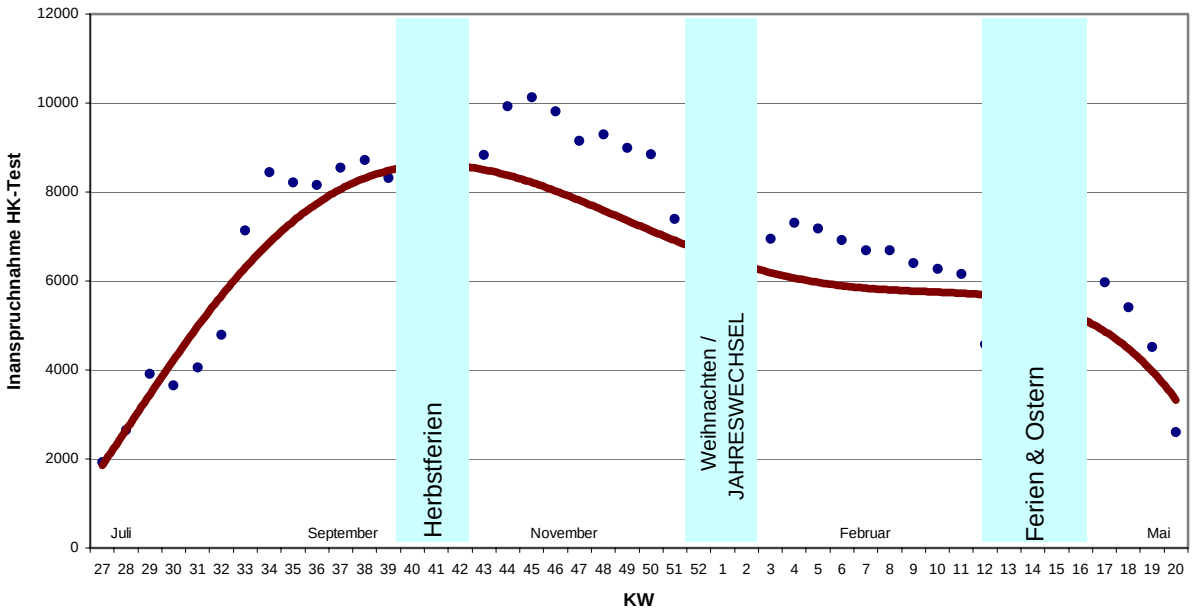


Abbildung 89: Verlaufskurve der Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings

Für eine wirkungsvolle bundesweite Weiterführung des Projektes sollten folgende Punkte intensiviert und weiter ausgebaut werden:

- Kontinuierliche Ansprache der Bevölkerung durch eine Kombination von direkter und indirekter Kommunikation
- systematisches, zielgruppendifferenziertes Informationssystem über das Angebot und die Untersuchungsmethoden der KFU
- Zielgruppenorientierte Ansprache der Frauen zwischen 20 u. 29 und ab 55 Jahren
- Besondere Ansprache der Männer
- Spezielle Förderung der gesundheitlichen Eigenverantwortung in den unteren sozialen Schichten

- Entsprechende Schulung der Gesundheitsexperten mit besonderem Schwerpunkt auf direkter Kommunikation und frühzeitiger Sensibilisierung durch Gesundheitsberatung und Aushändigung eines Präventionspasses
- Überarbeitung des Präventionspasses und evtl. Kombination mit anderen Gesundheits-Dokumenten (z.B. Impfpass, etc.)
- Bessere Kooperation mit Krankenkassen, Gesundheits- und Verbraucherorganisationen, DKH (insbesondere für Gesamt-KFU-Rekrutierung)

Die einzelnen Bereiche des Gesundheits-Kompetenz-Projektes werden den Ärzten und Arzthelferinnen in einer qualitätsgesicherten Schulung vermittelt, so dass sie durch entsprechende Praxisgestaltung, individuelle Gesundheitsberatung und Aushändigung des Präventionspasses das Screening zu einer ganzheitlichen Erfahrung machen (Abbildung 90). Die Gesundheitskompetenz des Einzelnen wird individuell gestärkt und führt mit Hilfe des Präventionspasses als entscheidendes Medium zu einer nachhaltigen Verhaltensänderung hin zum mündigen Patienten und zur höheren Inanspruchnahme der Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen.

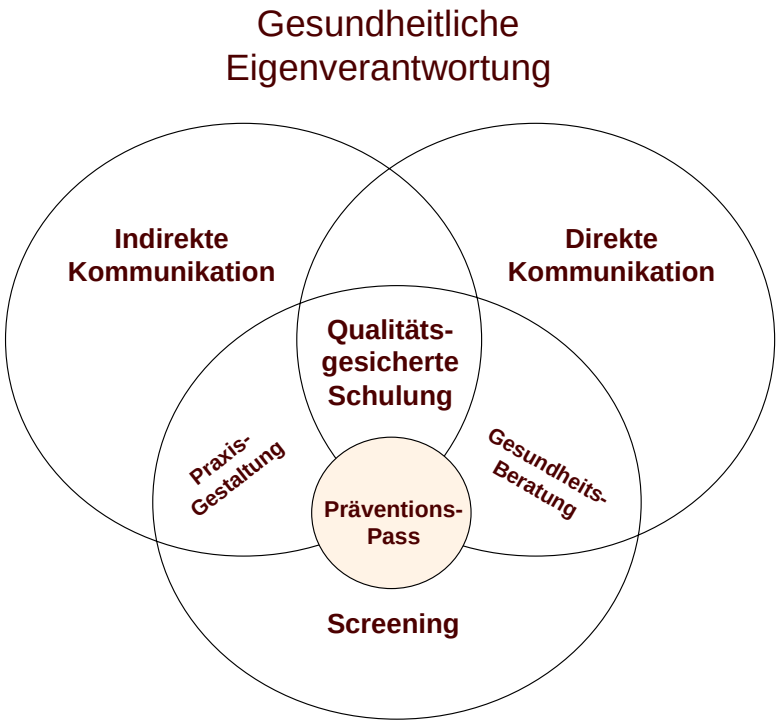


Abbildung 90: Modell zur Vermittlung von gesundheitlicher Eigenverantwortung durch das Gesundheits-Kompetenz-Projekt

7 Abkürzungsverzeichnis

ADD	American Acedemy of Dermatology
ADP	Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V.
ADRG	Adjacent Diagnoses Related Group
Ak	Atkinische Keratose
APUG	Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit
ASR(E)	altersstandardisierte Raten
AU	Arbeitsunfähigkeit
BCC	Basalzellkarzinom
BFG	Berufsfachgruppen
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BMGS	Bundesministerium für Gesundheit und soziale Sicherung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVEL	Bundesministerium für Verbraucher-schutz, Ernährung und Landwirtschaft
BNB	Bösartige Neubildungen
BR	Baserate
CC	Complication and Comorbidity
CCL	Complication and Comorbidity Level
CME	Continuing Medical Education
CT	Computertomografie
CW	Cost-Wight
DD	Differentialdiagnose
DKH	Deutsche Krebshilfe e. V.
DN	Dysplastischer Nävi
DRG	Diagnoses Related Group

EH	Epithelialer Hautkrebs
EKG	Elektrokardiogramm
EUROSKIN	European Society for Skin Cancer Prevention
FÄ	Fachärzte
FOBT	Fäkaler okkulter Bluttest
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GU	Gesundheitsuntersuchung
HGF	Hepatozyten Wachstums-Faktor
HK	Hautkrebs
HKS	Hautkrebsscreening
IARC	International Agency of Research on Cancer
ICNIRP	International Commission of Nonionising Radiation Protection
KFU	Krebsfrüherkennungsuntersuchung
KG	Kostengewicht
KR SH	Krebsregister Schleswig-Holstein
KV	Kassenärztliche Vereinigung
KV SH	Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein
LM(M)	Lentigo Maligna (Melanom)
MDC	Major Diagnoses Category
MM	Malignes Melanom
MRT	Magnetresonanztomografie
NBCC	nevoiden Basalzellkarzinom-Syndrom
NER	Nukleotid-Exzisions-Reparatur
NMSC	nicht melanozytärer Hautkrebs
NRPB	National Radiological Protection Board
NZN	Nävuszellnävus

PBL	Problem zentriertes Lernen
PCCL	Patient Clinical Complexity Level
PE	Probeexzision
RKI	Robert Koch Institut
RR	Relatives Risiko
RSH	Radio Schleswig-Hostein
SCC	Plattenepithelkarzinom
SGB	Sozialgesetzbuch
SHH	Sonic Hedghog-Gen
SKY	Spectral karyotyping
SMO	Smoothened-Protein
SSK	Strahlenschutzkommission
TK	Techniker Krankenkasse
TNM-Klassifikation	Tumor-Noduli-Metastasen-Klassifikation, Stadieneinteilung von malignen Tumoren
TRM	Tumorregister München
UBA	Umweltbundesamt
UICC	Union Internationale Contre le Cancer
USPTF	US Preventive Task Force
VHS	Volkshochschule
VWD	Mittlere Verweildauer
WHO	World Health Organisation

8 Literatur

Aitken,J.F., J.M.Elwood, J.B.Lowe, D.W.Firman, K.P.Balanda and I.T.Ring: A randomised trial of population screening for melanoma, J Med.Screen. Dev. 9, 33-37 (2002).

Alam,M. and D.Ratner: Cutaneous squamous-cell carcinoma. N Engl J Med Dev. 344, 975-83 (2001).

Alper JC, Holmes LB. The incidence and significance of birthmarks in a cohort of 4,641 newborns. Pediatr Dermatol 1983;1(1):58-68.

Anonymous: Counseling to prevent skin cancer: recommendations and rationale of the U.S. Preventive Services Task Force, 3. MMWR Recomm.Rep. Dev. 52, 13-17 (2003).

Anonymous: How to decrease morbidity and mortality of skin cancer: primary prevention of skin cancer/screening of skin cancer. Report of a workshop held under the auspices of the Society of Dermatological Prevention (ADP e.V.), Commission of Early Detection and Prevention of Skin Cancer. 11 May 1994, Hamburg, Germany. Eur.J.Cancer Prev. Dev. 5, 297-299 (1996).

Anonymous: Institute of Medicine. Extending Medicare Coverage for Preventive and Other Services (National Academy Press, Washington, DC) (2000).

Anonymous: National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement on Diagnosis and Treatment of Early Melanoma, January 27-29, 1992. Am.J.Dermatopathol. Dev. 15, 34-43 (1993).

Anonymous: National Institutes of Health summary of the Consensus Development Conference on Sunlight, Ultraviolet Radiation, and the Skin. Bethesda, Maryland, May 8-10, 1989. Consensus Development Panel, 5. J Am.Acad.Dermatol Dev. 24, 608-612 (1991).

Applegate S.: Preventive Medicine Teaching Cases for Preventive Medicine Residents, American Journal of Preventive Medicine, 2003; 24 (4S)

Arbeitsgemeinschaft der bevölkerungsbezogenen Krebsregister in Deutschland: Krebs in Deutschland, 4. aktualisierte und überarbeitete Auflage, Saarbrücken, 2004

Armstrong BK, de Klerk NH, Holman CD. Etiology of common acquired melanocytic nevi: constitutional variables, sun exposure, and diet. J Natl Cancer Inst 1986;77(2):329-35.

Armstrong,B.K. and A.Kricker: The epidemiology of UV induced skin cancer. J Photochem Photobiol B Dev. 63, 8-18 (2001).

Aszterbaum,M., J.Beech and E.H.Epstein, Jr.: Ultraviolet radiation mutagenesis of hedgehog pathway genes in basal cell carcinomas. J Investig Dermatol Symp Proc Dev. 4, 41-5 (1999a).

Aszterbaum,M., J.Epstein, A.Oro, V.Douglas, P.E.LeBoit, M.P.Scott and E.H.Epstein, Jr.: Ultraviolet and ionizing radiation enhance the growth of BCCs and trichoblastomas in patched heterozygous knockout mice. Nat Med Dev. 5, 1285-91 (1999b).

Augustsson A, Stierner U, Rosdahl I, Suurkula M. Regional distribution of melanocytic naevi in relation to sun exposure, and site-specific counts predicting total number of naevi. Acta Derm Venereol 1992;72(2):123-7.

Augustsson A, Stierner U, Suurkula M, Rosdahl I. Prevalence of common and dysplastic naevi in a Swedish population. Br J Dermatol 1991;124(2):152-6.

Autier P, Dore JF, Cattaruzza MS, Renard F, Luther H, Gentiloni-Silverj F, et al. Sunscreen use, wearing clothes, and number of nevi in 6- to 7-year-old European children. European Organization for Research and Treatment of Cancer Melanoma Cooperative Group. J Natl Cancer Inst 1998;90(24):1873-80.

Baade,P.D., K.P.Balanda, J.B.Lowe and C.B.Del Mar: Effect of a public awareness campaign on the appropriateness of patient-initiated skin examination in general practice, Aust.N.Z.J.Public Health Dev. 20, 640-643 (1996).

Baile,W.F., R.Buckman, R.Lenzi, G.Glober, E.A.Beale and A.P.Kudelka: SPIKES-A six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. Oncologist. Dev. 5, 302-311 (2000).

Barnhill,R.L., G.C.Roush, L.Titus-Ernstoff, M.S.Ernstoff, P.H.Duray and J.M.Kirkwood: Comparison of nonfamilial and familial melanoma. Dermatology Dev. 184, 2-7 (1992).

Barzilai D. Efficacy of sunscreen in preventing nevi. Jama 2000;284(22):2870.

Bastiaens M, ter Huurne J, Gruis N, Bergman W, Westendorp R, Vermeer BJ, et al. The melanocortin-1-receptor gene is the major freckle gene. Hum Mol Genet 2001;10(16):1701-8.

Bataille,V., H.Snieder, A.J.MacGregor, P.Sasieni and T.D.Spector: Genetics of risk factors for melanoma: an adult twin study of nevi and freckles. J Natl Cancer Inst Dev. 92, 457-63 (2000).

Bataille,V., J.A.Bishop, P.Sasieni, A.J.Swerdlow, E.Pinney, K.Griffiths and J.Cuzick: Risk of cutaneous melanoma in relation to the numbers, types and sites of naevi: a case-control study. Br J Cancer Dev. 73, 1605-11 (1996).

Bataille,V., P.Sasieni, R.K.Curley, M.G.Cook and R.A.Marsden: Melanoma yield, number of biopsies and missed melanomas in a British teaching hospital pigmented lesion clinic: a 9-year retrospective study. Br.J.Dermatol. Dev. 140, 243-248 (1999).

Bauer,J. and C.Garbe: Acquired melanocytic nevi as risk factor for melanoma development. A comprehensive review of epidemiological data. Pigment Cell Res Dev. 16, 297-306 (2003).

Beck D. E.: Outcomes and experiential education. Pharmacotherapy (United States), Oct 2000, 20(10 Pt 2) p297S-306S

Becker, M.H., Rosenstock, I.M.: Social-psychological research on determinants of preventive health behavior. In R.L. Kane (Ed.), The behavioral sciences and preventive medicine: Opportunities and dilemmas (pp. 25-35). Washington: DHEW (1974)

Beitner H, Norell SE, Ringborg U, Wennersten G, Mattson B. Malignant melanoma: aetiological importance of individual pigmentation and sun exposure. Br J Dermatol 1990;122(1):43-51.

Bennett,D.C.: Human melanocyte senescence and melanoma susceptibility genes. Oncogene Dev. 22, 3063-9 (2003).

Beral,V., S.Evans, H.Shaw and G.Milton: Cutaneous factors related to the risk of malignant melanoma. Br J Dermatol Dev. 109, 165-72 (1983).

Berg,D. and C.C.Otley: Skin cancer in organ transplant recipients: Epidemiology, pathogenesis, and management. J Am Acad Dermatol Dev. 47, 1-17 (2002).

Berg,R.J., H.J.van Kranen, H.G.Rebel, A.de Vries, W.A.van Vloten, C.F.Van Kreijl, J.C.van der Leun and F.R.de Gruijl: Early p53 alterations in mouse skin carcinogenesis by UVB radiation: immunohistochemical detection of mutant p53 protein in clusters of preneoplastic epidermal cells. Proc Natl Acad Sci U S A Dev. 93, 274-8 (1996).

Bergenmar, M., Hansson, J., Brandberg, Y.: Detection of nodular and superficial spreading melanoma with tumour thickness < or = 2.0 mm--an interview study. Eur.J.Cancer Prev. 11.1 (2002): 49-55.

Berneburg M, Krutmann J. [Xeroderma pigmentosum and related syndromes]. Hautarzt 2003;54(1):33-40.

Best evidence medical education collaboration: Information for prospective Topic Review Groups, www.bemecollaboration.org/TRGInfo.htm, 2003

Bhatia,S., L.Estrada-Batres, T.Maryon, M.Bogue and D.Chu: Second primary tumors in patients with cutaneous malignant melanoma. Cancer Dev. 86, 2014-20 (1999).

Bickenbach,J.K.: The continuing saga of epidermal stem cells. J Invest Dermatol Dev. 121, xv-xvi(2003).

Bickenbach,J.R. and K.A.Holbrook: Label-retaining cells in human embryonic and fetal epidermis. J Invest Dermatol Dev. 88, 42-6 (1987).

Blum,A., C.Garbe and J.Bauer: Epidemiologie und Risikofaktoren des malignen Melanoms. Der Onkologe Dev. 10, 688-700 (2004).

Boldeman,C., H.Dal and U.Wester: Swedish pre-school children's UVR exposure - a comparison between two outdoor environments, Photodermatol.Photoimmunol.Photomed. Dev. 20, 2-8 (2004).

Bollschweiler E.: Der systematische Review, S. 89 – 95, in: Lauterbach K. W., Schrappe M. (Hg.), Gesundheitsökonomie, Qualitätsmanagement und Evidence-based Medicine, Eine systematische Einführung, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Schattauer-Verlag, Stuttgart, New York, 2004

Bonerandi,J.J., J.J.Grob, N.Cnudde, P.Enel and J.Gouvernet: [Campaign of early detection of melanoma in the Provence-Alpes-Cote-d'Azur area 1989. Lessons of an experience], Ann.Dermatol.Venereol. Dev. 119, 105-109 (1992).

Bourke,J.F., M.F.Healsmith and R.A.Graham-Brown: Melanoma awareness and sun exposure in Leicester, Br.J.Dermatol. Dev. 132, 251-256 (1995).

Boutwell,W.B.: The Under Cover Skin Cancer Prevention Project. A community-based program in four Texas cities, Cancer Dev. 75, 657-660 (1995).

Brash,D.E.: Sunlight and the onset of skin cancer. Trends Genet Dev. 13, 410-4 (1997).

Breitbart M, Métneki J, Weichenthal M, Thräne J, Béres J, Rott HD, et al. A study of hungarian twins involving the influence of genetic and environmental factors on benign, melanocytic lesions. Eur J Dermatol 1996;6:548-51.

Breitbart,M., C.Garbe, P.Buttner, J.Weiss, H.P.Soyer, U.Stocker, S.Kruger, E.W.Breitbart, J.Weckbecker, R.Panizzon, F.Bahmer, W.Tilgen, I.Guggenmoos-Holzmann and C.E.Orfanos: Ultraviolet light exposure, pigmentary traits and the development of melanocytic naevi and cutaneous melanoma. A case-control study of the German Central Malignant Melanoma Registry. Acta Derm Venereol Dev. 77, 374-8 (1997).

Brellier,F., C.Marionnet, O.Chevallier-Lagente, R.Toftgard, A.Mauviel, A.Sarasin and T.Magnaldo: Ultraviolet irradiation represses PATCHED gene transcription in human epidermal keratinocytes through an activator protein-1-dependent process. Cancer Res Dev. 64, 2699-704 (2004).

Brobeil,A., D.Rapaport, K.Wells, C.W.Cruse, F.Glass, N.Fenske, J.Albertini, G.Miliotis, J.Messina, R.DeConti, C.Berman, A.Shons, A.Cantor and D.S.Reintgen: Multiple primary melanomas: implications for screening and follow-up programs for melanoma. Ann Surg Oncol Dev. 4, 19-23 (1997).

Buller,D.B. and R.Borland: Skin cancer prevention for children: a critical review 10. Health Educ.Behav. Dev. 26, 317-343 (1999).

Buller,D.B., M.K.Buller, B.Beach and G.Ertl: Sunny days, healthy ways: evaluation of a skin cancer prevention curriculum for elementary school-aged children, J.Am.Acad.Dermatol. Dev. 35, 911-922 (1996b).

Buller,M.K., G.Goldberg and D.B.Buller: Sun Smart Day: a pilot program for photoprotection education. Pediatr.Dermatol Dev. 14, 257-263 (1997).

Buller,M.K., L.J.Loescher and D.B.Buller: "Sunshine and skin health": a curriculum for skin cancer prevention education. J Cancer Educ. Dev. 9, 155-162 (1994).

Bundesärztekammer (Hg.): Empfehlungen zur ärztlichen Fortbildung, Hg. Bundesärztekammer, 2. überarbeitete Auflage, Köln, Juli 2003

Bundesärztekammer: Ärztestatistik, www.bundesaerztekammer.de/30/Aerztestatistik/03Kurz/Tabelle10.pdf, 2004

Burgardt, C. Die ärztliche Aufklärungspflicht. Forum DKG . 2002.

Cairns,J.: Mutation selection and the natural history of cancer. Nature Dev. 255, 197-200 (1975).

Cairns,J.: Somatic stem cells and the kinetics of mutagenesis and carcinogenesis. Proc Natl Acad Sci U S A Dev. 99, 10567-70 (2002).

Carli P, Naldi L, Lovati S, La Vecchia C. The density of melanocytic nevi correlates with constitutional variables and history of sunburns: a prevalence study among Italian schoolchildren. Int J Cancer 2002;101(4):375-9.

Carli,P., G.de, V, B.Giannotti, S.Seidenari, G.Pellacani, K.Peris, D.Piccolo, P.Rubegni and L.Andreassi: Skin cancer day in Italy: method of referral to open access clinics and tumor prevalence in the examined population. Eur.J.Dermatol. Dev. 13, 76-79 (2003).

Carter, R et al. Could a national skin cancer prevention campaign in Australia be worthwhile? an economic perspective. 2004.

Castilla EE, da Graca Dutra M, Orioli-Parreiras IM. Epidemiology of congenital pigmented naevi: I. Incidence rates and relative frequencies. Br J Dermatol 1981;104(3):307-15.

Celebi,J.T., I.Shendrik, D.N.Silvers and M.Peacocke: Identification of PTEN mutations in metastatic melanoma specimens. J Med Genet Dev. 37, 653-7 (2000).

Chen, John G et al. Cost of Nonmelanoma Skin Cancer Treatment in the United States. 2004.

Chin,L.: The genetics of malignant melanoma: lessons from mouse and man. Nat Rev Cancer Dev. 3, 559-70 (2003).

Clark WH, Jr., Reimer RR, Greene M, Ainsworth AM, Mastrangelo MJ. Origin of familial malignant melanomas from heritable melanocytic lesions. 'The B-K mole syndrome'. Arch Dermatol 1978;114(5):732-8.

Clark,W.H., Jr., D.E.Elder, D.t.Guerry, L.E.Braitman, B.J.Trock, D.Schultz, M.Synnestvedt and A.C.Halpern: Model predicting survival in stage I melanoma based on tumor progression. J Natl Cancer Inst Dev. 81, 1893-904 (1989).

Cleaver,J.E. and E.Crowley: UV damage, DNA repair and skin carcinogenesis. Front Biosci Dev. 7, 1024-43 (2002).

Coleman WP, 3rd, Gately LE, 3rd, Krementz AB, Reed RJ, Krementz ET. Nevi, lentigines, and melanomas in blacks. Arch Dermatol 1980;116(5):548-51.

Cooke KR, Fraser J. Migration and death from malignant melanoma. Int J Cancer 1985;36(2):175-8.

Cooke KR, Spears GF, Skegg DC. Frequency of moles in a defined population. J Epidemiol Community Health 1985;39(1):48-52.

Coomarasamy A., Taylor Rod, Khan K. S.,: A systematic review of postgraduate teaching in evidence-based medicine and critical appraisal, Medical Teacher, Vol. 25, No. 1, pp. 77 – 81, 2003

Coombs BD, Sharples KJ, Cooke KR, Skegg DC, Elwood JM. Variation and covariates of the number of benign nevi in adolescents. Am J Epidemiol 1992;136(3):344-55.

Council of Europe. Recommendation No. R (94) 11 http://cm.coe.int/ta/rec/1994/94r11.htm

Couve-Privat,S., B.Bouadjar, M.F.Avril, A.Sarasin and L.Daya-Grosjean: Significantly high levels of ultraviolet-specific mutations in the smoothened gene in basal cell carcinomas from DNA repair-deficient xeroderma pigmentosum patients. Cancer Res Dev. 62, 7186-9 (2002).

Cristofolini, M., Bianchi, R., Boi, S., Decarli, A., Hanau, C., Micciolo, R., and Zumiani, G. Analysis of the cost-effectiveness ratio of the health campaign for the early diagnosis of cutaneous melanoma in Trentino, Italy, The effect of skin examination surveys on the incidence of basal cell carcinoma in a Queensland community sample: a 10-year longitudinal study. Cancer 71(2), 370-374. 15-1-1993.

Cristofolini,M., R.Bianchi, S.Boi, A.DeCarli, C.Hanau, R.Micciolo and G.Zumiani: Analysis of the cost-effectiveness ratio of the health campaign for the early diagnosis of cutaneous melanoma in Trentino, Italy. Cancer Dev. 71, 370-374 (1993a).

Cristofolini,M., R.Bianchi, S.Boi, A.DeCarli, R.Micciolo, P.Cristofolini and G.Zumiani: Effectiveness of the health campaign for the early diagnosis of cutaneous melanoma in Trentino, Italy. J.Dermatol.Surg.Oncol. Dev. 19, 117-120 (1993b).

Curley,R.K., F.G.Taylor, R.A.Marsden, J.Cox and C.A.McLaughlin: Screening for skin cancer: experience of an occupational health screening programme. Occup.Med.(Lond) Dev. 43, 207-210 (1993).

Czarnecki,D., C.J.Meehan, F.Bruce and G.Culjak: The majority of cutaneous squamous cell carcinomas arise in actinic keratoses. J Cutan Med Surg Dev. 6, 207-9 (2002).

Daniotti,M., M.Oggionni, T.Ranzani, V.Vallacchi, V.Campi, D.Di Stasi, G.D.Torre, F.Perrone, C.Luoni, S.Suardi, M.Frattini, S.Pilotti, A.Anichini, G.Tragni, G.Parmiani, M.A.Pierotti and M.Rodolfo: BRAF alterations are associated with complex mutational profiles in malignant melanoma. Oncogene Dev. 23, 5968-77 (2004).

Dantal,J., M.Hourmant, D.Cantarovich, M.Giral, G.Blancho, B.Dreno and J.P.Soulillou: Effect of long-term immunosuppression in kidney-graft recipients on cancer incidence: randomised comparison of two cyclosporin regimens. Lancet Dev. 351, 623-8 (1998).

Das Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit (APUG). 2004. (GENERIC), Ref Type: Internet Communication

Davies,H., G.R.Bignell, C.Cox, P.Stephens, S.Edkins, S.Clegg, J.Teague, H.Woffendin, M.J.Garnett, W.Bottomley, N.Davis, E.Dicks, R.Ewing, Y.Floyd, K.Gray, S.Hall, R.Hawes, J.Hughes, V.Kosmidou, A.Menzies, C.Mould, A.Parker, C.Stevens, S.Watt, S.Hooper, R.Wilson, H.Jayatilake, B.A.Gusterson, C.Cooper, J.Shipley, D.Hargrave, K.Pritchard-Jones, N.Maitland, G.Chenevix-Trench, G.J.Riggins, D.D.Bigner, G.Palmieri, A.Cossu, A.Flanagan, A.Nicholson, J.W.Ho, S.Y.Leung, S.T.Yuen, B.L.Weber, H.F.Seigler, T.L.Darrow, H.Paterson, R.Marais, C.J.Marshall, R.Wooster, M.R.Stratton and P.A.Futreal: Mutations of the BRAF gene in human cancer. Nature Dev. 417, 949-54 (2002).

Davis D. A., Thomson M. A., Oxman A. D., Haynes R. B.: Changing physicians performance. A systematic Review of the effect of CME strategies, Journal of American Medical Association, Vol. 274, No. 9, pp. 700 – 705, 1995

Davis D., Thomson O`Brien, Freemantle N., Wolf F. M., Mazmanian P., Taylor-Vaisey A.: Impact of formal CME: Do conferences, workshops, rounds and other traditional continuing education activities change physicians behavior or health care outcomes?, Journal of American Medical Association, Vol. 282, pp. 867 – 874, 1999

Davis,N.C. and J.J.Herron: Queensland melanoma project: organization and a plea for comparable surveys. Med.J Aust. Dev. 1, 643-644 (1966).

Dawson,H.A., D.J.Atherton and B.Mayou: A prospective study of congenital melanocytic naevi: progress report and evaluation after 6 years. Br J Dermatol Dev. 134, 617-23 (1996).

Daya-Grosjean,L. and A.Sarasin: UV-specific mutations of the human patched gene in basal cell carcinomas from normal individuals and xeroderma pigmentosum patients. Mutat Res Dev. 450, 193-9 (2000).

de Gruijl,F.R., H.J.van Kranen and L.H.Mullenders: UV-induced DNA damage, repair, mutations and oncogenic pathways in skin cancer. J.Photochem.Photobiol.B Dev. 63, 19-27 (2001).

de Rooij,M.J., F.H.Rampen, L.J.Schouten and H.A.Neumann: Skin cancer screening focusing on melanoma yields more selective attendance. Arch.Dermatol. Dev. 131, 422-425 (1995).

DeDavid M, Orlow SJ, Provost N, Marghoob AA, Rao BK, Huang CL, et al. A study of large congenital melanocytic nevi and associated malignant melanomas: review of cases in the New York University Registry and the world literature. J Am Acad Dermatol 1997;36(3 Pt 1):409-16.

DeDavid M, Orlow SJ, Provost N, Marghoob AA, Rao BK, Wasti Q, et al. Neurocutaneous melanosis: clinical features of large congenital melanocytic nevi in patients with manifest central nervous system melanosis. J Am Acad Dermatol 1996;35(4):529-38.

DeDavid,M., S.J.Orlow, N.Provost, A.A.Marghoob, B.K.Rao, C.L.Huang, Q.Wasti, A.W.Kopf and R.S.Bart: A study of large congenital melanocytic nevi and associated malignant melanomas: review of cases in the New York University Registry and the world literature. J Am Acad Dermatol Dev. 36, 409-16 (1997).

Del Mar,C.B., A.C.Green and D.Battistutta: Do public media campaigns designed to increase skin cancer awareness result in increased skin excision rates? Aust.N.Z.J.Public Health Dev. 21, 751-754 (1997).

Demunter,A., M.R.Ahmadian, L.Libbrecht, M.Stas, M.Baens, K.Scheffzek, H.Degreef, C.De Wolf-Peeters and J.J.van den Oord: A novel N-ras mutation in malignant melanoma is associated with excellent prognosis. Cancer Res Dev. 61, 4916-22 (2001a).

Demunter,A., M.Stas, H.Degreef, C.De Wolf-Peeters and J.J.van den Oord: Analysis of N- and K-ras mutations in the distinctive tumor progression phases of melanoma. J Invest Dermatol Dev. 117, 1483-9 (2001b).

Dennis LK, White E, Lee JA, Kristal A, McKnight B, Odland P. Constitutional factors and sun exposure in relation to nevi: a population-based cross-sectional study. Am J Epidemiol 1996;143(3):248-56.

Dietrich,A.J., A.L.Olson, C.H.Sox, M.Stevens, T.D.Tosteson, T.Ahles, C.W.Winchell, J.Grant-Petersson, D.W.Collison and R.Sanson-Fisher: A community-based randomized trial encouraging sun protection for children. Pediatrics Dev. 102, E64(1998).

Dietrich,A.J., A.L.Olson, C.H.Sox, T.D.Tosteson and J.Grant-Petersson: Persistent increase in children's sun protection in a randomized controlled community trial. Prev.Med. Dev. 31, 569-574 (2000).

DiGiovanna,J.J.: Posttransplantation skin cancer: scope of the problem, management, and role for systemic retinoid chemoprevention. Transplant Proc Dev. 30, 2771-5 (1998).

Dodson,J.M., J.DeSpain, J.E.Hewett and D.P.Clark: Malignant potential of actinic keratoses and the controversy over treatment. A patient-oriented perspective. Arch Dermatol Dev. 127, 1029-31 (1991).

Doherty,V.R. and R.M.MacKie: Experience of a public education programme on early detection of cutaneous malignant melanoma. BMJ Dev. 297, 388-391 (1988).

Dozier,S., R.F.Wagner, Jr., S.A.Black and J.Terracina: Beachfront screening for skin cancer in Texas Gulf coast surfers. South.Med.J. Dev. 90, 55-58 (1997).

Duffy DL, Macdonald AM, Easton DF, Ponder BA, Martin NG. Is the genetics of moliness simply the genetics of sun exposure? A path analysis of nevus counts and risk factors in British twins. Cytogenet Cell Genet 1992;59(2-3):194-6.

Dulon M, Weichenthal M, Blettner M, Breitbart M, Hetzer M, Greinert R, et al. Sun exposure and number of nevi in 5- to 6-year-old European children. J Clin Epidemiol 2002;55(11):1075-81.

Dulon,M., M.Weichenthal, M.Blettner, M.Breitbart, M.Hetzer, R.Greinert, C.Baumgardt-Elms and E.W.Breitbart: Sun exposure and number of nevi in 5- to 6-year-old European children. J Clin Epidemiol Dev. 55, 1075-81 (2002).

Dunkelberg S., Bussche van den H., Verbeck A. Niemann D.: Vergleich zweier didaktischer Varianten in der Kursweiterbildung Allgemeinmedizin, Z ärztl Fortbildung und Qualitätssicherung, 2000, 94: 765 – 772

Easton,D.F., G.M.Cox, A.M.Macdonald and B.A.Ponder: Genetic susceptibility to naevi--a twin study. Br J Cancer Dev. 64, 1164-7 (1991).

Egan CL, Oliveria SA, Elenitsas R, Hanson J, Halpern AC. Cutaneous melanoma risk and phenotypic changes in large congenital nevi: a follow-up study of 46 patients. J Am Acad Dermatol 1998;39(6):923-32.

Eiser,J.R., L.Pendry, C.J.Greaves, J.Melia, C.Harland and S.Moss: Is targeted early detection for melanoma feasible? Self assessments of risk and attitudes to screening. J.Med.Screen. Dev. 7, 199-202 (2000).

Eitel F., Kanz K. G., Hortig E., Tesche A.: Do we face a fourth paradigm shift in medicine--algorithms in education?, J Eval Clin Pract (England), Aug 2000, 6(3) p321-33

Eller MS, Yaar M, Gilchrest BA. DNA damage and melanogenesis. Nature 1994;372(6505):413-4.

Elwood JM, Gallagher RP. Site distribution of malignant melanoma. Can Med Assoc J 1983;128(12):1400-4.

Engelberg,D., R.P.Gallagher and J.K.Rivers: Follow-up and evaluation of skin cancer screening in British Columbia. J Am.Acad.Dermatol Dev. 41, 37-42 (1999).

English DR, Armstrong BK. Melanocytic nevi in children. I. Anatomic sites and demographic and host factors. Am J Epidemiol 1994;139(4):390-401.

Ernstoff,M.S.: Melanoma. Screening and education. Clin.Plast.Surg. Dev. 27, 317-22, vii (2000).

Espana,A., P.Redondo, A.L.Fernandez, M.Zabala, J.Herreros, R.Llorens and E.Quintanilla: Skin cancer in heart transplant recipients. J Am Acad Dermatol Dev. 32, 458-65 (1995).

Esteve,E., P.Armingaud, J.M.Baranger, N.Bellier, M.Darchy, C.Delavierre, M.Drouault, L.Ducroquet, E.Eynard, V.Georgescu, C.Leblanc, A.Maruani, Y.Pasquier, S.Wirth and L.Martin: ["Sunshine at school": a network for training on sun exposure. Assessment of knowledge among 683 children]. Ann.Dermatol.Venereol. Dev. 130, 171-176 (2003).

Europäische Kommission: Entwurf „Integriertes Arbeitsprogramm 2002 für die Aktionsprogramme im Bereich der öffentlichen Gesundheit http://europa.eu.int/comm/health/ph_overview/previous_programme/workplan02_de.pdf, 2001

Euvrard,S., J.Kanitakis, C.Pouteil-Noble, G.Dureau, J.L.Touraine, M.Faure, A.Claudy and J.Thivolet: Comparative epidemiologic study of premalignant and malignant epithelial cutaneous lesions developing after kidney and heart transplantation. J Am Acad Dermatol Dev. 33, 222-9 (1995).

Evans,T., W.Boonchai, S.Shanley, I.Smyth, S.Gillies, K.Georgas, B.Wainwright, G.Chenevix-Trench and C.Wicking: The spectrum of patched mutations in a collection of Australian basal cell carcinomas. Hum Mutat Dev. 16, 43-8 (2000).

Fan,H. and P.A.Khavari: Sonic hedgehog opposes epithelial cell cycle arrest. J Cell Biol Dev. 147, 71-6 (1999).

Federman D. G., Concato J., Kirsner R. S.: Comparison of dermatologic diagnoses by primary care practitioners and dermatologists. A review of the literature. Arch Fam Med (United States), Mar-Apr 1999, 8(2) p170-2

Fenger H., Horn S.: Critique of continuing medical education from the viewpoint of participants. Results of an evaluation of didactic seminars of the Academy of Continuing and Graduate Medical Education of the Hessen Federal Association. Z Arztl Fortbild Qualitatssich (Germany), Apr 1998, 92(3) p199-208

Ferrini,R.: Screening for skin cancer. Am.Fam.Physician Dev. 65, 1401-1402 (2002).

Ferrini,R.L., M.Perlman and L.Hill: American College of Preventive Medicine policy statement: screening for skin cancer. Am.J Prev.Med. Dev. 14, 80-82 (1998).

Flanagan N, Healy E, Ray A, Philips S, Todd C, Jackson IJ, et al. Pleiotropic effects of the melanocortin 1 receptor (MC1R) gene on human pigmentation. Hum Mol Genet 2000;9(17):2531-7.

Ford,D., J.M.Bliss, A.J.Swerdlow, B.K.Armstrong, S.Franceschi, A.Green, E.A.Holly, T.Mack, R.M.MacKie, A.Osterlind and et al.: Risk of cutaneous melanoma associated with a family history of the disease. The International Melanoma Analysis Group (IMAGE). Int J Cancer Dev. 62, 377-81 (1995).

Fortina,A.B., A.L.Caforio, S.Piaserico, M.Alaibac, F.Tona, G.Feltrin, U.Livi and A.Peserico: Skin cancer in heart transplant recipients: frequency and risk factor analysis. J Heart Lung Transplant Dev. 19, 249-55 (2000).

Fountain,J.W., S.J.Bale, D.E.Housman and N.C.Dracopoli: Genetics of melanoma. Cancer Surv Dev. 9, 645-71 (1990).

Frankel,D.H., B.H.Hanusa and J.A.Zitelli: New primary nonmelanoma skin cancer in patients with a history of squamous cell carcinoma of the skin. Implications and recommendations for follow-up. J Am Acad Dermatol Dev. 26, 720-6 (1992).

Freedberg K A et.al. Screening for malignant melanoma: A cost- effectiveness analysis. 2004.

Freedberg,K.A., A.C.Geller, D.R.Miller, R.A.Lew and H.K.Koh: Screening for malignant melanoma: A cost-effectiveness analysis. J.Am.Acad.Dermatol. Dev. 41, 738-745 (1999).

Gailani,M.R., M.Stahle-Backdahl, D.J.Leffell, M.Glynn, P.G.Zaphiropoulos, C.Pressman, A.B.Unden, M.Dean, D.E.Brash, A.E.Bale and R.Toftgard: The role of the human homologue of Drosophila patched in sporadic basal cell carcinomas. Nat Genet Dev. 14, 78-81 (1996).

Gallagher RP, McLean DI, Yang CP, Coldman AJ, Silver HK, Spinelli JJ, et al. Anatomic distribution of acquired melanocytic nevi in white children. A comparison with melanoma: the Vancouver Mole Study. Arch Dermatol 1990;126(4):466-71.

Gallagher RP, McLean DI, Yang CP, Coldman AJ, Silver HK, Spinelli JJ, et al. Suntan, sunburn, and pigmentation factors and the frequency of acquired melanocytic nevi in children. Similarities to melanoma: the Vancouver Mole Study. Arch Dermatol 1990;126(6):770-6.

Gallagher RP, Rivers JK, Lee TK, Bajdik CD, McLean DI, Coldman AJ. Broad-spectrum sunscreen use and the development of new nevi in white children: A randomized controlled trial. Jama 2000;283(22):2955-60.

Gallagher RP, Rivers JK, Yang CP, McLean DI, Coldman AJ, Silver HK. Melanocytic nevus density in Asian, Indo-Pakistani, and white children: the Vancouver Mole Study. J Am Acad Dermatol 1991;25(3):507-12.

Gallagher,R.P., D.I.McLean, C.P.Yang, A.J.Coldman, H.K.Silver, J.J.Spinelli and M.Beagrie: Suntan, sunburn, and pigmentation factors and the frequency of acquired melanocytic nevi in children. Similarities to melanoma: the Vancouver Mole Study. Arch Dermatol Dev. 126, 770-6 (1990).

Gallagher,R.P., G.B.Hill, C.D.Bajdik, S.Fincham, A.J.Coldman, D.I.McLean and W.J.Threlfall: Sunlight exposure, pigmentary factors, and risk of nonmelanocytic skin cancer. I. Basal cell carcinoma. Arch Dermatol Dev. 131, 157-63 (1995).

Gambardella,L. and Y.Barrandon: The multifaceted adult epidermal stem cell. Curr Opin Cell Biol Dev. 15, 771-7 (2003).

Garattini,L., T.Cainelli, G.Tribbia and D.Scopelliti: Economic evaluation of an educational campaign for early diagnosis of cutaneous melanoma. Pharmacoeconomics. Dev. 9, 146-155 (1996).

Garbe C, Blum A. Epidemiology of cutaneous melanoma in Germany and worldwide. Skin Pharmacol Appl Skin Physiol 2001; 14: 280–90)

Garbe C, Buettner PG. Predictors of the use of sunscreen in dermatological patients in Central Europe. Prev Med 2000;31(2 Pt 1):134-9.

Garbe C, Buttner P, Bertz J, Burg G, d'Hoedt B, Drepper H, et al. Primary cutaneous melanoma. Prognostic classification of anatomic location. Cancer 1995;75(10):2492-8.

Garbe,C., P.Buttner, J.Weiss, H.P.Soyer, U.Stocker, S.Kruger, M.Roser, J.Weckbecker, R.Panizzon, F.Bahmer and et al.: Associated factors in the prevalence of more than 50 common melanocytic nevi, atypical melanocytic nevi, and actinic lentigines: multicenter case-control study of the Central Malignant Melanoma Registry of the German Dermatological Society. J Invest Dermatol Dev. 102, 700-5 (1994a).

Garbe,C., P.Buttner, J.Weiss, H.P.Soyer, U.Stocker, S.Kruger, M.Roser, J.Weckbecker, R.Panizzon, F.Bahmer and et al.: Risk factors for developing cutaneous melanoma and criteria for identifying persons at risk: multicenter case-control study of the Central Malignant Melanoma Registry of the German Dermatological Society. J Invest Dermatol Dev. 102, 695-9 (1994b).

Gari,L.M., J.K.Rivers and A.W.Kopf: Melanomas arising in large congenital nevocytic nevi: a prospective study. Pediatr Dermatol Dev. 5, 151-8 (1988).

Gelb,B.D., W.B.Boutwell and S.Cummings: Using mass media communication for health promotion: results from a cancer center effort. Hosp.Health Serv.Adm Dev. 39, 283-293 (1994).

Geller A. C., Venna S., Prout M., Miller D. R., Demierre M. F., Koh H. K., Gilchrest B. A.: Should the skin cancer examination be taught in medical school?, Arch Dermatol (United States), Sep 2002, 138(9) p1201-3

Geller,A.C., A.C.Halpern, T.Sun, S.A.Oliveria, D.R.Miller, R.A.Lew and H.K.Koh: Participant satisfaction and value in American Academy of Dermatology and American Cancer Society skin cancer screening programs in Massachusetts. J.Am.Acad.Dermatol. Dev. 40, 563-566 (1999).

Geller,A.C., D.Hufford, D.R.Miller, T.Sun, S.W.Wyatt, B.Reilley, B.Bewerse, J.Lisco, D.Brooks, J.Grupenhoff, P.Weary, R.A.Lew and H.K.Koh: Evaluation of the Ultraviolet Index: media reactions and public response. J Am.Acad.Dermatol Dev. 37, 935-941 (1997).

Geller,A.C., H.K.Koh, D.R.Miller, R.W.Clapp, M.B.Mercer and R.A.Lew: Use of health services before the diagnosis of melanoma: implications for early detection and screening. J.Gen.Intern.Med. Dev. 7, 154-157 (1992).

Geller,A.C., L.Rutsch, K.Kenausis, P.Selzer and Z.Zhang: Can an hour or two of sun protection education keep the sunburn away? Evaluation of the Environmental Protection Agency's Sunwise School Program. Environ.Health Dev. 2, 13(2003).

Geller,A.C.: Screening for melanoma. Dermatol.Clin. Dev. 20, 629-40, viii (2002).

Gerbert,B., A.Bronstone, M.Wolff, T.Maurer, T.Berger, S.Pantilat and S.J.McPhee: Improving primary care residents' proficiency in the diagnosis of skin cancer. J Gen.Intern.Med. Dev. 13, 91-97 (1998).

Gerlach F. M., Beyer M.: Continuing medical education from the view of ambulatory care physicians--representative outcomes and needs in Bremen and Saxony-Anhalt, Z Arztl Fortbild Qualitatssich (Germany), Oct 1999, 93(8) p581-9

Gilchrest BA. A review of skin ageing and its medical therapy. Br J Dermatol 1996;135(6):867-75.

Giles-Corti,B., D.R.English, C.Costa, E.Milne, D.Cross and R.Johnston: Creating SunSmart schools. Health Educ.Res. Dev. 19, 98-109 (2004).

Girgis,A., E.M.Campbell, S.Redman and R.W.Sanson-Fisher: Screening for melanoma: a community survey of prevalence and predictors. Med.J.Aust. Dev. 154, 338-343 (1991).

Girgis,A., P.Clarke, R.C.Burton and R.W.Sanson-Fisher: Screening for melanoma by primary health care physicians: a cost-effectiveness analysis. J.Med.Screen. Dev. 3, 47-53 (1996).

Girgis,A., R.W.Sanson-Fisher and A.Watson: A workplace intervention for increasing outdoor workers' use of solar protection. Am.J.Public Health Dev. 84, 77-81 (1994).

Girgis,A., R.W.Sanson-Fisher, D.A.Tripodi and T.Golding: Evaluation of interventions to improve solar protection in primary schools. Health Educ.Q. Dev. 20, 275-287 (1993).

Gjersvik,P., S.Hansen, B.Moller, T.Leivestad, O.Geiran, S.Simonsen, P.Pfeffer and P.Fauchald: Are heart transplant recipients more likely to develop skin cancer than kidney transplant recipients? Transpl Int Dev. 13 Suppl 1, 380-1 (2000).

Glanz,K., A.C.Geller, D.Shigaki, J.E.Maddock and M.R.Isnec: A randomized trial of skin cancer prevention in aquatics settings: the Pool Cool program. Health Psychol. Dev. 21, 579-587 (2002).

Glanz,K., L.Chang, V.Song, R.Silverio and L.Muneoka: Skin cancer prevention for children, parents, and caregivers: a field test of Hawaii's SunSmart program. J Am.Acad.Dermatol Dev. 38, 413-417 (1998).

Glanz,K., R.A.Lew, V.Song and V.A.Cook: Factors associated with skin cancer prevention practices in a multiethnic population. Health Educ.Behav. Dev. 26, 344-359 (1999).

Glogau,R.G.: The risk of progression to invasive disease. J Am Acad Dermatol Dev. 42, 23-4 (2000).

Goldstein,A.M. and M.A.Tucker: Genetic epidemiology of familial melanoma. Dermatol Clin Dev. 13, 605-12 (1995).

Göpfert W., Möglichkeiten und Grenzen der Gesundheitsaufklärung über Massenmedien, in: Hurrelmann K. / Leppin A. Moderne Gesundheitskommunikation, Verlag Hans Huber, Bern, 2001, S. 131-141

Grachtchouk,M., R.Mo, S.Yu, X.Zhang, H.Sasaki, C.C.Hui and A.A.Dlugosz: Basal cell carcinomas in mice overexpressing Gli2 in skin. Nat Genet Dev. 24, 216-7 (2000).

Graham S, Marshall J, Haughey B, Stoll H, Zielezny M, Brasure J, et al. An inquiry into the epidemiology of melanoma. Am J Epidemiol 1985;122(4):606-19.

Grant-Petersson,J., A.J.Dietrich, C.H.Sox, C.W.Winchell and M.M.Stevens: Promoting sun protection in elementary schools and child care settings: the SunSafe Project. J Sch Health Dev. 69, 100-106 (1999).

Greeley PW, Middleton AG, Curtin JW. Incidence of Malignancy in Giant Pigmented Nevi. Plast Reconstr Surg 1965;36:26-37.

Greeley,P.W., A.G.Middleton and J.W.Curtin: Incidence of Malignancy in Giant Pigmented Nevi. Plast Reconstr Surg Dev. 36, 26-37 (1965).

Green A, MacLennan R, Youl P, Martin N. Site distribution of cutaneous melanoma in Queensland. Int J Cancer 1993;53(2):232-6.

Green, L.W., Kreuter, M.W.: Health promotion planning: An educational and ecological approach (3rd ed.). Mountain View, CA: Mayfield, 1999

Green,A., R.MacLennan and V.Siskind: Common acquired naevi and the risk of malignant melanoma. Int J Cancer Dev. 35, 297-300 (1985).

Green,A., V.Siskind, M.E.Hansen, L.Hanson and P.Leech: Melanocytic nevi in schoolchildren in Queensland. J Am Acad Dermatol Dev. 20, 1054-60 (1989).

Greinert R., E.W.Breitbart and B.Volkmer: UV-radiation biology as part of cancer research. In: Life Science and Radiation, ed. J.Kiefer (Springer Verlag, Berlin, New York) pp. 139-155 (2004).

Greinert,R., A.McKinlay and E.W.Breitbart: The European Society of Skin Cancer Prevention--EUROSKIN: towards the promotion and harmonization of skin cancer prevention in Europe. Recommendations. Eur.J.Cancer Prev. Dev. 10, 157-162 (2001).

Greinert,R., B.Volkmer, A.Wende, S.Voss and E.W.Breitbart: [Prevention of skin cancer. Necessity, implementation and success] Hautarzt Dev. 54, 1152-1163 (2003).

Greinert,R., O.Boguhn, D.Harder, E.W.Breitbart, D.L.Mitchell and B.Volkmer: The dose dependence of cyclobutane dimer induction and repair in UVB-irradiated human keratinocytes. Photochem Photobiol Dev. 72, 701-8 (2000).

Grilli,R., C.Ramsay and S.Minozzi: Mass media interventions: effects on health services utilisation. Cochrane.Database.Syst.Rev. Dev. CD000389(2002).

Grob,J.J., J.Gouvernet, D.Aymar, A.Mostaque, M.H.Romano, A.M.Collet, M.C.Noe, M.P.Diconstanzo and J.J.Bonerandi: Count of benign melanocytic nevi as a major indicator of risk for nonfamilial nodular and superficial spreading melanoma. Cancer Dev. 66, 387-95 (1990).

Grover,R., D.A.Ross, M.McKelvie and B.D.Morgan: Improving the early detection of malignant melanoma. Ann.R.Coll.Surg.Engl. Dev. 78, 176-179 (1996).

Gruijl FR. IL-40 UV Carcinogenesis and Melanocytes. Pigment Cell Res 2003;16(5):591.

Grulich,A.E., V.Bataille, A.J.Swerdlow, J.A.Newton-Bishop, J.Cuzick, P.Hersey and W.H.McCarthy: Naevi and pigmentary characteristics as risk factors for melanoma in a high-risk population: a case-control study in New South Wales, Australia. Int J Cancer Dev. 67, 485-91 (1996).

Hahn,H., C.Wicking, P.G.Zaphiropoulous, M.R.Gailani, S.Shanley, A.Chidambaram, I.Vorechovsky, E.Holmberg, A.B.Unden, S.Gillies, K.Negus, I.Smyth, C.Pressman, D.J.Leffell, B.Gerrard, A.M.Goldstein, M.Dean, R.Toftgard, G.Chenevix-Trench, B.Wainwright and A.E.Bale: Mutations of the human homolog of Drosophila patched in the nevoid basal cell carcinoma syndrome. Cell Dev. 85, 841-51 (1996).

Hall,H.I., M.Saraiya, T.Thompson, A.Hartman, K.Glanz and B.Rimer: Correlates of sunburn experiences among U.S. adults: results of the 2000 National Health Interview Survey. Public Health Rep. Dev. 118, 540-549 (2003).

Halpern,A.C., D.t.Guerry, D.E.Elder, W.H.Clark, Jr., M.Synnestvedt, S.Norman and R.Ayerle: Dysplastic nevi as risk markers of sporadic (nonfamilial) melanoma. A case-control study. Arch Dermatol Dev. 127, 995-9 (1991).

Hamburger Krebsdokumentation 1999-2001 (2004)

Harrison SL, MacLennan R, Speare R, Wronski I. Sun exposure and melanocytic naevi in young Australian children. Lancet 1994;344(8936):1529-32.

Harrison,S.L., R.MacLennan, R.Speare and I.Wronski: Sun exposure and melanocytic naevi in young Australian children. Lancet Dev. 344, 1529-32 (1994).

Hays R., Wellard R.: In-training assessment in postgraduate training for general practice. Med Educ (England), Sep 1998, 32(5) p507-13

Hayward,N.: New developments in melanoma genetics. Curr Oncol Rep Dev. 2, 300-6 (2000).

Healy,E., I.Rehman, B.Angus and J.L.Rees: Loss of heterozygosity in sporadic primary cutaneous melanoma. Genes Chromosomes Cancer Dev. 12, 152-6 (1995).

Heinzerling,L.M., R.Dummer, R.G.Panizzon, P.H.Bloch, R.Barbezat and G.Burg: Prevention campaign against skin cancer Dermatology Dev. 205, 229-233 (2002).

Helfand,M., S.M.Mahon, K.B.Eden, P.S.Frame and C.T.Orleans: Screening for skin cancer. Am.J.Prev.Med. Dev. 20, 47-58 (2001).

Helmbold P, Rompel R, Petres J, Lubbe D, Marsch WC. [Congenital melanocytic nevi]. Hautarzt 1999;50(11):779-84.

Hemminki,K., I.Lonnstedt and P.Vaittinen: A population-based study of familial cutaneous melanoma. Melanoma Res Dev. 11, 133-40 (2001).

Hendrickson,M.R. and J.C.Ross: Neoplasms arising in congenital giant nevi: morphologic study of seven cases and a review of the literature. Am J Surg Pathol Dev. 5, 109-35 (1981).

Herd,R.M., E.J.Cooper, J.A.Hunter, K.McLaren, U.Chetty, A.C.Watson and J.Gollock: Cutaneous malignant melanoma. Publicity, screening clinics and survival--the Edinburgh experience 1982-90. Br.J.Dermatol. Dev. 132, 563-570 (1995).

Heywood A., Sanson-Fisher R., Ring I.,Mudge P.: Risk prevalance and screening for cancer by general practitioners, 1994 Mar, 0091-7435

Hill,D., V.White, R.Marks and R.Borland: Changes in sun-related attitudes and behaviours, and reduced sunburn prevalence in a population at high risk of melanoma. Eur.J.Cancer Prev. Dev. 2, 447-456 (1993).

Hillhouse,J.J. and R.Turrisi: Examination of the efficacy of an appearance-focused intervention to reduce UV exposure. J Behav.Med. Dev. 25, 395-409 (2002).

Hoffmann,K., T.Dirschka, H.Schatz, M.Segerling, T.Tiemann, A.Hoffmann and P.Altmeyer: A local education campaign on early diagnosis of malignant melanoma. Eur.J.Epidemiol. Dev. 9, 591-598 (1993).

Hofmann-Wellenhof,R., H.P.Soyer, E.Richtig, I.H.Wolf, J.Smolle, C.Scherer and H.Kerl: Should dermatologists go public? A skin cancer screening campaign at recreation centers. Arch.Dermatol Dev. 136, 938-940 (2000).

Hoglund,M., D.Gisselsson, G.B.Hansen, V.A.White, T.Sall, F.Mitelman and D.Horsman: Dissecting karyotypic patterns in malignant melanomas: temporal clustering of losses and gains in melanoma karyotypic evolution. Int J Cancer Dev. 108, 57-65 (2004).

Holly,E.A., J.W.Kelly, S.N.Shpall and S.H.Chiu: Number of melanocytic nevi as a major risk factor for malignant melanoma. J Am Acad Dermatol Dev. 17, 459-68 (1987).

Holman,C.D. and B.K.Armstrong: Pigmentary traits, ethnic origin, benign nevi, and family history as risk factors for cutaneous malignant melanoma. J Natl Cancer Inst Dev. 72, 257-66 (1984).

Holme,S.A., S.Varma, M.M.Chowdhury and D.L.Roberts: Audit of a melanoma screening day in the U.K.: clinical results, participant satisfaction and perceived value. Br J Dermatol Dev. 145, 784-788 (2001).

Hori,Y., J.Nakayama, M.Okamoto, S.Nagae, S.Taniguchi, O.Takayama and K.Oohara: Giant congenital nevus and malignant melanoma. J Invest Dermatol Dev. 92, 310S-314S (1989).

Housmann T S et al. Skin cancer is among the most costly of all cancers to treat for the Medicare population. 2004.

Hughes,A.S.: Sun protection and younger children: lessons from the Living with Sunshine program. J Sch Health Dev. 64, 201-204 (1994).

Hughes,B.R., D.G.Altman and J.A.Newton: Melanoma and skin cancer: evaluation of a health education programme for secondary schools. Br.J.Dermatol. Dev. 128, 412-417 (1993).

Hussussian,C.J., J.P.Struewing, A.M.Goldstein, P.A.Higgins, D.S.Ally, M.D.Sheahan, W.H.Clark, Jr., M.A.Tucker and N.C.Dracopoli: Germline p16 mutations in familial melanoma. Nat Genet Dev. 8, 15-21 (1994).

Illig,L., F.Weidner, M.Hundeiker, H.Gartmann, B.Biess, F.Leyh and E.Paul: Congenital nevi less than or equal to 10 cm as precursors to melanoma. 52 cases, a review, and a new conception. Arch Dermatol Dev. 121, 1274-81 (1985).

Illig,L.: Small and giant congenital melanocytic nevi as precursors to melanoma in children and adults. Pediatr Pol Dev. 61, 475-83 (1986).

Institut für das Entgeltsystem in Krankenhäuser gGmbH (InEK) Siegburg, Germany. G-DRG German Diagnosis Related Groups. 2004.

Jamtvedt G., Young J. M., Kristoffersen D. T., Thomson O`Brien M. A., Oxman A. D.: Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcome, Cochrane Database Systematic Review, 2003

Jensen,P., S.Hansen, B.Moller, T.Leivestad, P.Pfeffer, O.Geiran, P.Fauchald and S.Simonsen: Skin cancer in kidney and heart transplant recipients and different long-term immunosuppressive therapy regimens. J Am Acad Dermatol Dev. 40, 177-86 (1999).

Jepson,R., A.Clegg, C.Forbes, R.Lewis, A.Sowden and J.Kleijnen: The determinatns of screening uptake and interventions for increasing uptake: a systematic review (2000).

Jih,D.M., S.Lyle, R.Elenitsas, D.E.Elder and G.Cotsarelis: Cytokeratin 15 expression in trichoepitheliomas and a subset of basal cell carcinomas suggests they originate from hair follicle stem cells. J Cutan Pathol Dev. 26, 113-8 (1999).

Jin,Y., C.Martins, L.Salemark, B.Persson, C.Jin, J.Miranda, I.Fonseca and N.Jonsson: Nonrandom karyotypic features in basal cell carcinomas of the skin. Cancer Genet Cytogenet Dev. 131, 109-19 (2001).

Jin,Y., F.Mertens, B.Persson, T.Warloe, H.P.Gullestad, L.Salemark, C.Jin, N.Jonsson, B.Risberg, N.Mandahl, F.Mitelman and S.Heim: Nonrandom numerical chromosome abnormalities in basal cell carcinomas. Cancer Genet Cytogenet Dev. 103, 35-42 (1998).

Johnson,R.L., A.L.Rothman, J.Xie, L.V.Goodrich, J.W.Bare, J.M.Bonifas, A.G.Quinn, R.M.Myers, D.R.Cox, E.H.Epstein, Jr. and M.P.Scott: Human homolog of patched, a candidate gene for the basal cell nevus syndrome. Science Dev. 272, 1668-71 (1996).

Johnson,T.M., D.E.Rowe, B.R.Nelson and N.A.Swanson: Squamous cell carcinoma of the skin (excluding lip and oral mucosa). J Am Acad Dermatol Dev. 26, 467-84 (1992).

Kaltwasser J. P., Wollenhaupt J., Dick W., et al.: Continuing education as an instrument of medical quality management, Z Rheumatol (Germany), Dec 1998, 57(6) p437-41

Kamb,A., D.Shattuck-Eidens, R.Eeles, Q.Liu, N.A.Gruis, W.Ding, C.Hussey, T.Tran, Y.Miki, J.Weaver-Feldhaus and et al.: Analysis of the p16 gene (CDKN2) as a candidate for the chromosome 9p melanoma susceptibility locus. Nat Genet Dev. 8, 23-6 (1994).

Kamin,C.S., P.N.O'Neill and M.J.Ahearn: Developing and evaluating a cancer prevention teaching module for secondary education: Project SAFETY (Sun Awareness for Educating Today's Youth). J Cancer Educ. Dev. 8, 313-318 (1993).

Kanetsky PA, Swoyer J, Panossian S, Holmes R, Guerry D, Rebbeck TR. A polymorphism in the agouti signaling protein gene is associated with human pigmentation. Am J Hum Genet 2002;70(3):770-5.

Kappauf H.W., Kommunikation in der Onkologie. In: Der Hautarzt, Ausgabe 8/2004, Springer Verlag, S. 709-714

Karagas,M.R., J.A.McDonald, E.R.Greenberg, T.A.Stukel, J.E.Weiss, J.A.Baron and M.M.Stevens: Risk of basal cell and squamous cell skin cancers after ionizing radiation therapy. For The Skin Cancer Prevention Study Group. J.Natl.Cancer Inst. Dev. 88, 1848-1853 (1996).

Karvonen SL, Vaajalahti P, Marenk M, Janas M, Kuokkanen K. Birthmarks in 4346 Finnish newborns. Acta Derm Venereol 1992;72(1):55-7.

Katalinic, Alexander; Holzmann, Miriam; Bartel, Carmen; Greulich, Kerstin; Pritzkuleit, Ron; Raspe, Heiner; Institut für Krebsepidemiologie e.V., 2003: **Krebs in Schleswig-Holstein. Band 3: Inzidenz und Mortalität im Jahr 2001, http://www.krebsregister-sh.de/berichte/kish2001.pdf**

Katris,P., J.G.Crock and B.N.Gray: Research note: the Lions Cancer Institute and the Western Australian Society of Plastic Surgeons skin cancer screening programme. Aust.N.Z.J.Surg. Dev. 66, 101-104 (1996).

Kelly,J.W., J.K.Rivers, R.MacLennan, S.Harrison, A.E.Lewis and B.J.Tate: Sunlight: a major factor associated with the development of melanocytic nevi in Australian schoolchildren. J Am Acad Dermatol Dev. 30, 40-8 (1994).

Khan K. S., Pakkal M. V.: Formal, structured teaching in postgraduate training: a learner-centred educational programme. Hosp Med (England), Dec 2002, 63(12) p746-9

Kiekbusch,S., H.J.Hannich, A.Isacsson, A.Johannisson, L.H.Lindholm, E.Sager, B.Slaug and T.R.Moller: Impact of a cancer education multimedia device on public knowledge, attitudes, and behaviors: a controlled intervention study in Southern Sweden. J Cancer Educ. Dev. 15, 232-236 (2000).

Kielbassa,C., L.Roza and B.Epe: Wavelength dependence of oxidative DNA damage induced by UV and visible light. Carcinogenesis Dev. 18, 811-6 (1997).

Kim,M.Y., H.J.Park, S.C.Baek, D.G.Byun and D.Houh: Mutations of the p53 and PTCH gene in basal cell carcinomas: UV mutation signature and strand bias. J Dermatol Sci Dev. 29, 1-9 (2002).

Kimonis,V.E., A.M.Goldstein, B.Pastakia, M.L.Yang, R.Kase, J.J.DiGiovanna, A.E.Bale and S.J.Bale: Clinical manifestations in 105 persons with nevoid basal cell carcinoma syndrome. Am J Med Genet Dev. 69, 299-308 (1997).

Klepp O, Magnus K. Some environmental and bodily characteristics of melanoma patients. A case-control study. Int J Cancer 1979;23(4):482-6.

Koh,H.K. and A.C.Geller: Melanoma control in the United States: current status. Recent Results Cancer Res. Dev. 139, 215-224 (1995).

Kommission der Europäischen Gemeinschaft: Vorschlag für eine Empfehlung des Rates zur Krebsvorsorge, Brüssel, 2003

Kopf AW, Bart RS, Hennessey P. Congenital nevocytic nevi and malignant melanomas. J Am Acad Dermatol 1979;1(2):123-30.

Kopf AW, Lazar M, Bart RS, Dubin N, Bromberg J. Prevalence of nevocytic nevi on lateral and medial aspects of arms. J Dermatol Surg Oncol 1978;4(2):153-8.

Kopf,A.W., L.J.Hellman, G.S.Rogers, D.F.Gross, D.S.Rigel, R.J.Friedman, M.Levenstein, J.Brown, F.M.Golomb, D.F.Roses and et al.: Familial malignant melanoma. Jama Dev. 256, 1915-9 (1986).

Krebsregister Münster: Projektbericht VALMEL

Krebsregisters Münster: Registerbrief Melanom des Krebsregisters Münster (2004)

Kricker,A., B.K.Armstrong, D.R.English and P.J.Heenan: A dose-response curve for sun exposure and basal cell carcinoma. Int J Cancer Dev. 60, 482-8 (1995a).

Kricker,A., B.K.Armstrong, D.R.English and P.J.Heenan: Does intermittent sun exposure cause basal cell carcinoma? a case-control study in Western Australia. Int J Cancer Dev. 60, 489-94 (1995b).

Kricker,A., B.K.Armstrong, D.R.English and P.J.Heenan: Pigmentary and cutaneous risk factors for non-melanocytic skin cancer--a case-control study. Int J Cancer Dev. 48, 650-62 (1991).

Kristjansson,S., A.R.Helgason, E.Mansson-Brahme, B.Widlund-Ivarson and H.Ullen: 'You and your skin': a short-duration presentation of skin cancer prevention for teenagers. Health Educ.Res. Dev. 18, 88-97 (2003).

Kristjansson,S., A.R.Helgason, I.Rosdahl, L.E.Holm and H.Ullen: Readiness to change sun-protective behaviour. Eur.J Cancer Prev. Dev. 10, 289-296 (2001).

Kroon S, Clemmensen OJ, Hastrup N. Incidence of congenital melanocytic nevi in newborn babies in Denmark. J Am Acad Dermatol 1987;17(3):422-6.

Kruger S, Garbe C, Buttner P, Stadler R, Guggenmoos-Holzmann I, Orfanos CE. Epidemiologic evidence for the role of melanocytic nevi as risk markers and direct precursors of cutaneous malignant melanoma. Results of a case control study in melanoma patients and nonmelanoma control subjects. J Am Acad Dermatol 1992;26(6):920-6.

Kumar,R., S.Angelini, E.Snellman and K.Hemminki: BRAF mutations are common somatic events in melanocytic nevi. J Invest Dermatol Dev. 122, 342-8 (2004).

Kurtz,S., J.Silverman, J.Benson and J.Draper: Marrying content and process in clinical method teaching: enhancing the Calgary-Cambridge guides. Acad.Med. Dev. 78, 802-809 (2003).

Labat,K.L., M.R.DeLong and S.Gahring: Evaluation of a skin cancer intervention program for youth. J Family Consumer Sci Dev. 88, 3-10 (1996).

Lacava,V., N.Salesi, L.Ferrone, A.Veri, R.Lembo, M.C.Masi, M.Rocchi, R.Rondinelli, E.Parisi, T.Grieco, A.Balzani, R.Clerico, D.Innocenzi, U.Bottoni and S.Calvieri: [Importance of dermatologic screening within the frame work of a general cancer prevention program]. Minerva Med. Dev. 92, 85-88 (2001).

Li,G., H.Schaider, K.Satyamoorthy, Y.Hanakawa, K.Hashimoto and M.Herlyn: Downregulation of E-cadherin and Desmoglein 1 by autocrine hepatocyte growth factor during melanoma development. Oncogene Dev. 20, 8125-35 (2001).

Lichter,M.D., M.R.Karagas, L.A.Mott, S.K.Spencer, T.A.Stukel and E.R.Greenberg: Therapeutic ionizing radiation and the incidence of basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma. The New Hampshire Skin Cancer Study Group. Arch Dermatol Dev. 136, 1007-11 (2000).

Lim,H.W. and K.Cooper: The health impact of solar radiation and prevention strategies: Report of the Environment Council, American Academy of Dermatology. J Am.Acad.Dermatol Dev. 41, 81-99 (1999).

Limpert,G.H.: Skin-cancer screening: a three-year experience that paid for itself. J.Fam.Pract. Dev. 40, 471-475 (1995).

Lobo,D.V., P.Chu, R.C.Grekin and T.G.Berger: Nonmelanoma skin cancers and infection with the human immunodeficiency virus. Arch Dermatol Dev. 128, 623-7 (1992).

Loescher,L.J., J.Emerson, A.Taylor, D.H.Christensen and M.McKinney: Educating preschoolers about sun safety. Am.J Public Health Dev. 85, 939-943 (1995).

Lorentzen,M., M.Pers and G.Bretteville-Jensen: The incidence of malignant transformation in giant pigmented nevi. Scand J Plast Reconstr Surg Dev. 11, 163-7 (1977).

Lowe,J.B., K.P.Balanda, C.B.Del Mar, D.Purdie and A.M.Hilsdon: General practitioner and patient response during a public education program to encourage skin examinations. Med.J.Aust. Dev. 161, 195-198 (1994).

Luo,J.L., W.M.Tong, J.H.Yoon, M.Hergenhahn, R.Koomagi, Q.Yang, D.Galendo, G.P.Pfeifer, Z.Q.Wang and M.Hollstein: UV-induced DNA damage and mutations in Hupki (human p53 knock-in) mice recapitulate p53 hotspot alterations in sun-exposed human skin. Cancer Res Dev. 61, 8158-63 (2001).

Lynch HT, Frichot BC, 3rd, Lynch JF. Familial atypical multiple mole-melanoma syndrome. J Med Genet 1978;15(5):352-6.

MacKie RM, English J, Aitchison TC, Fitzsimons CP, Wilson P. The number and distribution of benign pigmented moles (melanocytic naevi) in a healthy British population. Br J Dermatol 1985;113(2):167-74.

MacKie,R.M., A.Osterlind, D.Ruiter, P.Fritsch, M.Aapro, J.P.Cesarini, R.Vanwijck, K.Drzewiecki, K.Kolmel and C.Muir: Report on consensus meeting of the EORTC Melanoma Group on educational needs for primary and secondary prevention of melanoma in Europe. Results of a workshop held under the auspices of the EEC Europe against cancer programme in Innsbruck, April 1991. Eur.J Cancer Dev. 27, 1317-1323 (1991).

MacLennan R, Kelly JW, Rivers JK, Harrison SL. The Eastern Australian Childhood Nevus Study: site differences in density and size of melanocytic nevi in relation to latitude and phenotype. J Am Acad Dermatol 2003;48(3):367-75.

Mahon,S.M.: Skin cancer prevention: education and public health issues. Semin.Oncol.Nurs. Dev. 19, 52-61 (2003).

Maldonado,J.L., J.Fridlyand, H.Patel, A.N.Jain, K.Busam, T.Kageshita, T.Ono, D.G.Albertson, D.Pinkel and B.C.Bastian: Determinants of BRAF mutations in primary melanomas. J Natl Cancer Inst Dev. 95, 1878-90 (2003).

Mallett,R.B., M.E.Fallowfield, M.G.Cook, W.N.Landells, C.A.Holden and R.A.Marsden: Are pigmented lesion clinics worthwhile? Br J Dermatol Dev. 129, 689-693 (1993).

Marcil,I. and R.S.Stern: Risk of developing a subsequent nonmelanoma skin cancer in patients with a history of nonmelanoma skin cancer: a critical review of the literature and meta-analysis. Arch Dermatol Dev. 136, 1524-30 (2000).

Marghoob,A.A., S.P.Schoenbach, A.W.Kopf, S.J.Orlow, R.Nossa and R.S.Bart: Large congenital melanocytic nevi and the risk for the development of malignant melanoma. A prospective study. Arch Dermatol Dev. 132, 170-5 (1996).

Marks,R., G.Rennie and T.S.Selwood: Malignant transformation of solar keratoses to squamous cell carcinoma. Lancet Dev. 1, 795-7 (1988b).

Marks,R., G.Rennie and T.Selwood: The relationship of basal cell carcinomas and squamous cell carcinomas to solar keratoses. Arch Dermatol Dev. 124, 1039-42 (1988a).

Marshall,V.: Premalignant and malignant skin tumours in immunosuppressed patients. Transplantation Dev. 17, 272-5 (1974).

Masback A, Westerdahl J, Ingvar C, Olsson H, Jonsson N. Cutaneous malignant melanoma in south Sweden 1965, 1975, and 1985. A histopathologic review. Cancer 1994;73(6):1625-30.

Matsumura,Y. and H.N.Ananthaswamy: Molecular mechanisms of photocarcinogenesis. Front Biosci Dev. 7, 765-83 (2002).

Maurer,T.A., K.V.Christian, R.L.Kerschmann, B.Berzin, J.M.Palefsky, D.Payne, S.K.Tyring and T.G.Berger: Cutaneous squamous cell carcinoma in human immunodeficiency virus-infected patients. A study of epidemiologic risk factors, human papillomavirus, and p53 expression. Arch Dermatol Dev. 133, 577-83 (1997).

Mayer,J.A., D.J.Slymen, L.Eckhardt, M.R.Johnston, J.P.Elder, J.F.Sallis, L.Creech, K.J.Lui, C.Rosenberg, S.T.Souvignier and B.Stepanski: Reducing ultraviolet radiation exposure in children. Prev.Med. Dev. 26, 516-522 (1997).

McDonald,C.J.: Status of screening for skin cancer. Cancer Dev. 72, 1066-1070 (1993).

McGee,R., M.Elwood, S.Williams and F.Lowry: Who comes to skin checks? N.Z.Med.J. Dev. 107, 58-60 (1994).

McGregor B, Pfitzner J, Zhu G, Grace M, Eldridge A, Pearson J, et al. Genetic and environmental contributions to size, color, shape, and other characteristics of melanocytic naevi in a sample of adolescent twins. Genet Epidemiol 1999;16(1):40-53.

McKinlay,A., E.W.Breitbart, U.Ringborg and R.Greinert: 'Children under the Sun'-- UV radiation and children's skin. WHO Workshop -- Children's sun protection education Eur.J.Cancer Prev. Dev. 11, 397-405 (2002).

McLean DI, Gallagher R. Sunscreens. Use and misuse. Dermatol Clin 1998;16(2):219-26.

McLeod P. J., Steinert Y., Meagher T., McLeod A.: The ABCs of pedagogy for clinical teachers, Medical Education 2003; 37: 638-644

McMichael,A.J. and S.Jackson: Who comes to a skin cancer screening--and why? N.C.Med.J Dev. 59, 294-297 (1998).

Melia,J., C.Harland, S.Moss, J.R.Eiser and L.Pendry: Feasibility of targeted early detection for melanoma: a population-based screening study. Br.J.Cancer Dev. 82, 1605-1609 (2000).

Melia,J., S.Moss, D.Coleman, T.Frost, R.Graham-Brown, J.A.Hunter, R.A.Marsden, V.A.du, A.P.Warin, J.White, S.M.Whitehead and M.A.Wroughton: The relation between mortality from malignant melanoma and early detection in the Cancer Research Campaign Mole Watcher Study. Br.J.Cancer Dev. 85, 803-807 (2001).

Melia,J.: Early detection of cutaneous malignant melanoma in Britain. Int.J Epidemiol. Dev. 24 Suppl 1, S39-S44(1995).

Miescher G. Das Problem des Lichtschutzes und der Lichtgewöhnung. Strahlentherapie 1932;45:201-16.

Milne,E., D.R.English, R.Johnston, D.Cross, R.Borland, B.Giles-Corti and C.Costa: Reduced sun exposure and tanning in children after 2 years of a school-based intervention (Australia). Cancer Causes Control Dev. 12, 387-393 (2001).

Milne,E., R.Johnston, D.Cross, B.Giles-Corti and D.R.English: Effect of a school-based sun-protection intervention on the development of melanocytic nevi in children. Am.J Epidemiol. Dev. 155, 739-745 (2002).

Mitchell,D.L., B.Volkmer, E.W.Breitbart, M.Byrom, M.G.Lowery and R.Greinert: Identification of a non-dividing subpopulation of mouse and human epidermal cells exhibiting high levels of persistent ultraviolet photodamage. J Invest Dermatol Dev. 117, 590-5 (2001).

Mitchell,D.L., R.Greinert, F.R.de Gruijl, K.L.Guikers, E.W.Breitbart, M.Byrom, M.M.Gallmeier, M.G.Lowery and B.Volkmer: Effects of chronic low-dose ultraviolet B radiation on DNA damage and repair in mouse skin. Cancer Res Dev. 59, 2875-84 (1999).

Mitchell,D.L.: The relative cytotoxicity of (6-4) photoproducts and cyclobutane dimers in mammalian cells. Photochem Photobiol Dev. 48, 51-7 (1988).

Montague,M., R.Borland and C.Sinclair: Slip! Slop! Slap! and SunSmart, 1980-2000: Skin cancer control and 20 years of population-based campaigning. Health Educ.Behav. Dev. 28, 290-305 (2001).

Moon,J.S. and C.H.Oh: Solar damage in skin tumors: quantification of elastotic material. Dermatology Dev. 202, 289-92 (2001).

Nagano,T., M.Ueda, T.Suzuki, K.Naruse, T.Nakamura, M.Taguchi, K.Araki, K.Nakagawa, H.Nagai, K.Hayashi, S.Watanabe and M.Ichihashi: Skin cancer screening in Okinawa, Japan. J Dermatol Sci. Dev. 19, 161-165 (1999).

Naldi,L., A.B.Fortina, S.Lovati, A.Barba, E.Gotti, G.Tessari, D.Schena, A.Diociaiuti, G.Nanni, I.L.La Parola, C.Masini, S.Piaserico, A.Peserico, T.Cainelli and G.Remuzzi: Risk of nonmelanoma skin cancer in Italian organ transplant recipients. A registry-based study. Transplantation Dev. 70, 1479-84 (2000a).

Naldi,L., G.Lorenzo Imberti, F.Parazzini, S.Gallus and C.La Vecchia: Pigmentary traits, modalities of sun reaction, history of sunburns, and melanocytic nevi as risk factors for cutaneous malignant melanoma in the Italian population: results of a collaborative case-control study. Cancer Dev. 88, 2703-10 (2000b).

National Cancer Institute: Making Health Communication Programs Work: A Planner's Guide (2001).

Neuser J.: Prerequisites for monitoring success in continuing medical education. Dtsch Med Wochenschr (Germany), Apr 4 2003, 128(14) p759-62

Nguyen,P., K.Vin-Christian, M.E.Ming and T.Berger: Aggressive squamous cell carcinomas in persons infected with the human immunodeficiency virus. Arch Dermatol Dev. 138, 758-63 (2002).

Nicholls EM. Development and elimination of pigmented moles, and the anatomical distribution of primary malignant melanoma. Cancer 1973;32(1):191-5.

Nicholls EM. Genetic susceptibility and somatic mutation in the production of freckles, birthmarks and moles. Lancet 1968;1(7533):71-3.

Nilsson,M., A.B.Unden, D.Krause, U.Malmqwist, K.Raza, P.G.Zaphiropoulos and R.Toftgard: Induction of basal cell carcinomas and trichoepitheliomas in mice overexpressing GLI-1. Proc Natl Acad Sci U S A Dev. 97, 3438-43 (2000).

Nordlund,J.J., J.Kirkwood, B.M.Forget, A.Scheibner, D.M.Albert, E.Lerner and G.W.Milton: Demographic study of clinically atypical (dysplastic) nevi in patients with melanoma and comparison subjects. Cancer Res Dev. 45, 1855-61 (1985).

Norris PG, Gange RW, Hawk JLM. Acute effects of ultraviolet radiation on the skin. In: Fitzpatrick TB, Eisen, A.Z., Wolff, K., Feedberg I.M., Austen K.F., editor. Dermatology in general medicine. 4 ed. New York: McGraw-Hill, Inc.; 1993. p. 1651-60.

Novakovic B, Clark WH, Jr., Fears TR, Fraser MC, Tucker MA. Melanocytic nevi, dysplastic nevi, and malignant melanoma in children from melanoma-prone families. J Am Acad Dermatol 1995;33(4):631-6.

Omholt,K., S.Karsberg, A.Platz, L.Kanter, U.Ringborg and J.Hansson: Screening of N-ras codon 61 mutations in paired primary and metastatic cutaneous melanomas: mutations occur early and persist throughout tumor progression. Clin Cancer Res Dev. 8, 3468-74 (2002).

Ong,C.S., A.M.Keogh, S.Kossard, P.S.Macdonald and P.M.Spratt: Skin cancer in Australian heart transplant recipients. J Am Acad Dermatol Dev. 40, 27-34 (1999).

Oro,A.E., K.M.Higgins, Z.Hu, J.M.Bonifas, E.H.Epstein, Jr. and M.P.Scott: Basal cell carcinomas in mice overexpressing sonic hedgehog. Science Dev. 276, 817-21 (1997).

Ortonne,J.P.: From actinic keratosis to squamous cell carcinoma. Br J Dermatol Dev. 146 Suppl 61, 20-3 (2002).

Osterlind,A., H.Hjalgrim, B.Kulinsky and G.Frentz: Skin cancer as a cause of death in Denmark. Br J Dermatol Dev. 125, 580-2 (1991).

Osterlind,A., M.A.Tucker, K.Hou-Jensen, B.J.Stone, G.Engholm and O.M.Jensen: The Danish case-control study of cutaneous malignant melanoma. I. Importance of host factors. Int J Cancer Dev. 42, 200-6 (1988).

Otley,C.C.: Immunosuppression and skin cancer: pathogenetic insights, therapeutic challenges, and opportunities for innovation. Arch Dermatol Dev. 138, 827-8 (2002).

Oxman A. D., Thomson M. A., Davis D. A, Haynes B.: No magic bullets: a systematic review of 102 trials of interventions to improve professional practice, Canadian Medical Association Journal, Vol. 153, pp. 1423 – 1431, 1995

Pack GT, Davis J, Oppenheim A. The relation of race and complexion to the incidence of moles and melanomas. Ann N Y Acad Sci 1963;100:719-42.

Pappo,A.S.: Melanoma in children and adolescents. Eur J Cancer Dev. 39, 2651-61 (2003).

Park,W.S., H.K.Lee, J.Y.Lee, N.J.Yoo, C.S.Kim and S.H.Kim: p53 mutations in solar keratoses. Hum.Pathol. Dev. 27, 1180-1184 (1996).

Parrott,R., A.Duggan, J.Cremo, A.Eckles, K.Jones and C.Steiner: Communicating about youth's sun exposure risk to soccer coaches and parents: a pilot study in Georgia. Health Educ.Behav. Dev. 26, 385-395 (1999).

Pehamberger,H., M.Binder, S.Knollmayer and K.Wolff: Immediate effects of a public education campaign on prognostic features of melanoma J.Am.Acad.Dermatol. Dev. 29, 106-109 (1993).

Perdiz,D., P.Grof, M.Mezzina, O.Nikaido, E.Moustacchi and E.Sage: Distribution and repair of bipyrimidine photoproducts in solar UV-irradiated mammalian cells. Possible role of Dewar photoproducts in solar mutagenesis. J Biol Chem Dev. 275, 26732-42 (2000).

Pfahlberg,A., O.Gefeller and K.F.Kolmel: Public awareness of malignant melanoma risk factors in Germany. J Epidemiol.Community Health Dev. 51, 698-700 (1997).

Piccinin,S., C.Doglioni, R.Maestro, T.Vukosavljevic, D.Gasparotto, C.D'Orazi and M.Boiocchi: p16/CDKN2 and CDK4 gene mutations in sporadic melanoma development and progression. Int J Cancer Dev. 74, 26-30 (1997).

Pollock,P.M., G.J.Walker, J.M.Glendening, T.Que Noy, N.C.Bloch, J.W.Fountain and N.K.Hayward: PTEN inactivation is rare in melanoma tumours but occurs frequently in melanoma cell lines. Melanoma Res Dev. 12, 565-75 (2002).

Pollock,P.M., U.L.Harper, K.S.Hansen, L.M.Yudt, M.Stark, C.M.Robbins, T.Y.Moses, G.Hostetter, U.Wagner, J.Kakareka, G.Salem, T.Pohida, P.Heenan, P.Duray, O.Kallioniemi, N.K.Hayward, J.M.Trent and P.S.Meltzer: High frequency of BRAF mutations in nevi. Nat Genet Dev. 33, 19-20 (2003).

Pope DJ, Sorahan T, Marsden JR, Ball PM, Grimley RP, Peck IM. Benign pigmented nevi in children. Prevalence and associated factors: the West Midlands, United Kingdom Mole Study. Arch Dermatol 1992;128(9):1201-6.

Popp,S., S.Waltering, C.Herbst, I.Moll and P.Boukamp: UV-B-type mutations and chromosomal imbalances indicate common pathways for the development of Merkel and skin squamous cell carcinomas. Int J Cancer Dev. 99, 352-60 (2002).

Potten,C.S., G.Owen and D.Booth: Intestinal stem cells protect their genome by selective segregation of template DNA strands. J Cell Sci Dev. 115, 2381-8 (2002).

Preciado,D.A., A.Matas and G.L.Adams: Squamous cell carcinoma of the head and neck in solid organ transplant recipients. Head Neck Dev. 24, 319-25 (2002).

Prideaux D.: ABC of learning and teaching in Medicine – Curriculum design, BMJ Volume 326, Febr 2003, 269 – 70

Prochaska, J.O., Di Clemente, C.C., Norcross. J.C.: In search of how people change: Applications to addictive behavions. American Psychologist, 47, 1992, 1102 – 1114

Quaba,A.A. and A.F.Wallace: The incidence of malignant melanoma (0 to 15 years of age) arising in "large" congenital nevocellular nevi. Plast Reconstr Surg Dev. 78, 174-81 (1986).

Quinn,A.G., S.Sikkink and J.L.Rees: Delineation of two distinct deleted regions on chromosome 9 in human non-melanoma skin cancers. Genes Chromosomes Cancer Dev. 11, 222-5 (1994).

Rampen FH, Fleuren BA, de Boo TM, Lemmens WA. Prevalence of common "acquired" nevocytic nevi and dysplastic nevi is not related to ultraviolet exposure. J Am Acad Dermatol 1988;18(4 Pt 1):679-83.

Randerson-Moor,J.A., M.Harland, S.Williams, D.Cuthbert-Heavens, E.Sheridan, J.Aveyard, K.Sibley, L.Whitaker, M.Knowles, J.N.Bishop and D.T.Bishop: A germline deletion of p14(ARF) but not CDKN2A in a melanoma-neural system tumour syndrome family. Hum Mol Genet Dev. 10, 55-62 (2001).

Ratner,D., M.Peacocke, H.Zhang, X.L.Ping and H.C.Tsou: UV-specific p53 and PTCH mutations in sporadic basal cell carcinoma of sun-exposed skin. J Am Acad Dermatol Dev. 44, 293-7 (2001).

Reding,D.J., V.Fischer, P.Gunderson and K.Lappe: Skin cancer prevention: a peer education model. Wis.Med.J Dev. 94, 77-81 (1995).

Rehman,I., M.Takata, Y.Y.Wu and J.L.Rees: Genetic change in actinic keratoses. Oncogene Dev. 12, 2483-90 (1996).

Reis von E. O., Bott U., Sawicki P. T.: Quality and structure of continuing medical education in internal medicine using the example of the Chamber of Physicians of the northern Rhine area, Z Arztl Fortbild Qualitatssich (Germany), Oct 1999, 93(8) p569-79

Richard MA, Grob JJ, Gouvernet J, Culat J, Normand P, Zarour H, et al. Role of sun exposure on nevus. First study in age-sex phenotype-controlled populations. Arch Dermatol 1993;129(10):1280-5.

Richard,M.A., J.J.Grob, J.Gouvernet, J.Culat, P.Normand, H.Zarour and J.J.Bonerandi: Role of sun exposure on nevus. First study in age-sex phenotype-controlled populations. Arch Dermatol Dev. 129, 1280-5 (1993).

Rieger E, Soyer HP, Garbe C, Buttner P, Kofler R, Weiss J, et al. Overall and site-specific risk of malignant melanoma associated with nevus counts at different body sites: a multicenter case-control study of the German Central Malignant-Melanoma Registry. Int J Cancer 1995;62(4):393-7.

Rivers JK, Frederiksen PC, Dibdin C. A prevalence survey of dermatoses in the Australian neonate. J Am Acad Dermatol 1990;23(1):77-81.

Rivers JK, MacLennan R, Kelly JW, Lewis AE, Tate BJ, Harrison S, et al. The eastern Australian childhood nevus study: prevalence of atypical nevi, congenital nevus-like nevi, and other pigmented lesions. J Am Acad Dermatol 1995;32(6):957-63.

Rivers,J.K. and R.P.Gallagher: Public education projects in skin cancer. Experience of the Canadian Dermatology Association Cancer Dev. 75, 661-666 (1995).

Rivers,J.K.: Is there more than one road to melanoma? Lancet Dev. 363, 728-30 (2004).

Rochette,P.J., J.P.Therrien, R.Drouin, D.Perdiz, N.Bastien, E.A.Drobetsky and E.Sage: UVA-induced cyclobutane pyrimidine dimers form predominantly at thymine-thymine dipyrimidines and correlate with the mutation spectrum in rodent cells. Nucleic Acids Res Dev. 31, 2786-94 (2003).

Rodenas,J.M., M.Delgado-Rodriguez, M.T.Herranz, J.Tercedor and S.Serrano: Sun exposure, pigmentary traits, and risk of cutaneous malignant melanoma: a case-control study in a Mediterranean population. Cancer Causes Control Dev. 7, 275-83 (1996).

Rodrigue,J.R.: Promoting healthier behaviors, attitudes, and beliefs toward sun exposure in parents of young children. J Consult Clin.Psychol. Dev. 64, 1431-1436 (1996).

Rossi,C.R., A.Vecchiato, G.Bezze, G.Mastrangelo, M.C.Montesco, S.Mocellin, G.Meneghetti, F.Mazzoleni, A.Peserico, D.Nitti and M.Lise: Early detection of melanoma: an educational campaign in Padova, Italy. Melanoma Res. Dev. 10, 181-187 (2000).

Rossi,J.S., L.M.Blais and M.A.Weinstock: The Rhode Island Sun Smart Project: skin cancer prevention reaches the beaches. Am.J Public Health Dev. 84, 672-674 (1994).

Rossi,J.S., L.M.Blais, C.A.Redding and M.A.Weinstock: Preventing skin cancer through behavior change. Implications for interventions. Dermatol.Clin. Dev. 13, 613-622 (1995).

Rosso,S., R.Zanetti, C.Martinez, M.J.Tormo, S.Schraub, H.Sancho-Garnier, S.Franceschi, L.Gafa, E.Perea, C.Navarro, R.Laurent, C.Schrameck, R.Talamini, R.Tumino and J.Wechsler: The multicentre south European study 'Helios'. II: Different sun exposure patterns in the aetiology of basal cell and squamous cell carcinomas of the skin. Br J Cancer Dev. 73, 1447-54 (1996).

Ruiz-Maldonado R, Tamayo L, Laterza AM, Duran C. Giant pigmented nevi: clinical, histopathologic, and therapeutic considerations. J Pediatr 1992;120(6):906-11.

Sachs L.: Angewandte Statistik, Anwendung statistischer Methoden, S. 84 – 85, 9. überarbeitete Auflage, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1999

Salasche,S.J.: Epidemiology of actinic keratoses and squamous cell carcinoma. J Am Acad Dermatol Dev. 42, 4-7 (2000).

Sasaki,Y., C.Niu, R.Makino, C.Kudo, C.Sun, H.Watanabe, J.Matsunaga, K.Takahashi, H.Tagami, S.Aiba and A.Horii: BRAF point mutations in primary melanoma show different prevalences by subtype. J Invest Dermatol Dev. 123, 177-83 (2004).

Schaffer,J.V. and J.L.Bolognia: The melanocortin-1 receptor: red hair and beyond. Arch Dermatol Dev. 137, 1477-85 (2001).

Schioth HB, Phillips SR, Rudzish R, Birch-Machin MA, Wikberg JE, Rees JL. Loss of function mutations of the human melanocortin 1 receptor are common and are associated with red hair. Biochem Biophys Res Commun 1999;260(2):488-91.

Schmid-Wendtner,M.H., J.Baumert, C.M.Wendtner, G.Plewig and M.Volkenandt: Risk of second primary malignancies in patients with cutaneous melanoma. Br J Dermatol Dev. 145, 981-5 (2001).

Schmid-Wendtner,M.H., J.Baumert, J.Eberle, G.Plewig, M.Volkenandt and C.A.Sander: Disease progression in patients with thin cutaneous melanomas (tumour thickness < or = 0.75 mm): clinical and epidemiological data from the Tumour Center Munich 1977-98. Br J Dermatol Dev. 149, 788-93 (2003).

Schofield,M.J., K.Edwards and R.Pearce: Effectiveness of two strategies for dissemination of sun-protection policy in New South Wales primary and secondary schools. Aust.N.Z.J Public Health Dev. 21, 743-750 (1997).

Schofield,P.E., J.L.Freeman, H.G.Dixon, R.Borland and D.J.Hill: Trends in sun protection behaviour among Australian young adults. Aust.N.Z.J.Public Health Dev. 25, 62-65 (2001).

Schwarz T. Photoimmunosuppression. Photodermatol Photoimmunol Photomed 2002;18(3):141-5.

Scriba P. C.: Good continuing medical education: too rare in Germany! Dtsch Med Wochenschr (Germany), Apr 6 2001, 126(14) p385

SGB V, 2004

Shanley,S., J.Ratcliffe, A.Hockey, E.Haan, C.Oley, D.Ravine, N.Martin, C.Wicking and G.Chenevix-Trench: Nevoid basal cell carcinoma syndrome: review of 118 affected individuals. Am J Med Genet Dev. 50, 282-90 (1994).

Sherr,C.J.: Principles of tumor suppression. Cell Dev. 116, 235-46 (2004).

Sigg C, Pelloni F, Schnyder UW. Frequency of congenital nevi, nevi spili and cafe-au-lait spots and their relation to nevus count and skin complexion in 939 children. Dermatologica 1990;180(3):118-23.

Smith,R.A., V.Cokkinides and H.J.Eyre: American Cancer Society guidelines for the early detection of cancer, 2004. CA Cancer J.Clin. Dev. 54, 41-52 (2004).

Smits P. B., Verbeek J. H., de Buisonje C. D.: Problem based learning in continuing medical education: a review of controlled evaluation studies., British Medical Journal, Vol. 324, pp. 153 – 156, 2002

Sorahan,T., P.M.Ball, R.P.Grimley and D.Pope: Benign pigmented nevi in children from Kidderminster, England: prevalence and associated factors. J Am Acad Dermatol Dev. 22, 747-50 (1990).

Soter NA. Acute effects of ultraviolet radiation on the skin. Semin Dermatol 1990;9(1):11-5.

Stambolic,V., A.Suzuki, J.L.de la Pompa, G.M.Brothers, C.Mirtsos, T.Sasaki, J.Ruland, J.M.Penninger, D.P.Siderovski and T.W.Mak: Negative regulation of PKB/Akt-dependent cell survival by the tumor suppressor PTEN. Cell Dev. 95, 29-39 (1998).

Stankeviciute,V., A.Zaborskis, A.Petrauskiene and S.Valiukeviciene: Skin cancer prevention: children's health education on protection from sun exposure and assessment of its efficiency. Medicina (Kaunas.) Dev. 40, 386-393 (2004).

Stegmaier HW, Becker SW. Incidence of melanocytic nevi in young adults. J Invest Dermatol 1960;34:125-9.

Stierner,U., A.Augustsson, I.Rosdahl and M.Suurkula: Regional distribution of common and dysplastic naevi in relation to melanoma site and sun exposure. A case-control study. Melanoma Res Dev. 1, 367-75 (1992).

Stone,E.G., S.C.Morton, M.E.Hulscher, M.A.Maglione, E.A.Roth, J.M.Grimshaw, B.S.Mittman, L.V.Rubenstein, L.Z.Rubenstein and P.G.Shekelle: Interventions that increase use of adult immunization and cancer screening services: a meta-analysis. Ann.Intern.Med. Dev. 136, 641-651 (2002).

Straume,O., J.Smeds, R.Kumar, K.Hemminki and L.A.Akslen: Significant impact of promoter hypermethylation and the 540 C>T polymorphism of CDKN2A in cutaneous melanoma of the vertical growth phase. Am J Pathol Dev. 161, 229-37 (2002).

Swerdlow,A.J., J.English, R.M.MacKie, C.J.O'Doherty, J.A.Hunter, J.Clark and D.J.Hole: Benign melanocytic naevi as a risk factor for malignant melanoma. Br Med J (Clin Res Ed) Dev. 292, 1555-9 (1986).

Swerdlow,A.J., J.S.English and Z.Qiao: The risk of melanoma in patients with congenital nevi: a cohort study. J Am Acad Dermatol Dev. 32, 595-9 (1995).

Swetter,S.M., B.L.Waddell, M.D.Vazquez and V.S.Khosravi: Increased effectiveness of targeted skin cancer screening in the Veterans Affairs population of Northern California. Prev.Med. Dev. 36, 164-171 (2003).

Taylor,P. and D.Roberts: Skin cancer prevention. Nurs.Stand. Dev. 11, 42-45 (1997).

The European Opinion Research Group (EORG): European Union citizens and sources of information about Health. Eurobarometer 58.0, Brüssel, 2003

Thompson T.L., Die Beziehung zwischen Patienten und professionellen Dienstleistern des Gesundheitswesens, in: Hurrelmann K. / Leppin A. (Hrsg.) Moderne Gesundheitskommunikation Verlag Hans Huber, Bern, 2001, S.73-93

Thomson O`Brien M. A., Oxman A. D., Haynes R. B., Davis D. A., Freemantle N., Harvey E. L.: Local opinion leaders: effects on professional practice and health care outcomes, Cochrane Database Systematic Review, 1998

Thomson O'Brien M. A., Oxman A. D., Davis D. A., Haynes R. B., Freemantle N., Harvey E. L.: Educational outreach visits: effects on professional practice and health care outcomes., Cochrane Database Systematic Review, 2000

Thomson O'Brien M., Freemantle N., Oxman A. D., Wolf F., Davis D. A., Herrin J.: Continuing medical meetings and workshops: effects on professional practice and health care outcomes, Cochrane Database Systematic Review, 2001

Thornton,C.M. and D.J.Piacquadio: Promoting sun awareness: evaluation of an educational children's book. Pediatrics Dev. 98, 52-55 (1996).

Tornaletti,S. and G.P.Pfeifer: Slow repair of pyrimidine dimers at p53 mutation hotspots in skin cancer. Science Dev. 263, 1436-8 (1994).

Tornaletti,S., D.Rozek and G.P.Pfeifer: The distribution of UV photoproducts along the human p53 gene and its relation to mutations in skin cancer. Oncogene Dev. 8, 2051-7 (1993).

Tornberg,S., E.Mansson-Brahme, D.Linden, U.Ringborg, I.Krakau, R.Karnell, J.Landegren, Y.Brandberg and T.Hakulinen: Screening for cutaneous malignant melanoma: a feasibility study J.Med.Screen. Dev. 3, 211-215 (1996).

Travis,L.B. and K.A.Arndt: Occupational skin cancer. Four major carcinogens that put workers at risk. Postgrad Med Dev. 79, 211-4 (1986).

Tucker,M.A., J.D.Boice, Jr. and D.A.Hoffman: Second cancer following cutaneous melanoma and cancers of the brain, thyroid, connective tissue, bone, and eye in Connecticut, 1935-82. Natl Cancer Inst Monogr Dev. 68, 161-89 (1985).

Tumorregister München, Hölzel: Jahresbericht 2001/2002,

Tumorregister München: Jahresbericht 2001/2002, (2003)

van der Leun JC. UV-carcinogenesis. Photochem Photobiol 1984;39(6):861-8.

van der Rhee,H.J., van der Spek-Keijser LM, R.van Westering and J.W.Coebergh: Increase in and stabilization of incidence and mortality of primary cutaneous malignant melanoma in Western Netherlands, 1980-95 Br.J.Dermatol. Dev. 140, 463-467 (1999).

van der Spek-Keijser LM, H.J.van der Rhee, G.Toth, R.van Westering, J.A.Bruijn and J.W.Coebergh: Site, histological type, and thickness of primary cutaneous malignant melanoma in western Netherlands since 1980. Br.J.Dermatol. Dev. 136, 565-571 (1997).

Vandaele,M.M., B.Richert, J.D.Van der Endt, B.Boyden, L.Brochez, M.del, V, K.De Boulle, M.Garmyn, M.Laporte, I.Maselis, C.Pirard, D.Roseeuw, M.Schramme and I.Tromme: Melanoma screening: results of the first one-day campaign in Belgium ('melanoma Monday'). J.Eur.Acad.Dermatol.Venereol. Dev. 14, 470-472 (2000).

Vitasa,B.C., H.R.Taylor, P.T.Strickland, F.S.Rosenthal, S.West, H.Abbey, S.K.Ng, B.Munoz and E.A.Emmett: Association of nonmelanoma skin cancer and actinic keratosis with cumulative solar ultraviolet exposure in Maryland watermen. Cancer Dev. 65, 2811-7 (1990).

Vitols,P. and R.K.Oates: Teaching children about skin cancer prevention: why wait for adolescence? Aust.N.Z.J Public Health Dev. 21, 602-605 (1997).

Wachsmuth RC, Gaut RM, Barrett JH, Saunders CL, Randerson-Moor JA, Eldridge A, et al. Heritability and gene-environment interactions for melanocytic nevus density examined in a U.K. adolescent twin study. J Invest Dermatol 2001;117(2):348-52.

Wagner R.: Quality-related education in general medicine, Z Arztl Fortbild Qualitatssich (Germany), May 1998, 92(4) p223-7

Walton RG, Jacobs AH, Cox AJ. Pigmented lesions in newborn infants. Br J Dermatol 1976;95(4):389-96.

Wassberg,C., M.Thorn, J.Yuen, U.Ringborg and T.Hakulinen: Second primary cancers in patients with cutaneous malignant melanoma: a population-based study in Sweden. Br J Cancer Dev. 73, 255-9 (1996).

Weary,P.E.: A two-year experience with a series of rural skin and oral cancer detection clinics. JAMA Dev. 217, 1862-1863 (1971).

Weinstock,M.A., J.S.Rossi, C.A.Redding and J.E.Maddock: Randomized controlled community trial of the efficacy of a multicomponent stage-matched intervention to increase sun protection among beachgoers. Prev.Med. Dev. 35, 584-592 (2002).

Welkovich B, Landthaler M, Schmoeckel C, Braun-Falco O. [The number and distribution of nevus cell nevi in patients with malignant melanoma]. Hautarzt 1989;40(10):630-5.

Westerdahl J, Ingvar C, Masback A, Olsson H. Sunscreen use and malignant melanoma. Int J Cancer 2000;87(1):145-50.

White,E., C.S.Kirkpatrick and J.A.Lee: Case-control study of malignant melanoma in Washington State. I. Constitutional factors and sun exposure. Am J Epidemiol Dev. 139, 857-68 (1994).

Whiteman,D.C., P.G.Parsons and A.C.Green: p53 expression and risk factors for cutaneous melanoma: a case-control study. Int J Cancer Dev. 77, 843-8 (1998).

Wiecker,T.S., H.Luther, P.Buettner, J.Bauer and C.Garbe: Moderate sun exposure and nevus counts in parents are associated with development of melanocytic nevi in childhood: a risk factor study in 1,812 kindergarten children. Cancer Dev. 97, 628-38 (2003).

Wykurz G., Kelly D.: Developing the role of patients as teachers: literature review., British Medical Journal, Vol. 325, pp. 818 – 821, 2002

Xie,J., M.Murone, S.M.Luoh, A.Ryan, Q.Gu, C.Zhang, J.M.Bonifas, C.W.Lam, M.Hynes, A.Goddard, A.Rosenthal, E.H.Epstein, Jr. and F.J.de Sauvage: Activating Smoothened mutations in sporadic basal-cell carcinoma. Nature Dev. 391, 90-2 (1998).

Zanetti,R., S.Rosso, C.Martinez, C.Navarro, S.Schraub, H.Sancho-Garnier, S.Franceschi, L.Gafa, E.Perea, M.J.Tormo, R.Laurent, C.Schrameck, M.Cristofolini, R.Tumino and J.Wechsler: The multicentre south European study 'Helios'. I: Skin characteristics and sunburns in basal cell and squamous cell carcinomas of the skin. Br J Cancer Dev. 73, 1440-6 (1996).

Zerp,S.F., A.van Elsas, L.T.Peltenburg and P.I.Schrier: p53 mutations in human cutaneous melanoma correlate with sun exposure but are not always involved in melanomagenesis. Br J Cancer Dev. 79, 921-6 (1999).

Ziegler,A., A.S.Jonason, D.J.Leffell, J.A.Simon, H.W.Sharma, J.Kimmelman, L.Remington, T.Jacks and D.E.Brash: Sunburn and p53 in the onset of skin cancer. Nature Dev. 372, 773-6 (1994).

Zitelli JA, Grant MG, Abell E, Boyd JB. Histologic patterns of congenital nevocytic nevi and implications for treatment. J Am Acad Dermatol 1984;11(3):402-9.

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der wichtigsten Weiterentwicklungen des Projektes „Hautkrebsscreening“ im Vergleich zum gegenwärtigen Stand der KFU ... 10
Tabelle 2: Aktuelle Daten ausgewählter Kreebsregister zum malignen Melanom ... 37
Tabelle 3: Invasives malignes Melanom der Haut (C43) in Schleswig-Holstein ... 39
Tabelle 4: : Nicht invasives malignes Melanom der Haut (D03) in Schleswig-Holstein ... 40
Tabelle 5: Invasives und nicht invasives malignes Melanom der Haut (C43 + D03) in Schleswig-Holstein ... 41
Tabelle 6: Invasive nicht melanozytäre Hauttumore (C44) in Schleswig-Holstein ... 42
Tabelle 7: Nicht invasive nicht melanozytäre Hauttumore (D04) in Schleswig-Holstein ... 43
Tabelle 8: Invasive und nicht invasive nicht melanozytäre Hauttumore (C44 + D04) in Schleswig-Holstein ... 43
Tabelle 9: Schätzung der Inzidenz des malignen Melanoms für Deutschland auf Basis der schleswig-holsteinischen Krebsregisterdaten des Jahres 2002 ... 44
Tabelle 10: Schätzung der Inzidenz des nicht melanozytären Hautkrebses für Deutschland auf Basis der schleswig-holsteinischen Krebsregisterdaten des Jahres 2002 ... 45
Tabelle 11: Geschätzte Zahl der Krebsneuerkrankungen in Deutschland 2000 ... 46
Tabelle 12: Geschätzte Zahl der Krebsneuerkrankungen für Deutschland 2002 auf Basis von Tabelle 11 und Tabellen 9 und 10. ... 47
Tabelle 13: Zahl der Krebssterbefälle in Deutschland 2000 ... 49
Tabelle 14: Beispiele für Rekrutierungsformen ... 72
Tabelle 15: Vergleich der Inanspruchnahme präventiver Untersuchungen ... 93
Tabelle 16: Suchergebnisse Cochrane Library ... 114
Tabelle 17: Effektivität von Methoden der medizinischen Fortbildung ... 118
Tabelle 18: Angewandte Methoden der medizinischen Fortbildung ... 121
Tabelle 19: Curriculum „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ ... 122
Tabelle 20: Teilnahmerate Schulung 2003 ... 125
Tabelle 21: Tagesprogramm „Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening“ ... 125
Tabelle 22: Hauttumoren und ihre Diagnose ... 127
Tabelle 23: Programmbewertung durch Ärzte und Arzthelferinnen nach Screeningbeginn ... 134
Tabelle 24: Rücksendung von Dokumentationsbögen im laufenden Screening ... 155
Tabelle 25: Eingegangene Dokumentationsbögen ... 156
Tabelle 26: Auswertbare Dokumentationsbögen ... 156
Tabelle 27: Risikomerkmale ... 158
Tabelle 28: Risikopersonen Erstuntersucher Nicht-Dermatologen ... 158
Tabelle 29: Risikopersonen Erstuntersucher Dermatologen ... 160
Tabelle 30: Übersicht Risikopersonen – gesamt ... 160
Tabelle 31: Anteil Risikopersonen an Hautkrebsscreening-Teilnehmern ... 161
Tabelle 32: Verdacht auf Hautkrebs - Bestätigung des Dermatologen (Dokumentationsbogen) ... 178
Tabelle 33: Klassifikation der malignen Tumoren – Histodokument ... 185
Tabelle 34: Exzisionsqualität der malignen Tumoren (Histodokument) ... 186
Tabelle 35: Vergleich des Anteil von in situ Melanomen (Histodokumente) ... 189
Tabelle 36: Vergleich der Stadienverteilung von invasiven Melanomen (Histodokumente) ... 189
Tabelle 37: Testergebnisse der Risikopersonen ... 190
Tabelle 38: Kostenanteil der in Schleswig-Holstein im II.Quartal 2003 dokumentierten Diagnosen, bezogen auf die Patienten. ... 210
Tabelle 39: Leistungsorientierte Zusammenfassung der abgerechneten Einzelleistungen bezogen auf 203.911 Patienten des II. Quartals 2003 in der Kassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein ... 215
Tabelle 40: Patienten- und Kostenverhältnis der Fachgruppen spezifisch abgerechneter Leistungen zur dermatochirurgischen Behandlung von Hautkrebs ... 216
Tabelle 41: Diagnosebasierte DRG-Berechnung für Hautkrebs ... 220
Tabelle 42: Einzelaufstellung von TK-Versicherten ... 221
Tabelle 43: Standorte Landes-KVen und Krebsregister ... 228
Tabelle 44: Kostenaufstellung Schulungen "Qualitätsgesichertes Hautkrebsscreening" ... 231
Tabelle 45: Steigerung der KFU Inanspruchnahme basierend auf den Angaben der KVen ... 242

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Natürlicher Krankheitsverlauf: Krankheitsentwicklung und Prävention 4
Abbildung 2: Schematische Darstellung des Zweistufigen Hautkrebs-Screenings Phase III („Projektphase“)... 11
Abbildung 3: Verteilung der Gesamtzahl erworbener melanozytärer Nävi im Verlauf mit 9-10 Jahren (dunkle Balken) im Vergleich zum Ausgangsbild mit 5-6 Jahren (graue Balken). Daten der Hamburger Schulkinderstudie (Dulon et al. 2002) 31
Abbildung 4: Inzidenz und Mortalität des malignen Melanoms der Haut in Deutschland / Altersspezifische Inzidenz des malignen Melanoms der Haut 33
Abbildung 5: Verlauf von Inzidenz und Mortalität des malignen Melanoms der Haut 34
Abbildung 6: Europäischer Vergleich der Inzidenz des malignen Melanoms der Haut 35
Abbildung 7: Inzidenz des malignen Melanoms der Haut im bundesdeutschen Vergleich 36
Abbildung 8: Verlauf der altersstandardisierten Inzidenz - invasives malignes Melanom der Haut (C43) in Schleswig-Holstein von 2001 bis 2003 nach Halbjahren 39
Abbildung 9: Verlauf der altersstandardisierten Inzidenz – nicht invasives malignes Melanom der Haut (D03) in Schleswig-Holstein von 2001 bis 2003 nach Halbjahren 40
Abbildung 10: Verlauf der altersstandardisierten Inzidenz - invasives und nicht invasives malignes Melanom der Haut (C43 + D03) in Schleswig-Holstein von 2001 bis 2003 nach Halbjahren 41
Abbildung 11: Verlauf der altersstandisierten Inzidenz - invasive nicht melanozytäre Haut-tumore (C44) in Schleswig-Holstein von 2001 bis 2003 nach Halbjahren 43
Abbildung 12: Verlauf der altersstandardisierten Inzidenz – nicht invasive nicht melanozytäre Hauttumore (D04) in Schleswig-Holstein von 2001 bis 2003 nach Halbjahren 43
Abbildung 15: PRECEDE-PROCEED Framework 69
Abbildung 16: Persönliche Gründe für nicht regelmäßige Teilnahme an der KFU (t_0) 75
Abbildung 17: Persönliche Gründe für die Nicht-Teilnahme an der KFU (t0) 75
Abbildung 18: Vermutete Gründe für Nichtteilnahme (t_0) 76
Abbildung 19: Auswirkungen auf die Gesundheit der Zielbevölkerung 88
Abbildung 20: Entwicklung der Vorsorgeleistungen in Schleswig-Holstein seit 1999 93
Abbildung 21: Bekanntheit Slogans 95
Abbildung 22 Clickrate Website nach Monaten 100
Abbildung 23: Anrufzahlen Hotline nach Monaten 101
Abbildung 24: KFU-Kenntnis und Präventionspass – Frauen 103
Abbildung 25: KFU-Kenntnis und Präventionspass - Männer 103
Abbildung 26: Kenntnis der Risikofaktoren; t_0, t_1 und Personen, die angaben eine UV-Beratung erhalten zu haben 105
Abbildung 27: KFU-Kennnis der Frauen 107
Abbildung 28: KFU-Kennnis der Männer 107
Abbildung 29: t_1 Wie haben Sie die Untersuchung in Erinnerung 108
*Abbildung 30: Persönliche Gründe für Nicht-Teilnahme, *=signifikante Veränderung 110*
Abbildung 31: Wissenszuwachs KFU und GU 128
Abbildung 32: Wissenszuwachs „Diagnose Hauttumoren“ 129
Abbildung 33: Handhabung der Dokumentationsbögen 151
Abbildung 34: Alters- und Geschlechtsverteilung (in%) 157
Abbildung 35: Alters- und Geschlechtsverteilung nach Facharztgruppen 157
Abbildung 36: Vergleich Risikomerkmalerkennung Nicht-Dermatologen - Dermatologen 159
Abbildung 37: Absolute Anzahl der Risikofaktoren für das Maligne Melanom 161
Abbildung 38: Alters- und geschlechtsspezifische Verteilung ≥40 melanozytäre Nävi (in%) 162
Abbildung 39: Alters- und geschlechtsspezifische Verteilung atypische Nävi (in%) 162
Abbildung 40: Alters- und geschlechtsspezifische Verteilung angeborenes Pigmentmal (in%) 163
Abbildung 41: Alters- und geschlechtsspezifische Verteilung Melanom in der Familienanamnese 1. Grades (in%). 164
Abbildung 42: Alters- und geschlechtsspezifische Verteilung Melanom in der Eigenanamnese. 164
Abbildung 43: Absolute Anzahl der Risikofaktoren für epithelialen Hautkrebs 166
Abbildung 44: Risikoperson nicht melanozytärer Hautkrebs je Alter- und Geschlechtsklasse (in%) 166
Abbildung 45: Anteil Risikopersonen (UV-geschädigte Haut) je Alters- und Geschlechtsklasse (in%) 167
Abbildung 46: Risikopersonen mit aktinischer Keratose je Alters- und Geschlechterklasse (in%) 167
Abbildung 47: Anteil der Personen mit dem Risikomerkmal epithelialer Hautkrebs in der Eigenanamnese je Alters- und Geschlechtsklasse (in%) 168
Abbildung 48: Anteil der Personen mit dem Risikomerkmal Immunsuppression je Alters- und Geschlechtsklasse (in%) 168

Abbildung 49: Anteil der Personen mit dem Risikomerkmal Röntgenkombinationsschaden je Alters- und Geschlechtsklasse (in%) ... 169
Abbildung 50: Empfohlene Kontrolluntersuchung für Patienten (proz. Anteil nach Risikomerkmal) ... 169
Abbildung 51: Anzahl maligner histologischer Befunde (Dokumentationsbogen) ... 171
Abbildung 52: maligne histologische Diagnosen (Dokumentationsbogen) ... 171
Abbildung 53: Anzahl histopathologischer Melanom-Diagnosen (Dokumentationsbogen) ... 172
Abbildung 54: Anteil histopathologischer Melanombefunde je Alters- und Geschlechtsklasse in % (Dokumentationsbogen) ... 172
Abbildung 55: Anzahl LM(M)-Diagnosen (Dokumentationsbogen) ... 173
Abbildung 56: Anteil LM(M) Diagnosen je Alters- und Geschlechtsklasse in % (Dokumentationsbogen) ... 173
Abbildung 57: Anzahl BCC Diagnosen (Dokumentatiosnbogen) ... 174
Abbildung 58: Anteil BCC-Diagnosen je Alters- und Geschlechtsklasse in % (Dokumentationsbogen) ... 174
Abbildung 59: Anzahl SCC Diagnosen (Dokumentationsbogen) ... 175
Abbildung 60: Anteil SCC Diagnosen je Alters- und Geschlechtsklasse in % (Dokumentationsbogen) ... 175
Abbildung 61: Anzahl aktinischer Keratosen (Dokumentationsbogen) ... 176
Abbildung 62: Anteil Diagnose aktinische Keratose (Dokumentationsbogen) ... 176
Abbildung 63: Anzahl "anderer Hautkrebs" Diagnosen (Dokumentationsbogen) ... 177
Abbildung 64: Anteil "anderer Hautkrebs"-Diagnosen je Alters- und Geschlechtsklasse in % (Dokumentationsbogen) ... 177
Abbildung 65: Klinischer Verdacht auf Hautkrebs (Derma.) je Alters- und Geschlechtsklasse von Risikopersonen (Dokumentationsbogen) ... 179
Abbildung 66: Klinischer Verdacht nach Krebsart und Geschlecht (Dokumentationsbogen) ... 179
Abbildung 67: Histopatholgische Diagnose von 6287 Patienten mit MM Verdacht (Dokumentationsbogen) ... 180
Abbildung 68: Histopatholgische Diagnose von 373 Patienten mit LM(M) Verdacht (Dokumentationsbogen) 181
Abbildung 69: Histopatholgische Diagnose von 2441 Patienten mit BCC Verdacht (Dokumentationsbogen) .. 181
Abbildung 70: Histopatholgische Diagnose von 626 Patienten mit SCC Verdacht (Dokumentationsbogen) ... 182
Abbildung 71: Histopatholgische Diagnose von 177 Patienten mit Verdacht auf anderen Hautkrebs (Dokumentationsbogen) ... 182
Abbildung 72: Exzisionsverhalten Dermatologen bei klinischem Verdacht (in %) laut Dokumentationsbogen 183
Abbildung 73: Exzisionsverhalten Dermatologen ohne klinischen Verdacht (in %) laut Dokumentationsbogen183
Abbildung 74: Verteilung gefundener Hautkrebse (basierend auf Tumordatenbank) ... 184
Abbildung 75: Anzahl Maligne Tumoren (Histodokument) ... 186
Abbildung 76: Benigne Tumore -1 (Histodokument) ... 188
Abbildung 77: Benigne Tumore -2 (Histodokument) ... 188
Abbildung 78: Standardisierte Abfassung eines histologischen Befundes ... 200
Abbildung 79: Kostenverteilung in Bezug auf die Diagnosen im II. Quartal 2003 in der Kassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein ... 211
Abbildung 80: Kostenverteilung in der ambulanten Behandlung II. Quartal 2003 Kassenärztlichen Vereinigung Schleswig-Holstein, differenziert nach Berufsfachgruppen ... 212
Abbildung 81: Patienten- und Kostenverhältnis der Fachgruppen spezifisch abgerechneten Leitungen zur chirurgischen Intervention von Hautkrebs ... 217
Abbildung 82: Teilnahme an Untersuchungen zur Früherkennung von Krebs im Jahre 2002 (1-Jahres-Beteiligungsraten) -Bundesrepublik Deutschland, ZI ... 233
Abbildung 83: t_0-Befragung Schleswig-Holstein zum Kenntnisstand der Zielorgane KFU, Frauen ... 235
Abbildung 84: t_0-Befragung Schleswig-Holstein zum Kenntnisstand der Zielorgane KFU, Männer ... 236
Abbildung 85: Wissenszuwachs Frauen, Vergleich t_0 / t_1-Befragung Schleswig-Holstein zum Kenntnisstand der Zielorgane ... 236
Abbildung 86: KFU Wissenszuwachs Männer, Vergleich t_0 / t_1-Befragung Schleswig-Holstein zum Kenntnisstand der Zielorgane ... 237
Abbildung 87: Wichtigste Informationsquellen zum Thema Gesundheit (in % der Europäischen Bevölkerung), Eurobarometer 58 ... 238
Abbildung 88: Vertrauenswürdigkeit der Informationsquellen (in % der Europäischen Bevölkerung), Eurobarometer 58 ... 239
Abbildung 89: Verlaufskurve der Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings ... 246
Abbildung 90: Modell zur Vermittlung von gesundheitlicher Eigenverantwortung durch das Gesundheits-Kompetenz-Projekt ... 247