

Aus der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie
der Medizinischen Fakultät
Charité-Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

**Qualifizierung eines Kindergartens
zur Verbesserung der Sonnenschutzmaßnahmen
für Kinder - ein Pilotprojekt**

Zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité-Universitätsmedizin Berlin

Von Wiebke Aulbert
aus Essen

Gutachter/in: 1. Prof. Dr. med. E. Stockfleth
 2. Prof. Dr. med. T. L. Diepgen
 3. Prof. Dr. med. A. Stang, MPH

Datum der Promotion: 8. April 2011

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	6
1.1 Übersicht und Legitimation des Pilotprojekts	6
1.2 Inhaltliche Struktur der vorliegenden Arbeit	8
1.3 Das Pilotprojekt „SunPass“	9
1.3.1 Ziele	10
1.3.2 Rahmenbedingungen	11
1.4 Medizinischer Hintergrund	12
1.4.1 Hautkrebstypen	12
1.4.1.1 Das Plattenepithelkarzinom	12
1.4.1.2 Das Basalzellkarzinom	13
1.4.1.3 Das Maligne Melanom	13
1.4.2 Epidemiologie des Hautkrebses	14
1.4.3 UV-Strahlung und DNA-Schäden	15
1.4.4 DNA-Exzisionsreparatur	16
1.4.5 Folgen des DNA-Photoschadens	17
1.4.6 Risikofaktoren	17
1.4.7 Sonnenexposition in der Kindheit und Hautkrebsrisiko	18
1.4.8 Wissenschaftlicher Hintergrund angewandter Sonnenschutzmaßnahmen	20
1.4.9 UV-Exposition und die physiologische Vitamin-D-Photosynthese	21
1.5 Gegenwärtiger Stand der Hautkrebsprävention in Forschung und Praxis	22
1.5.1 Internationale und nationale Erfahrungen im Sonnenschutz	22
1.5.2 Internationaler Konsens für Maßnahmen zur Hautkrebsprävention	30
1.5.3 Möglichkeiten zur verbindlichen Festlegung des internationalen Konsenses	31
1.6 Möglichkeiten und Probleme bei der Verbesserung des Sonnenschutzes	33
2. MATERIAL UND METHODEN	37
2.1 Praktische Komponenten des Pilotprojekts	37
2.1.1 Sonnenschutzvereinbarung	37
2.1.2 Schulungsvorträge für Eltern und Erzieher/innen	39
2.1.3 Benennung einer Schlüsselperson	39

2.1.4 Informationsmaterialien zum Sonnenschutz	40
2.1.5 Didaktische Materialien	41
2.1.6 Zertifizierung des Kindergartens	42
2.2 Einbettung der Projektkomponenten in den wissenschaftlichen Kontext.....	40
2.3 Methoden zur Gesamtevaluation des Pilotprojekts	43
2.3.1 Fragebögen	48
2.3.2 Evaluation der Schulung durch Vor- und Nachtests	52
2.3.3 Beobachtung	54
2.3.4 Gruppendiskussion	55
3. ERGEBNISSE	56
3.1 Ergebnisse der Fragebögen vor der Intervention	56
3.1.1 Fragebogen für Erzieher/innen vor der Intervention	56
3.1.2 Fragebogen für Eltern vor der Intervention	61
3.2 Ergebnisse des Ausbildungsmoduls für Erzieher/innen und Eltern.....	65
3.2.1 Auswertung des Vor- und Nachtests für Erzieher/innen	65
3.2.2 Auswertung des Vor- und Nachtests für Eltern	69
3.3 Ergebnisse der Beobachtung vor und nach der Intervention	73
3.4 Ergebnisse der Fragebögen nach der Intervention	76
3.4.1 Fragebogen für Erzieher/innen nach der Intervention	76
3.4.2 Fragebogen für Eltern nach der Intervention	81
3.5 Einordnung der Evaluationsergebnisse	84
4. DISKUSSION	86
4.1 Zusammenführung und Diskussion der Ergebnisse	86
4.2 Fazit und Ausblick	98
4.2.1 Ideelle und materielle Unterstützung von Projekten in Kindergärten	99
4.2.2 Akzeptanz innerhalb der Zielgruppe	102
4.2.3 Verteilung der Verantwortlichkeit	103
4.2.4 Nachhaltigkeit	105
5. ZUSAMMENFASSUNG	108

6. LITERATURVERZEICHNIS	110
7. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	120
8. TABELLENÜBERSICHT	121
9. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	122
10. ANHANG	124
10.1 Sonnenschutzvereinbarung	124
10.2 Fragebögen für Erzieher/innen vor und nach der Intervention	127
10.2.1 Fragebogen vor der Intervention	127
10.2.2 Fragebogen nach der Intervention	131
10.3 Fragebögen für Eltern vor und nach der Intervention	133
10.3.1 Fragebogen vor der Intervention	133
10.3.2 Fragebogen nach der Intervention	135
10.4 Fragebogen für Erzieher/innen zum Ausbildungsmodul	137
10.5 Fragebogen für Eltern zum Ausbildungsmodul	139

1 Einleitung

1.1 Übersicht und Legitimation des Pilotprojekts

Unter den Begriff Hautkrebs fallen die drei häufigsten Hautkrebstypen des Menschen, namentlich das Plattenepithelkarzinom („squamous cell carcinoma“, SCC) und das Basalzellkarzinom („basal cell carcinoma“, BCC), die unter dem Begriff Nicht-Melanozytäre Hauttumore („non-melanoma skin cancer“, NMSC) zusammengefasst werden, sowie das Maligne Melanom („cutaneous malignant melanoma“, CMM), dessen Ausgangszellen die Melanozyten der Haut sind. Hautkrebs hat sich in den letzten Jahrzehnten zu der häufigsten Krebsart innerhalb der weißen Weltbevölkerung entwickelt und macht dort etwa ein Drittel aller jährlich diagnostizierten Krebserkrankungen aus [1], wobei dessen Inzidenz weiterhin ansteigt und epidemische Ausmaße erreicht [2]. Durch das gehäufte Auftreten und die damit verbundenen hohen Behandlungskosten stellt Hautkrebs ein ernstzunehmendes Problem für das Gesundheitswesen dar [3].

McGovern vermutete im Jahr 1952 als Erster, dass die ultraviolette Strahlung (UV-Strahlung) der Sonne in Zusammenhang mit der Entwicklung von Hautkrebs stehen könnte [4]. Lancaster schloss sich 1956 dieser Vermutung an, als er feststellte, dass sich die Hautkrebsinzidenz in Ländern mit einer Bevölkerung europäischen Ursprungs, beispielsweise Australien, mit geographisch bedingter, zunehmender Sonneneinstrahlung veränderte [5]. Es erschien ihm natürlich, diesen Effekt mit einer Zunahme der UV-Strahlung in Abhängigkeit vom Breitengrad in Verbindung zu bringen. Diese Annahme stützte sich unter anderem auf die Tatsache, dass Hautkrebs vor allem auf Hautarealen entsteht, die vermehrt der Sonne ausgesetzt sind. Dabei konnte ein Zusammenhang zwischen Hautkrebs und heller Hautfarbe, hellen Haaren und der damit verbundenen höheren Wahrscheinlichkeit von Sonnenbränden gefunden werden [6].

Obwohl Hautkrebs wegen des bekannten Karzinogens UV-Strahlung und den damit verbundenen, ebenfalls bekannten, Risikofaktoren heute eine vermeidbare Krebsentität ist, konnte die Hautkrebsinzidenz trotz zahlreicher Präventionsprogramme in betroffenen Gebieten wie den U.S.A. und Europa in den letzten Jahren noch nicht befriedigend gesenkt werden [7]. Dies ist unter anderem auf das Schönheitsideal weiter Kreise der Bevölkerung

zurückzuführen, die mit gebräunter Haut Gesundheit und Sportlichkeit verbindet. Eine Studie aus den Niederlanden konnte belegen, dass in Nordwesteuropa die Hautkrebsinzidenz am schnellsten bei jungen Frauen zunimmt und der Hautkrebs dabei vor allem an Körperstellen auftritt, die nicht chronisch sonnenexponiert sind, wie beispielsweise der Rumpf. Diese Beobachtung lässt eine vermehrte intermittierende Sonnenexposition durch Sonnenbäder vermuten [8] und weist auf ein bestehendes Aufklärungsdefizit in der betroffenen Bevölkerungskohorte Nordwesteuropas hin.

Im *European Code against Cancer*, einer Empfehlung von Experten zur Prävention der häufigsten Krebsarten, wurde formuliert: „Care must be taken to avoid excessive sun exposure. It is specifically important to protect children and adolescents“ [9]. Kinder sind wegen ihrer empfindlichen Haut besonders gefährdet. Durch die steigende Anzahl berufstätiger Mütter verbringen mehr und mehr Kinder die Zeit der intensivsten Sonneneinstrahlung eines Tages in Kindergärten [10], was diese Einrichtungen zu wichtigen Orten der Primärprävention macht. Dies ist auch deshalb sinnvoll, da ungesunde, im Kindes- und Jugendalter etablierte Verhaltensweisen im Erwachsenenalter meist beibehalten werden [11]. Verhaltenstheorien besagen außerdem, dass es leichter ist, früh im Leben ein gesundes Verhalten im Umgang mit der Sonne zu erlernen als sich später im Leben ein schlechtes Verhalten in der Sonne wieder abzugewöhnen [12]. Viele betroffene Länder haben diese Zusammenhänge bereits erkannt und durch verschiedene Präventionsprogramme in Kindergärten umgesetzt.

In Europa sind Präventionsprojekte im Sonnenschutz wesentlich weniger verbreitet und Kinder insgesamt weniger geschützt als beispielsweise in Australien [13]. Eine Studie in Südfrankreich zeigte, dass sich ein gutes Drittel der beobachteten Kinder zwischen 3 und 14 Jahren mehr als 15 h wöchentlich nur mit einem Badeanzug bekleidet im Freien aufhielt, und dies vor allem zu den Zeiten der stärksten Sonneneinstrahlung [14]. In der genannten sowie einer weiteren Studie aus Großbritannien berichteten 38% der britischen und 58% der französischen Eltern über einen oder mehr leichte Sonnenbrände ihres Kindes im Vorjahr. 20% der britischen Eltern berichteten über zwei oder mehr, und 10% der französischen Eltern über einen oder mehr schwere Sonnenbrände ihres Kindes im Vorjahr [14, 15]. Eine weitere Studie zeigte, dass ein großer Anteil der befragten Eltern

kein spezifisches Wissen im Sonnenschutz vorweisen konnte und ein signifikanter Anteil dieser Eltern ihr Kind mit Sonnenbräune als gesünder empfand [16]. Von den Autoren dieser Studie wird die These aufgestellt, dass fundiertes Wissen über Möglichkeiten der Hautkrebsprävention ein wesentlicher Prädiktor für die Anwendung von Sonnenschutzmaßnahmen der Eltern für ihre Kinder ist [16]. Eltern und Kinder stellen in Europa wichtige Zielgruppen für Präventionsprogramme von Hautkrebs dar, weshalb eine Verbesserung der Sonnenschutzmaßnahmen in Kindergärten ein wichtiger Schritt in Richtung eines angemessenen Sonnenschutzes der Kinder ist.

Auf Grundlage der genannten Tatsachen wurde das in der vorliegenden Arbeit beschriebene Präventionsprojekt „SunPass“ entwickelt und an einem freiwillig teilnehmenden Kindergarten mittels einer mehrteiligen Intervention erprobt. Es handelt sich um ein umfassendes und innovatives Präventionsprojekt mit der Aussicht, Hautkrebs in Deutschland durch eine Verbesserung des Sonnenschutzes der Kinder bereits im Kindergarten langfristig einzudämmen.

1.2 Inhaltliche Struktur der vorliegenden Arbeit

Nachfolgend wird zunächst die Präventionsstudie „SunPass“ mit ihren Zielen und Rahmenbedingungen vorgestellt. Im Anschluss wird der medizinische Hintergrund von Hautkrebs beleuchtet. Anhand dessen werden sowohl die Gefahren der Sonneneinstrahlung als auch die Möglichkeiten einer Prävention aufgezeigt. Es werden der gegenwärtige Stand der Hautkrebsprävention in Forschung und Praxis in Deutschland und weltweit dargelegt und aus den vorgestellten Interventionsprojekten ein internationaler Konsens für Maßnahmen im Sonnenschutz abgeleitet. Kapitel 2 dokumentiert das methodische Konzept des Pilotprojekts. Die Ergebnisse der Präventionsstudie sind Gegenstand von Kapitel 3; deren Diskussion findet sich in Kapitel 4. Ziel der Arbeit ist es, ein praxistaugliches Konzept zur Hautkrebsprävention vorzustellen. In einem Ausblick werden mögliche weitere, nötige Schritte diskutiert, die Anregungen für künftige Studien und Präventionsmaßnahmen bieten sollen. Kapitel 5 fasst die Arbeit zusammen.

1.3 Das Pilotprojekt „SunPass“

Zu Beginn des Pilotprojekts wurden die bisher praktizierten Sonnenschutzmaßnahmen des ausgewählten Kindergartens anhand von Fragebögen und Beobachtungen beurteilt. Hierfür führten wir eine gemeinsam mit den Mitarbeiter/innen entwickelte Sonnenschutzvereinbarung ein, die dem Kindergarten als Richtlinie für geforderte Sonnenschutzmaßnahmen, und der Arbeitsgruppe als theoretische Grundlage für die Zertifizierung dienen sollte. Erzieher/innen und Eltern wurden in einem Ausbildungsmodul durch ärztliches Personal zu Themen der Hautkrebsprävention geschult. Der Erfolg der Schulung wurde durch Fragebögen unmittelbar vor und nach deren Durchführung quantifiziert. Die Eltern erhielten außerdem ein von den Erzieher/innen verteiltes Paket, das eine Flasche langwirksame Sonnencreme sowie eine Informationsbroschüre zum „SunPass“-Projekt mit praktischen Tipps zum Sonnenschutz enthielt. Für die Kinder wurde ein Projektmaskottchen, die Schildkröte „Paulchen“, entwickelt und eingeführt. Poster, Bildergeschichten zum Ausmalen und eine Fingerpuppe von „Paulchen“ wurden den Erzieher/innen zur Verfügung gestellt, um den Kindern spielerisch die Folgen starker Sonnenexposition sowie Möglichkeiten ihrer Vermeidung nahe zu bringen. Nach einem Jahr wurden die Bemühungen des Kindergartens erneut durch Beobachtungen und Fragebögen evaluiert und eventuelle Verbesserungen in einigen Bereichen des praktizierten Sonnenschutzes registriert. Dem Kindergarten wurde das Zertifikat zum „SunPass-Kindergarten“ überreicht.

Durch die Zertifizierung des Kindergartens im Rahmen des Pilotprojekts erhofft sich die Arbeitsgruppe eine nachhaltige Verbesserung im Sonnenschutz der Kinder. Dabei soll der Terminus „Zertifizierung“ keine Einteilung von Kindergärten in solche, die angemessenen Sonnenschutz betreiben und solche, die dies nicht tun, unterstellen, sondern eher einen mehrteiligen Interventionsprozess beschreiben. In der vorliegenden Arbeit beinhaltet der Begriff der Zertifizierung daher folgende drei Teile:

- (1.) Entwicklung eines Konsenses der im Kindergarten geforderten Maßnahmen
- (2.) Schriftliche Festlegung dieses Konsenses
- (3.) Verbindliche Einhaltung des Konsenses auch nach Projektende

Unserem Wissen nach ist ein solches Präventionsprogramm zum Sonnenschutz bislang an keinem Kindergarten in Deutschland realisiert worden.

1.3.1 Ziele

Aus den im vorangegangenen Absatz beschriebenen Defiziten im Sonnenschutz von Kindern in Europa und der steigenden Inzidenz der Erkrankung lassen sich die Ziele des Pilotprojekts ableiten.

Das übergeordnete Ziel der Präventionsstudie „SunPass“ waren die Entwicklung und Einführung einer praktischen Interventionsstrategie zur Verbesserung des Sonnenschutzes der Kinder in einem Kindergarten, wobei während der Planung des Projekts eine künftige Ausweitung auf andere Kindergärten berücksichtigt wurde. Der praktische Ansatz der Intervention machte die Umsetzbarkeit der Maßnahmen zu einem grundlegenden Faktor, weshalb ein Mittelweg zwischen dem größtmöglichen und einem realistischen Präventionsverhalten gefunden werden musste. Dies geschah insbesondere durch die Einbeziehung der Erzieher/innen in die Entwicklung der Zertifizierungsrichtlinien.

Das konkrete Hauptziel des Präventionsprojekts war es, zu untersuchen, ob die Sonnenschutz-Zertifizierung eines Kindergartens, inklusive der Einführung verschiedener praktischer Elemente, den Sonnenschutz der Kinder im Kindergarten in praxi verbessert. Projektkomponenten waren dabei die Einführung einer Sonnenschutzvereinbarung, die Schulung der Erzieher/innen und Eltern im Sonnenschutz sowie die Entwicklung von didaktischen Materialien für die Kinder. Aus dieser Einführung praktischer Elemente zum Sonnenschutz lassen sich Nebenziele des Interventionsprojekts ableiten.

Als wichtigstes Nebenziel definierten wir die Verbesserung des Wissens der Erzieher/innen und Eltern im Sonnenschutz. Ein weiteres Nebenziel war die Sensibilisierung der Kinder im Kindergarten für die Gefahren der Sonne und die Wichtigkeit des Sonnenschutzes der eigenen Haut.

1.3.2 Rahmenbedingungen

Die Intervention wurde vom Hauttumorzentrum der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie der Charité-Universitätsmedizin Berlin initiiert und in der Zeit von Frühsommer 2008 bis Sommer 2009 durchgeführt. Das Hauttumorzentrum der Charité war am Ende des Projekts ein kompetentes Organ zur Durchführung der Zertifizierung. Im April 2008 wurde ein Kindergarten ausgewählt, der sich für die Durchführung des Pilotprojekts „SunPass“ und eine nachfolgende Zertifizierung zur Verfügung stellte und zu einer engen Kooperation mit der Arbeitsgruppe bereit war. Es handelt sich um den an das Virchow-Klinikum der Charité-Universitätsmedizin Berlin angegliederten Kindergarten des Trägers INA.KINDER.GARTEN e. V. Der Kindergarten beherbergt in etwa 150 Kinder im Alter von 0 bis 6 Jahren und beschäftigt 33 ausgebildete Erzieher/innen. INA.KINDER.GARTEN e. V. ist ein freier Träger, der insgesamt achtzehn Kindergärten in Berlin betreibt. Dessen Finanzierung erfolgt durch einheitliche Pauschalen, die anteilig durch das Land Berlin, Elternbeiträge und die Eigenleistung des Trägers gedeckt werden. Im Rahmen des, unter anderem von der Robert-Bosch-Stiftung unterstützten Projekts „Kita rund um die Uhr“ konnte der Kindergarten deutlich erweiterte Öffnungszeiten mit dem zusätzlichen Angebot einer Wochenendbetreuung einführen, die durch ein Schichtdienstsystem der Mitarbeiter/innen gewährleistet werden [17].

Vorteil des ausgewählten Kindergartens war eine große Motivation der Kindergartenleiterin und der Erzieher/innen, das Projekt durchzuführen. So wurden alle mit dem Projekt verbundenen Maßnahmen ernsthaft aufgenommen und sorgfältig durchgeführt. Auch Kritik und Änderungswünsche von Seiten des Kindergartens konnten im Rahmen konstruktiver Zusammenarbeit vorgetragen und von der Arbeitsgruppe aufgenommen werden. Nachteilig war die durch den Schichtdienst erschwerte synchrone Erreichbarkeit der Mitarbeiter/innen des Kindergartens.

Um den Kindergarten in seinen Bemühungen zum Sonnenschutz zu unterstützen, wurden 100 Flaschen Sonnenschutzcreme der Marke DayLongKids® LSF 30 der Firma Spirig und 150 mit dem Logo des „SunPass“-Projekts bedruckte, Sonnenhüte mit Nackenschutz überreicht. Die European Skin Cancer Foundation (ESCF) war in Kooperation

mit der Charité-Universitätsmedizin Berlin Förderer des hier beschriebenen Projekts und unterstützte die Arbeitsgruppe durch die Übernahme der Druckkosten der Informationsbroschüre für Eltern, die Entwicklung eines Projektmaskottchens sowie den Kauf eines Sonnensegels.

1.4 Medizinischer Hintergrund

Um das Thema Hautkrebsprävention umfassend zu behandeln, werden in diesem Kapitel wichtige medizinische Grundlagen zum Hautkrebs erläutert. Dabei werden die heute bekannten Folgen einer Schädigung der Haut durch UV-Strahlung sowie die wichtigsten Risikofaktoren für die Entstehung von Hautkrebs benannt. Auch die Kontroverse über die Kindheit als besonders kritische Lebensperiode für eine UV-vermittelte Hautschädigung und das damit verbundene Hautkrebsrisiko werden näher beleuchtet.

1.4.1 Hautkrebstypen

1.4.1.1 Das Plattenepithelkarzinom



Abb. 1: Das Plattenepithelkarzinom (aus [18])

Das Plattenepithelkarzinom („squamous cell carcinoma“, SCC) [19] ist ein häufig auftretender Hauttumor des Menschen. Es handelt sich um einen malignen epithelialen Tumor, der zunächst innerhalb der Epidermis als Carcinoma in situ wächst. Nach unterschiedlich langer Proliferation geht das Carcinoma in situ in einen invasiv und destruktiv wachsenden Tumor über, der über die Lymphbahnen metastasiert. SCC befinden sich vor allem an der Übergangszone zwischen Haut und Schleimhaut sowie auf

den Schleimhäuten selbst. Das SCC ist an seiner rötlichen, unscharf begrenzten und zentral schuppenden Struktur zu erkennen (Abb. 1). Die Tumorpheriferation ist individuell sehr unterschiedlich; einige wachsen innerhalb weniger Wochen zu großen Knoten heran, andere entwickeln sich langsam über mehrere Jahre. Ein neu entstandener Tumor ist bereits zu Beginn seines Wachstums sehr hart und schmerzlos.

1.4.1.2 Das Basalzellkarzinom



Abb. 2: Das Basalzellkarzinom (aus [18])

Das Basalzellkarzinom („basal cell carcinoma“, BCC) [20] ist der häufigste maligne Hauttumor des Menschen. Es handelt sich um einen epithelialen Tumor, der durch ausgesprochen langsames, lokal destruierendes Wachstum auffällt, jedoch lediglich eine extrem geringe Metastasierungstendenz zeigt. Das BCC entsteht vor allem auf licht-exponierten Hautarealen wie dem Kopf oder Nacken. Es ist im Gegensatz zum SCC nicht auf Schleimhäuten zu finden. Das BCC hat sehr unterschiedliche klinische Er-

scheinungsbilder. Es kann knotig sein, glasig glänzend und mit charakteristischen Teleangiektasien (Abb. 2), dabei gelegentlich zentral ulzerierend. Auch pigmentierte, exulzierende oder vernarbende BCC können vorkommen.

1.4.1.3 Das Maligne Melanom



Abb. 3: Das Maligne Melanom (aus [21])

Das Maligne Melanom („cutaneous malignant melanoma“, CMM) [22] gehört nicht zu den häufigsten Tumorarten, spielt jedoch wegen seiner Malignität, des Auftretens bei jüngeren Menschen sowie der Möglichkeit einer Heilung bei frühzeitiger Diagnose eine wichtige Rolle innerhalb der Prävention. Das CMM entsteht aus den Melanozyten der Haut (Abb. 3). Diese Zellen sind in der Basalzellschicht der Epidermis zu finden und produzieren dort, stimuliert durch das Melanozyten-stimulierende Hormon (MSH) aus

Hypophyse und Hypothalamus, das Pigment Melanin. Im Fall eines CMM beginnen die Melanozyten, durch neoplastische Umwandlung Wachstumsfaktoren zu produzieren, die autokrin wirken und zu unkontrolliertem Wachstum der Zellen selbst führen. Zunächst breiten sich die atypischen Melanozyten an der dermoepidermalen Junktionszone aus, um dann alle Lagen der Epidermis zu durchdringen. Sobald die atypischen Melanozyten die Basalmembran durchbrochen haben, liegt ein invasives CMM vor.

1.4.2 Epidemiologie des Hautkrebses

Das CMM und der nicht-melanozytären Hautkrebs („non-melanoma skin cancer“, NMSC) gehören heute zu den häufigsten Krebsarten der weißen Weltbevölkerung. Über die Epidemiologie des CMM ist wesentlich mehr bekannt als über die des NMSC [3]. Dies liegt vermutlich daran, dass traditionelle Krebsregister das NMSC ausschließen oder nur unvollständig aufnehmen [2]. In Europa, den U.S.A., Kanada und Australien stieg die Inzidenz des NMSC in den Jahren von 1980 bis 1990 im Durchschnitt jährlich um 3-8% [2]. Dies führt zu etwa 600.000 Neuerkrankungen im Jahr, wovon etwa 500.000 auf das BCC und 100.000-150.000 auf das SCC fallen [2]. Dabei ist die Inzidenz des NMSC 18-20 Mal höher als die des CMM [2]. Das CMM ist jedoch die weltweit am schnellsten zunehmende Krebsentität der weißen Bevölkerung. Zwischen 1960 und 1980 konnte in diesem Teil der Weltbevölkerung ein durchschnittlicher Anstieg der Inzidenz von 3-7% beobachtet werden [23]. Mit einer Inzidenz von bis zu 37,7 Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner ist die Inzidenz in Australien und Neuseeland mehr als doppelt so hoch wie in Europa, wo bis zu 8,4 Neuerkrankungen im Jahr 2002 registriert wurden [24]. Doch auch in Europa ist in Norwegen über die letzten Jahrzehnte ein Anstieg der jährlichen Inzidenzrate des CMM mit bis zu 20 Fällen pro 100.000 Personenjahre beobachtet worden [25]. Dabei war in Nordeuropa der Anstieg bis in die 80er Jahre am deutlichsten, wo nun eine Stabilisierung und ein Rückgang der Inzidenz vor allem in jüngeren Altersgruppen beobachtet werden. In Süd- und Osteuropa ist die Inzidenz des CMM weiterhin steigend [25]. Die Mortalität der NMSC für die weiße Bevölkerung in den U.S.A. ist mit 0,5 pro 100.000 Einwohner wesentlich niedriger als die des CMM mit 2,7 pro 100.000 Einwohner [1]. Auch in Europa sind Mortalitätsraten zwischen 1,5 und 5,2 pro 100.000 Einwohner für das CMM zu finden [25]. So ist das CMM trotz seines selteneren Vorkommens für mehr Todesfälle verantwortlich als der NMSC. Im Jahr 2002 wurden weltweit etwa 41.000 Todesfälle durch das CMM erfasst [24].

Die Ursachen dieser Entwicklung sind vielfältig. Die erwähnte gesellschaftlich positive Bewertung gebräunter Haut führt zu einer verstärkten Nutzung von Sonnenstudios zur künstlichen Hautbräunung sowie übermäßigem Sonnenbaden, das durch kostengünstige Fernreiseangebote in sonnige Länder zunehmend möglich wird. Auch der Kleidungsstil sowie die gestiegene Zahl an Aktivitäten im Freien tragen zu dieser Entwicklung bei.

Andererseits wächst im Rahmen des demographischen Wandels der Industrieländer der Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung; diese sind häufiger von Hautkrebs betroffen [26]. Veränderungen in unserer Umwelt wie die Schädigung der Ozonschicht (Stichwort Ozonloch) tragen ebenfalls zur steigenden Hautkrebsinzidenz bei. Die Ozonschicht innerhalb der Stratosphäre hat sich in den letzten 20 Jahren ungefähr um 2% vermindert. Es wird vermutet, dass eine nur geringe Reduktion der Ozonschicht die UV-B-Strahlung auf der Erdoberfläche erhöht und so zu einem weiteren Anstieg der Hautkrebsinzidenz beiträgt [27]. Zu guter Letzt wirkten sich auch die verbesserte Früherkennung und der damit verbundene frühere Zeitpunkt der Diagnosestellung auf die ermittelte Hautkrebsinzidenz aus.

1.4.3 UV-Strahlung und DNA-Schäden

UV-Strahlung kann die DNA unserer Hautzellen schädigen und so die Entstehung von Hautkrebs begünstigen. UV-B mit einer Wellenlänge zwischen 280 und 315 nm wird vor allem von Komponenten der Epidermis absorbiert, UV-A mit einer Wellenlänge von 320 bis 400 nm dringt tiefer in die Haut ein und erreicht die Basalzellschicht der Epidermis oder sogar die Dermis [28]. UV-B wirkt genotoxisch, indem es von der DNA absorbiert wird und so zu einer direkten Veränderung der chemischen DNA-Struktur führt. In der Mehr-

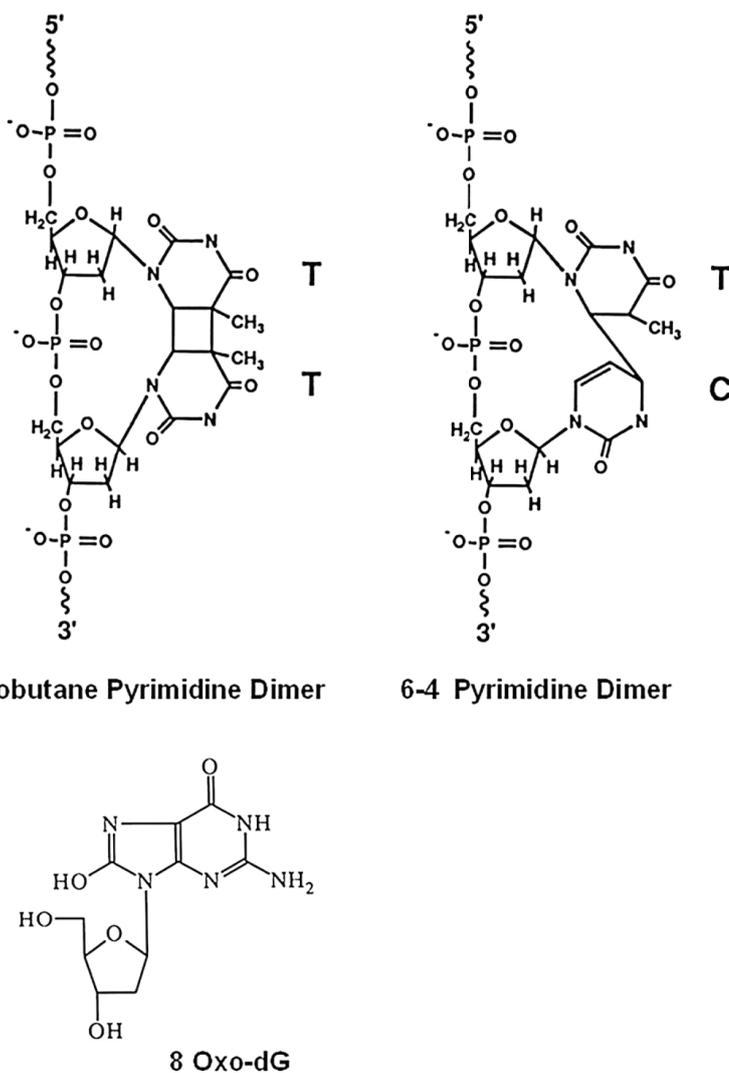


Abb. 4: Chemische Strukturen von Pyrimidindimeren und 8 oxo-dG (aus [28])

zahl der Fälle induziert UV-B die Bildung von Pyrimidindimeren, von denen insbesondere zwei Formen vielfach beschrieben wurden; Cyclobutylpyrimidindimere (CPD), die meist durch kovalente Bindung zweier Thyminbasen oder einer Thymin- und einer Cytosinbase entstehen sowie Pyrimidin(6-4)Pyrimidonphotoprodukten (6-4PP), die vor allem zwischen Thymin- und Cytosinbasen lokalisiert sind und effizienter als CPD repariert werden können, weshalb vermutet wird, dass sie weniger mutagen sind (Abb. 4 [28]). Bei weiterer UV-B-Exposition der 6-4PP können diese zu Dewar Valences isomerisieren [29], die schlecht zu reparieren und damit hochmutagen sind.

Der Effekt von UV-A auf die DNA ist im Gegensatz zu dem von UV-B vor allem indirekt, da die DNA bei einer Wellenlänge über 315 nm nur schwach Photonen absorbiert [28]. Die Einwirkung auf zelluläre Komponenten führt zur endogenen Photosensibilisierung der Zelle und konsekutiven Bildung reaktiver oxidativer Spezies (ROS), worauf es durch oxidative Veränderungen der Nukleinbasen zur DNA-Schädigung kommt [29]. Dabei entsteht im UV-A-Spektrum das 8-oxo-deoxyguanosin (8-oxo-dG) [30], dem man eine wichtige Rolle im photokarzinogenen Prozess zuspricht. Nach neuester Datenlage jedoch produziert UV-A CPD zwischen zwei Thyminbasen zu einem viel höheren Anteil als oxidative DNA-Läsionen und ist für die Photoisomerisation von 6-4 PP zu Dewar Valences verantwortlich [31]. Dies wirft ein neues Licht auf die schädliche Wirkung von UV-A. Auch die Photoalterung der Haut wird eher durch UV-A verursacht [32].

1.4.4 DNA-Exzisionsreparatur

Mutationen in tumorrelevanten Genen werden von den UV-Photoprodukten erzeugt, die nicht vor der DNA-Replikation repariert werden. Reparationsmechanismen der DNA spielen eine wichtige Rolle, um die Weitergabe von UV-Schäden zu vermeiden, die zu Hautkrebs führen können [33]. Dies wurde vor allem durch die seltene, autosomal-rezessiv vererbte Erkrankung Xeroderma Pigmentosum (XP) bekannt, deren Hauptmerkmal eine erhöhte Sonnenempfindlichkeit der Haut ist. Ursache dafür ist ein angeborener Defekt im DNA-Reparaturmechanismus der Hautzellen nach UV-Schädigung [34]. Humane Fibroblasten schneiden innerhalb von 24 h nach UV-Bestrahlung bis zu 70% der neu entstandenen Dimere aus ihrer DNA, Fibroblasten eines Patienten mit XP eliminieren innerhalb von 48 h nach UV-Bestrahlung weniger als 20% der Dimere [35]. Fibroblasten eines

gesunden Individuums füllen die durch UV-Schäden entstandenen Lücken in der DNA durch Insertion neuer Basen während der Replikation. Fibroblasten eines Patienten mit XP weisen keine oder nur verminderte DNA-Reparatur während der Replikation auf, weshalb Mutationen infolge von UV-Bestrahlung im Genom bestehen bleiben. Die erkrankten Individuen entwickeln neben anderen klinischen Störungen vor allem Pigmentverschiebungen und bereits in jungen Jahren zu einem deutlich größeren Prozentsatz als gesunde Individuen Malignome auf sonnenexponierten Hautarealen [36].

1.4.5 Folgen des DNA-Photoschadens

Die Karzinomentstehung ist Folge eines irreparablen DNA-Schadens der Haut durch UV-Licht. Betrifft der DNA-Schaden Gene, die für die Regulation des Zellzyklus verantwortlich sind, kann Hautkrebs entstehen. Eine Studie fand bei 58% von Patienten mit einem invasiven SCC eine Punktmutation im p53-Gen, die auf einen UV-induzierten DNA-Schaden zurückgeführt werden kann [31]. Das p53-Gen spielt eine wichtige Rolle in der Regulation des Zellzyklus und veranlasst bei DNA-Schädigung entweder die Reparatur der DNA oder die Apoptose der Zelle. Im Falle einer Mutation verändert sich das p53-Gen so, dass es nicht mehr adäquat in den Zellzyklus eingreift [37]. Dies kann durch fehlende Apoptose der geschädigten Zellen zur Entstehung von Hautkrebs führen. Eine weitere Konsequenz des DNA-Photoschadens ist die direkte Stimulation der Melanogenese. Die durch UV-Licht induzierte Melanogenese ist ein physiologischer Mechanismus unserer Haut, der durch vermehrte Absorption von Photonen und freien Radikalen zum Schutz der DNA führt [38].

1.4.6 Risikofaktoren

Konstitutionelle Faktoren spielen eine bedeutende Rolle für das individuelle Hautkrebsrisiko. Der wichtigste konstitutionelle Risikofaktor des Menschen ist die Hautfarbe, systematisch eingeteilt im Modell der Hauttypen I-IV nach Fitzpatrick [39]. Individuen mit heller Haut (Typ I-II), die in der Sonne schnell verbrennen und selten bräunen, haben ein höheres Risiko an Hautkrebs, vor allem am NMSC, zu erkranken [34, 35]. Dysplastische Naevi oder eine Vielzahl melanozytärer Naevi wurden ebenfalls als konstitutionelle Risikofaktoren erkannt. So konnte eine Studie belegen, dass ein Individuum mit vielen melanozytischen oder dysplastischen Naevi ein höheres Risiko hat, an einem CMM zu

erkranken [40]. Individuen aus Familien mit bekanntem hereditären CMM, die viele dysplastische Naevi aufweisen, sind besonders gefährdet [41]. Auch eine hohe Anzahl von Sommersprossen erhöht das Risiko, an einem CMM zu erkranken [6]. Naevi und Sommersprossen sind hier eventuell ein Glied in der Kausalkette zwischen Sonnenexposition und CMM, da UV-Strahlung Naevi sowohl induzieren als auch transformieren kann.

Das Lebensalter ist ein Risikofaktor, wobei es epidemiologisch schwierig ist, diesen konstitutionellen Risikofaktor von dem der umweltbedingten Karzinogenexposition zu trennen, da beide von der Zeit abhängen [1]. UV-Strahlung gilt als die wichtigste Umwelttoxine für die Entstehung von Hautkrebs. Das Expositionsmuster ist jedoch sehr schwer zu beurteilen und für die Entstehung sowohl von NMSC als auch CMM komplex. Besonders auch Sonnenbrände sind mit der Entstehung von Hautkrebs assoziiert [42]. Dabei ist bislang ungeklärt, ob Sonnenbrände nichts weiter als ein Indikator für intermittierende, akute Sonnenexposition sind oder ob sie zusätzliche, unabhängige Effekte auf das Melanomrisiko haben und so als eigenständiger Risikofaktor behandelt werden müssen.

Es konnte gezeigt werden, dass intermittierende, starke UV-Exposition vor dem zwanzigsten Lebensjahr bei hellhäutigen Individuen ein erhöhtes BCC-Risiko mit sich bringt [43]. Im Fall des SCC resultiert aus der Evidenzlage eher die Annahme, dass chronische Sonnenexposition zu dessen Entstehung führt [34, 35]. Wie für das BCC nachgewiesen, hängt auch das CMM mit intermittierender, starker Sonnenexposition im frühen Leben eines Menschen zusammen. Diese Assoziation ist in vielen Studien bestätigt worden [44]. Immunsuppression gilt ebenfalls als ein Risikofaktor für die Entwicklung von Hautkrebs. Die Krebsinzidenz steigt stetig mit den Jahren nach einer Organtransplantation, 95% der Malignome in transplantierten Patienten sind NMSC. Die Dauer der Immunsuppression korreliert dabei positiv mit der Anzahl der Läsionen [45].

1.4.7 Sonnenexposition in der Kindheit und Hautkrebsrisiko

In der Literatur sind kontroverse Angaben darüber zu finden, in wie weit das Alter, in dem sich starke Sonnenexposition vermehrt ereignet, wesentlich für die konsekutive Entstehung von Hautkrebs ist. An dieser Stelle werden einige Studien und deren Ergebnisse angeführt.

Um intermittierende UV-Exposition retrospektiv erfragen zu können, wurden Sonnenbrände als gut erinnerbares Indiz gewählt. Zwei oder mehr sehr heftige Sonnenbrände in der Kindheit erhöhen das Risiko deutlich, am NMSC zu erkranken, vor allem bei Individuen mit heller Haut, die in der Sonne schnell verbrennen [46, 47]. In einer Analyse wurden Fallkontrollstudien identifiziert, die ein erhöhtes Melanomrisiko in Zusammenhang mit Sonnenbränden vor allem in der Kindheit aufzeigen [6, 48-50] während andere Studien eher in Adoleszenz und Erwachsenenalter einen positiven Zusammenhang zwischen Sonnenbränden und einem erhöhten Melanomrisiko zeigten [51]. Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Beobachtungen fanden andere Autoren in Fallkontrollstudien, dass erst ab zehn erlittenen Sonnenbränden das Melanomrisiko signifikant stieg, wobei der Zeitpunkt der Sonnenbrandereignisse als nicht relevant eingestuft wurde [52, 53]. Auch konnte gezeigt werden, dass eine hohe Anzahl von Sonnenbränden sowohl in der Kindheit als auch im Erwachsenenalter das Melanomrisiko signifikant erhöht und eine „kritische Lebensperiode“ der besonderen Melanomgefährdung demnach nicht besteht [52]. Untersuchungen des kombinierten Risikos zwischen Sonnenbränden in der Kindheit und im Erwachsenenalter zeigten, dass das kombinierte Melanomrisiko höher als das einfache additive Risiko bei Sonnenexposition in der Kindheit oder im Erwachsenenalter war [54]. Sonnenexposition im Kindes- und Erwachsenenalter scheint synergistisch auf das Melanomrisiko zu wirken, wobei die Sonnenexposition im Kindesalter offenbar eine wichtigere Rolle spielt. Folgt man der Argumentation der oben genannten Untersuchung, hat Sonnenschutz in der Kindheit eine signifikant höhere Auswirkung auf die Reduktion des Melanomrisikos als Schutzmaßnahmen im Erwachsenenalter [54].

Besonders bieten auch Migrationsstudien einen wichtigen Nachweis dafür, dass Kindheit und Adoleszenz als kritische Perioden, in denen eine hohe UV-Belastung zur späteren Entwicklung eines CMM führen kann, anzusehen sind. In einer Fallkontrollstudie wurde gezeigt, dass die Immigration in ein Land mit hoher Strahlenbelastung insbesondere vor dem 10. Lebensjahr starken Einfluss auf den Anstieg des Melanomrisikos zu haben scheint. Dabei war das Melanomrisiko des Immigranten bei Immigration vor dem 10. Lebensjahr so hoch wie das der einheimischen Bevölkerung. Immigration in ein sonniges Land im Alter von über 10 Jahren war demgegenüber mit einem geringeren Melanom-

risiko assoziiert [55]. Die Aufenthaltsdauer blieb dabei ohne Auswirkung auf das Risiko [56, 57]. Zusammenfassend scheinen somit Menschen, die bereits früh der Sonne ausgesetzt sind, das höchste Melanomrisiko aufzuweisen, wobei Sonnenexposition im Erwachsenenalter jedoch ebenfalls eine Rolle spielt [58].

Melanozytische Naevi sind epidemiologisch und histologisch mit dem CMM assoziiert. UV-Strahlung scheint als einziger Umweltfaktor Einfluss auf die Entstehung beider Läsionen zu haben. In einer Studie wurde beobachtet, dass die Entwicklung melanozytischer Naevi kontinuierlich verläuft und bei australischen Kindern zwischen 6 und 8 Monaten, bei schottischen Kindern etwas später, jedoch vor dem zweiten Lebensjahr beginnt [59]. Möglicherweise beeinflusst dabei eine frühe Entstehung von Naevi im Leben eines Menschen das Melanomrisiko [59]. Insgesamt fördert sowohl akute Sonnenexposition mit der Entstehung eines Sonnenbrands als auch chronische Sonnenexposition mit langem Aufenthalt im Freien wie beispielsweise bei Urlauben in Ländern mit sonnigem Klima die Entstehung melanozytischer Naevi im Kindesalter [60]. Dies zeigt sich daran, dass die höchste Naeviprävalenz bei Kindern mit heller Haut und hellen Haaren gefunden wurde, sowie bei den Kindern, die schon einmal einen starken Sonnenbrand erlitten hatten [60, 61].

1.4.8 Wissenschaftlicher Hintergrund angewandter Sonnenschutzmaßnahmen

Wichtige Maßnahmen zum Sonnenschutz, die in Präventionskampagnen empfohlen werden, sind der Gebrauch von Sonnenhüten mit Nackenschutz, langärmeliger Bekleidung und Sonnencreme, der Aufenthalt im Schatten sowie das Vermeiden der stärksten Sonneneinstrahlung zur Mittagszeit. Die Wirksamkeit ist bei einigen der genannten Maßnahmen besser belegt als bei anderen.

Da die UV-Strahlung die wichtigste Umwelttoxine für die Entstehung von Hautkrebs darstellt, ist die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Vermeidung von direkter Sonneneinstrahlung nachvollziehbar. Obwohl es keine Fallkontrollstudien dazu gibt, scheint deshalb das Meiden der direkten Sonneneinstrahlung durch Aufenthalt in geschlossenen Räumen die effektivste Maßnahme zu sein, um die individuelle Sonnenexposition zu reduzieren [62]. Das Risiko, sich ultravioletter Strahlung auszusetzen, ist in der Mitte des Tages, also etwa zwischen 11.00 und 16.00 Uhr, am höchsten. Dabei verändert sich die Höhe des Risikos

in Abhängigkeit zum jeweiligen Breitengrad des Aufenthaltsorts [63]. Bezüglich des Tragens angemessener Bekleidung und Sonnenhüten existiert eine gute Evidenz, dass diese Maßnahmen effektiv sind, um die Haut zu schützen und Hautkrebs vorzubeugen [64]. Dieser positive Effekt konnte in zwei Studien nachgewiesen werden, die niedrigere Naevizahlen bei Kindern fanden, die langärmelige Kleidung trugen [65, 66]. Dabei korrelierte das Ausmaß der Hautbedeckung negativ mit der Anzahl melanozytischer Naevi. Auch zur Überprüfung der Effizienz von Sonnencreme wird die Entstehung melanozytischer Naevi beobachtet, wobei die Evidenzlage hier angesichts kontroverser Studienergebnisse in der Literatur problematischer ist. Eine Studie konnte zeigen, dass der Gebrauch von Sonnencreme zu erhöhten Naevizahlen bei Kindern führte [66]. Grund hierfür könnte sein, dass Sonnencreme zu sparsam und zu selten aufgetragen wird und die Individuen, die Sonnencreme benutzen, per se ein Kollektiv darstellen, das sich vermehrt in der Sonne aufhält und sich durch Sonnencreme besser geschützt fühlt. So wurde in einer anderen randomisierten Studie beschrieben, dass junge Erwachsene, die Sonnencreme mit hohem Lichtschutzfaktor benutzten, sich länger in der Sonne aufhielten und so deutlich mehr UV-B-Strahlung ausgesetzt waren als solche, die sich lediglich mit niedrigem Lichtschutzfaktor schützten [67]. Eine Fallkontrollstudie zeigte dagegen, dass der Gebrauch von Sonnencreme mit breitem Spektrum die Entwicklung melanozytärer Naevi hemmen konnte, insbesondere bei Kindern mit vielen Sommersprossen [68]. Es ist grundsätzlich bekannt, dass Sonnencreme, wird sie korrekt aufgetragen, Sonnenbrände verhindern kann. Auch gibt es eine gute Evidenz, dass Sonnencreme die Entwicklung eines SCC verhindern kann, nicht jedoch die eines BCC [69]. Im Falle des CMM ist der Effekt von Sonnencreme unklar. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Sonnencreme nicht vor jeder Hautkrebsform schützt. Sie sollte niemals die einzige angewandte Sonnenschutzmaßnahme sein, sondern stets nur zusätzlich zu angemessener Bekleidung und dem Aufenthalt im Schatten benutzt werden [69].

1.4.9 UV-Exposition und die physiologische Vitamin-D-Photosynthese

Eine Kontroverse im Zusammenhang mit Sonnenschutzmaßnahmen allgemein ist die immer wiederkehrende Frage, ob die Vermeidung der Sonne beim Menschen einen Vitamin-D₃-Mangel hervorrufen kann. Die inaktive Vorstufe von Vitamin-D₃ (das so genannte Prävitamin-D₃) entsteht in der Haut durch UV-Strahlung. Diese Vorstufe wird in

der Leber und schließlich der Niere hydroxyliert, wodurch das aktive Hormon 1,25-Dihydroxycholecalciferol (Vitamin-D₃) entsteht. Es ist wichtig zu wissen, dass die Vitamin-D-Photosynthese der Haut ihr Maximum in Wellenlängenbereichen erreicht, die der UV-B-Strahlung entsprechen [70]. Dies impliziert, dass die Vitamin-D-Photosynthese nicht ohne die Gefahr von simultanen DNA-Schäden stattfinden kann. Es gilt als anerkannt, dass die Folgen von exzessiver UV-Strahlung, nämlich DNA-Schäden und Hautkrebs, schwerwiegender sind als mögliche Folgen niedriger Vitamin-D-Level, zudem Vitamin-D₃ durch diätetische Maßnahmen oder orale Einnahme substituiert werden kann [70]. Es wird davon ausgegangen, dass 2-8 min Mittagssonne in Frühling oder Sommer für die Vitamin-D-Photosynthese der Haut ausreichend sind und die Vitaminproduktion somit keiner speziellen UV-Exposition bedarf. Dies wird mit folgender Tatsache begründet: die Vorstufe von Vitamin-D₃ in der ist Haut photolabil, das heißt, dass nach relativ kurzer UV-Bestrahlung der Haut ähnlich viel Prävitamin-D₃ gebildet wird wie nach längerer UV-Exposition, da die Vitamin-D₃-Vorstufe nach ihrer Bildung durch UV-B-Strahlung rasch wieder zerfällt. Aus diesem Grund führt ein längerer Aufenthalt in der Sonne nicht zu erhöhten Vitamin-D₃-Leveln [70].

1.5 Gegenwärtiger Stand der Hautkrebsprävention in Forschung und Praxis

Im folgenden Abschnitt wird das Thema der Hautkrebsprävention von seiner präventivmedizinischen Seite beleuchtet. Verschiedene internationale und nationale Medienkampagnen zur Hautkrebsprävention sowie Interventionsprojekte zum Sonnenschutz in Kindergärten werden vorgestellt. Der aus diesen Projekten abgeleitete internationale Konsens geforderter Sonnenschutzmaßnahmen wird herausgearbeitet und Möglichkeiten für seine Fixierung aufgezeigt.

1.5.1 Internationale und nationale Erfahrungen im Sonnenschutz

An dieser Stelle werden exemplarisch nationale und internationale Medienkampagnen sowie Präventionsprojekte in Kindergärten dargestellt. Die Ergebnisse der Kindergartenprojekte werden im Kapitel 4.1 näher beleuchtet.

1.5.1.1 Internationale Medienkampagnen

Obwohl inzwischen viele Länder das Problem der steigenden Hautkrebsinzidenz erkannt haben und durch unterschiedlich große Präventionskampagnen zu beeinflussen versuchen, ist Australien noch immer Vorreiter im Bereich der Hautkrebsprävention und kann auf jahrelange Präventionsprogramme zurückblicken [71].

Von 1980 bis 1988 wurde in Australien die erfolgreiche, medien- und gemeinschaftsbasierte „Slip!Slop!Slap“-Kampagne durchgeführt, die mit der Möwe Sid als Maskottchen drei empfohlene Maßnahmen zum Sonnenschutz („slip on a shirt, slop on sunscreen, slap on a hat“) in der Bevölkerung verbreitete und sich unter anderem an Kinder richtete. Die Medien wurden durch kurze Werbesequenzen im Fernsehen sowie im Radio einbezogen. Mitarbeiter/innen der Kampagne führten Besuche an öffentlichen Stränden durch, um durch Spiele und Werbematerialien auf die Kampagne aufmerksam zu machen [72].

1988 wurde in der Nachfolge die „SunSmart“-Kampagne eröffnet, die bis heute andauert und weitergehende Maßnahmen im Sonnenschutz propagiert, wie z. B. eine sinnvolle Zeitplanung zur Vermeidung der Mittagssonne und das Aufsuchen von Schatten. Umfragen konnten zeigen, dass das Bewusstsein der Bevölkerung für Sonnenschutz nach der Kampagne hoch und Maßnahmen im Sonnenschutz weiter verbreitet waren [73]. Auch in einem im Jahr 2001 verfassten Rückblick über 20 Jahre „Slip!Slop!Slap!“- und „SunSmart“-Kampagnen wurde beschrieben, dass immer mehr Menschen die propagierten Sonnenschutzmaßnahmen beachten [71].

In den U.S.A. wurde eine große Medienkampagne zum Sonnenschutz angestrengt. Von 1998 bis 2003 wurde die von der Regierung unterstützte, nationale Kampagne mit dem Namen „Choose your Cover“ durchgeführt. Zielgruppe waren Jugendliche im Alter von 13 bis 25 Jahren sowie Eltern von Kindern unter 18 Jahren. Auch hier wurden über Fernsehen und Radio sowie gedruckte Medien in Tageszeitungen und Zeitschriften die wichtigsten Kampagneninhalte befördert [74]. Nach Umfragen scheinen hier jedoch insgesamt noch weitere Anstrengungen notwendig zu sein, um die Einstellung der Bevölkerung zum und das Verhalten im Sonnenschutz zu ändern [74].

Unterschiedliche Institutionen und Träger konnten für die Unterstützung der oben beschriebenen Kampagnen gewonnen werden. Dabei handelt es sich sowohl um Regierungsgremien als auch um Nichtregierungsorganisationen. In Australien sind vor allem die acht Mitgliedsorganisationen der Australian Cancer Society in den unterschiedlichen Bundesstaaten aktiv. Die Australian Cancer Society ist eine gemeinnützige, nichtstaatliche Organisation, deren Ziel vor allem die Prävention von Krebserkrankungen ist. Die bekannteste Mitgliedsorganisation ist das Cancer Council des australischen Bundesstaates Victoria, das 1980 die „Slip!Slop!Slap!“-Kampagne ins Leben rief. Da im Verlauf immer wieder finanzielle Mittel fehlten, um die Kampagne fortzuführen, wurde für die Unterstützung der „SunSmart“-Kampagne die Victorian Health Promotion Foundation (VHPF) gegründet [75]. Hierbei handelt es sich um eine gesetzliche, im Auftrag des Gesundheitsministeriums arbeitende Organisation, deren Hauptziel die Bekämpfung gesundheitlicher Gefährdungen wie beispielsweise exzessive UV-Exposition ist.

Die oben beschriebene Kampagne in den U.S.A. wurde vom Center for Disease Control and Prevention (CDC) durchgeführt [74]. Das Zentrum ist führender Bestandteil des Ministeriums für Gesundheit und Soziales (United States Department of Health and Human Services, DHHS). Zusammen mit seiner Abteilung für Prävention und Kontrolle von Krebserkrankungen (Division of Cancer Prevention and Control) ist das CDC führend in den nationalen Bemühungen der U.S.A., die Gefährdung durch Krebs zu mindern.

1.5.1.2 Medienkampagnen zum Sonnenschutz in Deutschland

In Deutschland hat es ebenfalls zahlreiche Bemühungen gegeben, durch Medienkampagnen das Bewusstsein der Bevölkerung beim Thema Sonnenschutz zu schärfen. Im Jahr 1993 richtete sich eine Kampagne erstmalig besonders an die Zielgruppe der Eltern kleiner Kinder. Ein Plakat mit in der Sonne spielenden Kindern wurde veröffentlicht, das den Titel „Sonnenbrand ist fahrlässige Körperverletzung“ trug. Aufklärungsbroschüren, die in ihren Empfehlungen für die ganze Familie die besonderen Bedürfnisse von Kinderhaut berücksichtigten, wurden verteilt und Sendungen zum Thema Sonnenschutz in Fernsehen und Rundfunk ausgestrahlt [76]. Eine Studie, die durch Fragebögen den Effekt dieser Kampagne auswertete, kam zu dem Ergebnis, dass das Verständnis von Eltern kleiner Kinder hinsichtlich der Risikofaktoren von Hautkrebs tatsächlich verbessert werden konnte [77].

Auch in jüngerer Zeit wurden verschiedene Sonnenschutzkampagnen durchgeführt. Im Jahr 2003 wurden Poster mit der Aufschrift „Holen Sie Ihr Kind aus der Sonne, bevor jemand anderes es tut“ veröffentlicht. Dabei war der personifizierte Tod zu sehen, der drohend neben nackten, in der Sonne spielenden Kindern sitzt. Im Jahr 2004 erhielten Grundschulen unter dem Kampagnentitel „Sonnenschutz ist kein Kinderkram“ Informationsmaterialien zum Thema Haut und Sonne. Im selben Jahr wurde unter dem Motto „Fit for the Sun“ Unterrichtsmaterial an weiterführende Schulen verteilt. Ein weiteres Plakat mit dem Titel „Ihr Kind kann nicht aus seiner Haut“ kam zum Einsatz [78].

Da im Jahr 1989 25,9% der befragten Menschen angaben, einen Sonnenbrand erlitten zu haben, im Jahr 2002 jedoch nur noch 17,5%, wird davon ausgegangen, dass durch öffentliche Aufklärungskampagnen das Verhalten der deutschen Bevölkerung in der Sonne tatsächlich verbessert werden konnte [72].

Eines der größten Präventionsprojekte der letzten Jahre war die im Jahr 2007 gestartete Kampagne, die unter dem Titel „Deine Haut. Die wichtigsten 2 m² Deines Lebens“ ein Jahr lang unterschiedlichste regionale und bundesweite Aktionen zum Thema Hautschutz durchführte und die damit vielseitigste Kampagne der letzten Jahre darstellt. Unter anderem wurden von der Unfallkasse Berlin Plakate an alle Berliner Kindertagesstätten verteilt [79]. Am Ende der Kampagne konnten in Umfragen jedoch keine Unterschiede in Einstellung, Wissen und Verhalten der befragten Bevölkerungskohorte festgestellt werden. Dies wurde allem voran mit der Kürze der Intervention erklärt [79].

An den hier beschriebenen deutschen Medienkampagnen sind die Deutsche Krebshilfe e. V. sowie die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention (ADP) e. V. maßgeblich beteiligt. Bei der ADP e. V. handelt es sich um einen Zusammenschluss von Experten aus der ganzen Bundesrepublik, die seit 1989 durch Aufklärungsaktionen versuchen, das Wissen zum Hautkrebs in Deutschland zu verbessern. Viele Maßnahmen zur Aufklärung werden durch Drittmittel unterstützt. Die Deutsche Krebshilfe e. V. ist eine gemeinnützige Organisation, die unter anderem Projekte zur Verbesserung der Krebsprävention im Allgemeinen und der Hautkrebsprävention im Speziellen durchführt. Sie finanziert sich ausschließlich durch Spenden. Die Kampagne „Deine Haut. Die wichtigsten 2 m² Deines

Lebens“ wurde von der gesetzlichen Kranken- und Unfallversicherung sowie 100 weiteren Trägern aus dem Bereich der Sozialversicherung durchgeführt.

1.5.1.3 Präventionsprojekte in Kindergärten

Neben Medienkampagnen sind für die Diskussion der vorliegenden Arbeit Präventionsprojekte von Bedeutung, die in Kindergärten durchgeführt wurden. Tabellen 1 und 2 zeigen in chronologischer Übersicht die ausgewählten internationalen Kindergarteninterventionen zusammen mit den angewandten Interventionsstrategien und wichtigsten Ergebnissen. Die aufgeführten Interventionen wurden gewählt, da sie über eine Auswertung ihrer Maßnahmen und Ergebnisse auf wissenschaftlicher Basis verfügen. Tabelle 1 enthält Interventionen, die sich an die Erzieher/innen der untersuchten Kindergärten wendeten und Tabelle 2 Interventionen, die sich mit Sonnenschutzmaßnahmen direkt an die Kinder richteten. Auf die angewandten Maßnahmen der Interventionen wird in Kapitel 2 ausführlich Bezug genommen. Die Ergebnisse der Interventionen werden in Kapitel 4.1 mit denjenigen des hier beschriebenen Projekts diskutiert.

Von den in der Tabelle 3 aufgeführten deutschen Kindergartenprojekten wurde nur eine Intervention im Rahmen einer wissenschaftlichen Veröffentlichung ausgewertet [65]. Die anderen Projekte sind bislang nicht innerhalb der wissenschaftlichen Fachliteratur publiziert, wurden jedoch für die vorliegende Arbeit ausgewählt, um einen Überblick zu verschaffen, welche Bemühungen es in Deutschland zum Sonnenschutz in Kindergärten gibt beziehungsweise bisher gab. Das Projekt „Immer auf der Hut“ ist dem Pilotprojekt „SunPass“ hinsichtlich seiner Interventionsstrategie sehr ähnlich.

Autor	Intervention	Stichprobe	Interventionsstrategien	Evaluationsmethoden	Ergebnisse
Boldemann C et al. 1991 [80]		1700 Kindergartenleiter/innen und Erzieher/innen aus 42 Kindergärten in Stockholm	Interventionsgruppe: 1700 Kindergartenleiter/innen und Erzieher/innen erhielten einen 45-minütigen Vortrag über das CMM und wichtige Sonnenschutzmaßnahmen gekoppelt mit einer 1- bis 2-stündigen Diskussion. Kontrolle: 298 Gemeinden in ganz Schweden erhielten schriftliche Informationsmaterialien zum Sonnenschutz, die an alle Kindergärten der Gemeinde weitergeleitet wurden.	Schriftlicher Fragebogen für die Kindergartenleiter/innen der Interventions- und der Kontrollgruppe. 10% der Fragebogen wurden am Telefon beantwortet.	Kindergärten, deren Leiter/innen einen Vortrag zum Sonnenschutz gehört hatten, gaben eher an, auch Informationen zum Sonnenschutz erhalten zu haben. Konkretes Wissen im Sonnenschutz unterschied sich signifikant zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe. Die Entwicklung eines Sonnenschutzbewusstseins durch einen persönlichen Vortrag war unter Erzieher/innen und Eltern der Interventionsgruppe effektiver. Das Verhalten in der Sonne wurde durch die Intervention nicht verändert.
Grant-Peterson J et al. 1999 [81]	The SunSafe Project	31 Kindergärten	Initiales Gespräch zwischen Projektteam und den Kindergartenleiter/innen. Schulung für Eltern und Erzieher/innen im Sonnenschutz zu Beginn. Persönliches Gespräch mit Kindergartenleiter/innen im zweiten Jahr über den Fortschritt in ihrem Kindergarten. 2- bis 3-mal zusätzliches Informationsmaterial für Eltern im ersten Jahr. Im zweiten Jahr Paket mit Infobroschüre und einem Luftballon für die Eltern. Außerdem Auffrischung wichtiger Sonnenschutzmaßnahmen für Erzieher/innen.	Informelle Evaluationsbögen für Eltern und Erzieher/innen, Evaluation von Sonnenschutzmaßnahmen durch Interviews mit Kindergartenleiter/innen sowie Beobachtungen	Sonnencreme und Sonnenhüte waren in den Interventionskindergärten nach der Intervention für Kinder und Erzieher/innen eher gefordert, in den Kontrollkindergärten eher nur empfohlen. Das Meiden der stärksten Sonneneinstrahlung durch Aktivitäten im Haus zwischen 11.00 und 15.00 Uhr wurde durch die Intervention nicht verbessert und hing vor allem vom Alter der Kinder ab. In der Interventionsgruppe wurden mehr Schattenplätze geschaffen. Die Intervention hatte keinen Effekt auf die Einführung von schriftlichen Sonnenschutzvereinbarungen. Das Wissen und Bewusstsein der Eltern im Sonnenschutz verbesserte sich im Vergleich zur Kontrollgruppe.
Crane L et al. 1999 [82]	Block the Sun, not the Fun	27 staatlich anerkannte Kindergärten	Interventionsgruppe: Erzieher/innen aus 13 Kindergärten erhielten eine 3-stündige Schulung zum Thema Sonnenschutz. Eltern erhielten eine Sonnenschutzbrochüre sowie Sonnencreme und einen Küchenmagneten.	Persönliches Interview mit den Kindergartenleiter/innen, 30-minütige Beobachtung der Kinder im Freien und Durchsicht der schriftlichen Sonnenschutzvereinbarungen. Telefonische Befragung von Eltern.	Kindergartenleiter/innen der Interventionsgruppe zeigten eine signifikante Verbesserung im Wissen und in der Einstellung zum Sonnenschutz. Die Interventionsgruppe zeigte mehr Gebrauch von Sonnencreme, jedoch keinen signifikanten Unterschied in der Benutzung von angemessener Bekleidung oder von Schattenplätzen. Eltern der Interventionsgruppe waren eher zufrieden mit dem Sonnenschutz in ihrem Kindergarten. Ihr Wissen zum Sonnenschutz sowie praktische Schutzmaßnahmen für ihre Kinder wurden jedoch nicht verbessert.
Gritz ER et al. 2005 [83]	Sun Protection is Fun!	384 Eltern aus 20 Kindergärten	Interventionsgruppe: Eltern konnten aus dem Kindergarten ein Video, Newsletter und ein Handbuch zum Sonnenschutz mitnehmen. Erzieher/innen wurden ermutigt, den Eltern beim Bringen und Abholen ihrer Kinder etwas über wichtige Maßnahmen im Sonnenschutz zu erzählen.	Schriftliche Fragebögen zur Evaluation 0, 12 und 24 Monate nach Beginn der Intervention	Eltern in der Interventionsgruppe vermieden eher die Sonne und gebrauchten mehr Sonnencreme und Sonnenhüte. Das Wissen der Eltern im Sonnenschutz nahm zu, außerdem ihre Wahrnehmung zur Benutzung der Sonnencreme durch die Erzieher/innen
Gritz ER et al. 2007 [84]	Sun Protection is Fun!	245 Erzieher/innen aus 20 Kindergärten	Interventionsgruppe: zuerst 2-stündige Schulung für die Erzieher/innen über Maßnahmen zum Sonnenschutz, dann erneut 1-stündige Schulung mit Sonnenschutzvideo. Die korrekte Benutzung von Sonnencreme wurde erlernt und freie Sonnencreme an die Kindergärten verteilt. Ein Newsletter zum Sonnenschutz erschien mehrfach. Kontrolle: keine Intervention	Befragung der Erzieher/innen 0, 12 und 24 Monate nach Beginn der Intervention	In der Interventionsgruppe wurde eher Sonnencreme benutzt und die Sonne gemieden. Mehr Schatten wurde durch die Erzieher/innen geschaffen. Auch wurde mehr auf angemessene Kleidung geachtet, wobei der Effekt auf die Kleidung nicht so signifikant wie der auf den Gebrauch von Sonnencreme. Das Wissen im Sonnenschutz der Erzieher/innen stieg signifikant im Vergleich zur Kontrolle. Diese Effekte erschienen stärker nach 24 als nach 12 Monaten.

Tab. 1: Internationale Interventionen in Kindergärten mit Erzieher/innen und Eltern als Zielgruppe

Autor	Intervention	Stichprobe	Interventionsstrategien	Evaluationsmethoden	Ergebnisse
Loescher LJ et al. 1995 [85]	Be sun safe	142 Kinder im Alter von 4-5 Jahren	Interventionsgruppe: Erhielt das Sunsafe-Curriculum (45-50 Minuten) an drei aufeinander folgenden Tagen mit den Themen „Cover up“, „Find shade“ und „Ask for sun-safe things“ durch Mitarbeiter/innen der Arbeitsgruppe. Kontrollgruppe: Erhielt erst nach den Nachttests eine kondensierte Version des Curriculums.	Kinder der Interventions- und der Kontrollgruppe erhielten einen Test zur Baseline sowie Nachttests nach 2 und 7 Wochen. Der Test enthielt Bilder, um Wissen, Verständnis und Transferfähigkeit der Kinder zu beurteilen.	Das Wissen und das Verständnis im Sonnenschutz waren in der Interventionsgruppe ausgeprägter als in der Kontrollgruppe. Die Transferfähigkeit des neu erlernten Wissens auf andere Situationen unterschied sich jedoch nicht zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe. Die Effekte waren am deutlichsten im ersten Nachttest zu erkennen.
Geller C et al. 2003 [86]	The SunWise Program	1567 Kinder im Alter von 5-9 Jahren 2972 Kinder im Alter von 10-12 Jahren 5038 Kinder im Alter von 13-15 Jahren <i>(Hier nur die Ergebnisse für Kindergartenkinder beschreiben)</i>	Kinder erhielten einmal jährlich eine Unterrichtsstunde (1-2 Stunden) zu Sonnenthematemen durch ihre Lehrer.	Vortest und ein Nachttest, der direkt nach der SunWise-Unterrichtseinheit durchgeführt wurde. Lehrerumfragen zur Zufriedenheit mit dem Programm.	Das Wissen der 5- bis 9-jährigen wies die deutlichste Verbesserung im Nachttest auf. Auch die Einstellung zum Sonnenschutz verbesserte sich am deutlichsten in der Altersgruppe 5 bis 9 Jahre. Das Verhalten in der Sonne verbesserte sich in allen Altersgruppen nur wenig.
Buller DB et al. 2006 [87]	Sunny Days, Healthy Ways (SDHW)	226 Kindergartenkinder und Erstklässler 299 Zweit- und Dritklässler 268 Viert- und Fünftklässler <i>(Hier nur die Ergebnisse für Kindergartenkinder beschreiben)</i>	Gruppe A: SDHW-Curriculum (4 Einheiten à einer Stunde) mit Booster-Einheiten (interaktive Aktivitäten) im zweiten Jahr Gruppe B: Einmaliges SDHW-Curriculum in einem Jahr Gruppe C: Kein SDHW-Curriculum. Lehrer wurden mit dem Curriculum vertraut gemacht (1,5 Stunden Training) und unterrichteten dann das SDHW-Curriculum selbst.	Vor- und Nachttest, Kindergartenkinder erhielten Bilder zur Wissenstestung.	Kindergartenkinder der Gruppe B zeigten kein besseres Sonnenschutzwissen als Kinder der Gruppe C. Auch Kindergartenkinder der Gruppe A zeigten keine Verbesserung. Im Wissen verglichen mit den Kindern der Gruppe B.

Tab. 2: Internationale Interventionen in Kindergärten mit Kindern als Zielgruppe

Autor	Intervention	Stichprobe	Interventionsstrategien	Evaluationsmethoden	Ergebnisse
Bauer J et al. 2005 [65]	1887 Kinder aus insgesamt 78 Kindergärten	Kontrollgruppe: Vortrag zum Sonnenschutz ohne weitere Maßnahmen Interventionsgruppe 1: Nach einem Vortrag zum Sonnenschutz erhielten die Eltern dreimal jährlich einen Brief zur korrekten Benutzung von Sonnencreme und anderen Maßnahmen Interventionsgruppe 2: Nach einem Vortrag zum Sonnenschutz erhielt diese Gruppe dreimal jährlich Briefe wie Gruppe 2, jedoch zusätzliche eine Packung Sonnencreme	Fragebogen an alle Eltern und körperliche Untersuchung aller Kinder mit Zählen der bereits vorhandenen melanozytischen Nävi zur Baseline, Körperliche Untersuchung der Kinder zum Follow-up und Zählen neu aufgetretener melanozytischer Nävi.	Kein Unterschied in der Anzahl neu aufgetretener Nävi in allen Studienarmen. Es konnte keine konsistente Zunahme im Gebrauch von Sonnencreme und verbessertem Sonnenschutzverhalten in den Interventionsgruppen gezeigt werden. Sonnencreme hatte keinen signifikanten schützenden Effekt auf die Zahl melanozytischer Nävi.	
Deutsches Grünes Kreuz e. V. (2005)	Pilotprojekt Kindergärten im Bundesland Hessen	Einige Dutzend Kindergärten	Arbeitsmaterial für Erzieher/innen in Hessen wurde zusammengestellt. Diese konnten so spielerische einen Tag zum Thema Sonnenschutz gestalten.	Keine Evaluation mehr vorhanden, Projekt wurde generell positiv aufgenommen.	
Verband der Ärztlichen Gesundheitsdienstes Berlin und Brandenburg e. V. Netzwerk Gesunde Kita AOK Brandenburg (2008 und 2009)	Immer auf der Hut	29.000 Hüte und Informationsmaterialien wurden an das Netzwerk Gesunde Kita und an Gesundheitsämter vergeben und im Folgenden an Kindergärten verteilt	Die Kinder erhielten Sonnenhüte, einige Informationen zum Sonnenschutz sowie einen Ausmalbogen, um das Erlernte zu üben. Die Eltern und Erzieher/innen erhielten eine Informationsbroschüre.	Bislang noch keine Evaluation vorhanden.	

In Planung:
Zeitbild Verlag in Zusammenarbeit mit der ADP e. V.

Sonne, ich passe auf!

Informationsbroschüre für Erzieher/innen und Eltern und Ausmalbögen und Poster für die Kinder

Projekt wurde noch nicht durchgeführt.

Tab. 3: Interventionen und Projekte in Kindergärten in Deutschland

1.5.2 Internationaler Konsens für Maßnahmen zur Hautkrebsprävention

Anhand der genannten internationalen Kampagnen und Interventionen zur Hautkrebsprävention lässt sich ein internationaler Konsens empfohlener Maßnahmen ableiten, der auch in der „SunPass“-Intervention beachtet wurde. Sowohl die Weltgesundheitsorganisation (WHO) als auch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) in Deutschland sprechen sich für die Durchführung der genannten Sonnenschutzmaßnahmen aus [88, 89]. Der wissenschaftliche Hintergrund der folgenden Maßnahmen wurde in Kapitel 1.4.8 dargestellt.

a. Kopfbedeckung und angemessene Bekleidung

Kinder sollen beim Aufenthalt im Freien einen Sonnenhut mit Nackenschutz tragen. Auch ist auf angemessene Bekleidung zu achten. Damit sind T-Shirts gemeint, die Schultern und Oberarme bedecken sowie Hosen, die mindestens bis zu den Knien reichen. Strümpfe sollten die Füße schützen. Idealerweise bestehen diese Textilien aus UV-undurchlässigem Material.

b. Sonnencreme

Konsens ist, dass Sonnencreme mit breitem Spektrum (UV-A- und UV-B-Filter) korrekt, jedoch immer nur als Ergänzung zu anderen Sonnenschutzmaßnahmen angewendet werden sollte. Korrekte Anwendung meint das in zweistündigen Intervallen erfolgende Wiederauftragen von kurzwirksamen Präparaten sowie die Verwendung einer ausreichenden Menge von Sonnencreme. Um das regelmäßige Wiedereincremen der Kinder zu vermeiden, wurde im hier beschriebenen Pilotprojekt ein langwirksames Präparat benutzt, das nur einmal am Tag aufgetragen werden muss.

c. Schattenplätze und Zeitplanung

Öffentliche Einrichtungen sollten ausreichend Schattenplätze auf dem Spielgelände zur Verfügung stellen. Da in den Mittagsstunden zwischen 11.00 und 15.00 Uhr rund die Hälfte der täglichen UV-Strahlung auf die Erdoberfläche trifft, ist es empfehlenswert, längere Aktivitäten im Freien auf den Anfang oder das Ende eines Tages zu verteilen, um einen Aufenthalt in der Sonne zur Mittagszeit zu vermeiden. Bei Aktivitäten im Freien, vor allem zwischen 11.00 und 15.00 Uhr, sollten die Kinder dazu angeregt werden, im Schatten zu

spielen. Dies wird auch in Deutschland vom Bundesamt für Strahlenschutz empfohlen [89].

d. Hautschutz für sehr junge Kinder

Gerade die Haut von Säuglingen ist ausgesprochen empfindlich. Sehr kleine Kinder sollten daher nie direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

e. Vorbildfunktion und Elternarbeit

Erzieher/innen und Eltern müssen sich ihrer Vorbildfunktion zum Thema Sonnenschutz bewusst werden und durch ihr Verhalten den Kindern einen verantwortungsvollen Umgang mit der Sonne vorleben. Dafür ist die Einbeziehung der Eltern in die vom Kindergarten praktizierten Sonnenschutzmaßnahmen notwendig.

f. Tragen von Sonnenbrillen

Das Tragen von Sonnenbrillen hat langsam Eingang in die international verbreiteten Maßnahmen zum Sonnenschutz gefunden. Die oben genannte australische „SunSmart“-Kampagne hat den Slogan der „Slip!Slop!Slap!“-Kampagne auf Slip, Slop, Slap, Seek, Slide ausgedehnt, wobei „Seek“ für Schatten aufsuchen und „Slide“ für Sonnenbrille aufsetzen steht. Mit Rücksicht auf dessen eingeschränkte Praktikabilität und mit Blick auf die Verletzungsgefahr der Kinder wurde das Tragen einer Sonnenbrille im hier beschriebenen Pilotprojekt nicht gefordert.

1.5.3 Möglichkeiten zur verbindlichen Festlegung des internationalen Konsenses

Es sind verschiedene Möglichkeiten bekannt, um den internationalen Konsens der Sonnenschutzmaßnahmen zu etablieren. Die hier beschriebenen Möglichkeiten reichen von inoffiziellen Dokumenten, die ein hohes Maß an persönlichem Engagement voraussetzen, bis hin zu rechtlich bindenden Regelungen.

Sehr früh hat sich vor allem in Australien die Entwicklung einer Sonnenschutzvereinbarung durchgesetzt. So wurden öffentliche Einrichtungen wie Kindergärten oder Schulen ermuntert, die von ihnen durchgeführten Sonnenschutzmaßnahmen schriftlich festzule-

gen. Ziel ist eine Standardisierung der empfohlenen Maßnahmen. Eine Studie zeigte, dass der Besitz einer Sonnenschutzvereinbarung in Kindergärten positiv mit dem Gebrauch von Sonnencreme und negativ mit der Zeit, die die Kinder im Freien verbrachten, korreliert ist [90]. Daraus wurde geschlossen, dass Kindergärten mit einer Sonnenschutzvereinbarung den Sonnenschutz gemäß allgemeiner Empfehlungen eher durchführen als Kindergärten ohne Vereinbarung.

Eine Zertifizierung von Kindergärten und anderen öffentlichen Einrichtungen hinsichtlich vorbildlicher Maßnahmen im Sonnenschutz wäre ebenfalls für die Etablierung des internationalen Konsenses denkbar, wird allerdings bislang in der Literatur nicht beschrieben. Im Gegensatz dazu ist die Zertifizierung von Kindergärten in anderen Bereichen der Primärprävention in Deutschland jedoch bekannt. So wurden durch den Landessportbund Nordrhein-Westfalen insgesamt 224 Kindergärten, die motorische Fähigkeiten der Kinder fördern, als „Bewegungskindergärten“ zertifiziert, wobei eine abschließende Projektevaluation noch nicht publiziert ist [91]. Eine weitere Intervention ist die von der Stiftung Kindergesundheit durchgeführte Intervention „TigerKids“ zur Adipositasprävention. Im Rahmen dieses Projekts werden Kindergärten, welche die gesunde Ernährung und Bewegung der Kinder fördern, zu „TigerKid-Kindergärten“ [92]. Das Projekt wurde evaluiert, wobei gezeigt konnte werden, dass in den teilnehmenden Kindergärten verstärkt Obst und Gemüse auf dem Speiseplan stand [93]. Der Effekt der Zertifizierung auf die Durchsetzung der Projektinhalte wurde im Rahmen der Studie nicht evaluiert. Ein weiteres Zertifizierungsprojekt ist das ursprünglich von der Landesvereinigung für Gesundheit Sachsen-Anhalt e. V. entwickelte Projekt „Audit Gesunde Kita“. Mit Hilfe eines aufwendigen Verfahrens werden Kindergärten durch Selbst- und Fremdbewertung in insgesamt acht verschiedenen Kategorien zum Thema Gesundheit evaluiert. Bei Erreichen der festgelegten Mindestpunktzahl wird das Zertifikat „Gesunde Kita“ vergeben [94]. Das konkrete Thema Sonnenschutz fand in den acht Kategorien keine Berücksichtigung. Eine Projektevaluation sowie eine Untersuchung des Zertifizierungseffekts sind bislang nicht publiziert worden, einem Fazit konnte jedoch entnommen werden, dass das Projekt Veränderungen im Kindergarten unterstützte und zu einer Verbesserung der internen Kommunikation führte. Außerdem wurde eine Ansehenssteigerung der zertifizierten Kindergärten in der Öffentlichkeit registriert [95].

Eine weitere Möglichkeit wäre es, den internationalen Konsens durch Empfehlungen von Fachgesellschaften und anderen Expertengruppen in Form von Leitlinien bekannter und gesellschaftlich verbindlicher zu machen, wie beispielsweise durch die Leitlinien der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Auch wäre es denkbar, den Sonnenschutz für Kinder und Jugendliche durch Gesetze bindend zu machen. So trat beispielsweise im August 2009 in Deutschland das neue Solariengesetz in Kraft, das Jugendlichen unter 18 Jahren den Besuch von Solarien untersagt. Ein Gesetz, das ausreichende Sonnenschutzmaßnahmen in Kindergärten und anderen öffentlichen Einrichtungen regelt, wäre folglich durchaus zu erwägen.

1.6 Möglichkeiten und Probleme bei der Verbesserung des Sonnenschutzes

Aus den in Kapitel 1.5 beschriebenen Hautkrebspräventionsprojekten werden nun Möglichkeiten und Grenzen von Interventionen zum Sonnenschutz in Kindergärten abgeleitet bezüglich:

- a. Finanzierung
- b. Zielgruppen
- c. Akzeptanz der Maßnahmen und
- d. Nachhaltigkeit

Aus den Erfahrungen des „SunPass“-Pilotprojekts heraus gewonnene, mögliche Lösungsansätze werden in Kapitel 4.2 vorgestellt.

a. Finanzierung

Um ein Präventionsprogramm erfolgreich durchzuführen, ist stets das Finanzierungsproblem zu berücksichtigen. Kosten, die im Rahmen eines solchen Projekts anfallen, entstehen beispielsweise durch die Beschaffung von Sonnensegeln sowie der regelmäßigen Bereitstellung von möglichst langwirksamer Sonnencreme. Bei der Finanzierung dieser Anschaffungen stellt sich vor allem die Frage nach der Verantwortlichkeit für die Primärprävention in einer Einrichtung wie dem Kindergarten. Wird die Kleinkinderziehung und damit auch die Gesundheitsförderung im Kindergarten als eine Aufgabe der Öffentlichkeit betrachtet, so müssten Präventionsprojekte wie das hier beschriebene zumindest teil-

weise auf Gelder zurückgreifen können, die öffentlich für die Gesundheitserhaltung und Prävention bereitgestellt werden.

Insgesamt gehen seit den achtziger Jahren auch internationale Bemühungen in die Richtung, Prävention als eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe zu betrachten. So wurde die Verhaltensprävention, die sich vor allem um die Gesundheitserziehung des Einzelnen bemüht, im Jahr 1986 in der ersten internationalen Konferenz der WHO in Ottawa zur Gesundheitsförderung durch den Begriff der Verhältnisprävention ergänzt [96]. Die Verhältnisprävention beschäftigt sich mit der Auswirkung des gesellschaftlichen Umfelds und der Umwelt auf die Entstehung von Krankheiten. Die WHO verabschiedete auf der internationalen Konferenz die Ottawa-Charta, die „Gesundheit für alle“ vorsieht. Gemäß der Ottawa-Charta ist die Gesundheitsförderung etwas, das nicht vom Gesundheitssektor allein gesichert werden kann. Vielmehr müssen Regierungen, Gesundheits- und Wirtschaftssektoren, Nichtregierungsorganisationen sowie andere freiwillige Träger koordiniert handeln, um die Gesundheit aller Menschen zu fördern [96]. Dies betrifft dementsprechend auch den Bereich der Finanzierung notwendiger Maßnahmen und Projekte.

In Deutschland ist die Verantwortung für Prävention nicht geklärt. Ein geplantes Präventionsgesetz wurde im Juli 2009 von der Bundesregierung abgelehnt. Das Gesetz sah die Gründung einer Präventionsstiftung des Bundes vor, deren Aufgabe es sein sollte, Präventionsziele auszuarbeiten und Aufklärungskampagnen zu initiieren. Die Finanzierung der Stiftung sollte durch Beiträge der Sozialversicherung, also der Kranken-, Renten-, Unfall-, und Pflegeversicherung sowie der privaten Krankenversicherungen erfolgen. Die Krankenkassen lehnten das Gesetz mit der Begründung ab, keine Beitragsgelder für Nichtmitglieder oder satzungsfremde Zwecke ausgeben zu können. Die Ablehnung des Gesetzentwurfs ist vermutlich auch darauf zurückzuführen, dass Präventionsprogramme ein wichtiges Mittel der Krankenkassen im gegenseitigen Wettbewerb darstellen und ihnen die Möglichkeit bieten, sich von Mitbewerbern zu unterscheiden. Da es zwischen den medizinischen Leistungen der Krankenkassen kaum Unterschiede gibt, wollen diese selbst entscheiden, welche Präventionsprojekte ihnen förderungswürdig erscheinen.

b. Zielgruppen der Intervention

Ein Präventionsprojekt im Kindergarten kann entweder die Erzieher/innen, die Eltern oder beide Gruppen in die geplanten Maßnahmen einbeziehen. Dabei muss die oben gestellte Frage nach der öffentlichen Verantwortung für den Sonnenschutz im Kindergarten aufgegriffen werden. Läge die Hautkrebsprävention in rein öffentlicher Verantwortung, müsste dem Kindergarten genug Geld zur Verfügung gestellt werden, um den höheren Anforderungen an das Personal gerecht zu werden, das in diesem Fall den kompletten Sonnenschutz der Kinder übernehme. Dies würde neben der Durchführung anderer Maßnahmen das morgendliche Eincremen von jedem einzelnen Kind bedeuten. Sieht man die Hautkrebsprävention jedoch als eine gemeinsame Aufgabe des öffentlichen und des privaten Bereichs, sollten sowohl Eltern als auch Erzieher/innen in ein Projekt zur Hautkrebsprävention eingebunden werden. Ein Vorteil davon wäre, den Eltern die Verantwortung für die gesundheitliche Erziehung ihres Kindes nicht aus der Hand zu nehmen und auch auf den Sonnenschutz für die Kinder außerhalb des Kindergartens Einfluss zu nehmen. Gerade im Urlaub ist die Gefahr eines Sonnenbrands oft besonders groß, weshalb die Eltern für einen entsprechenden Sonnenschutz ihrer Kinder sensibilisiert werden müssen.

Die in Kapitel 1.5 genannten Interventionen in Kindergärten wurden durchgeführt, damit die Kinder später von einem verbesserten Sonnenschutz profitieren. Trotzdem beziehen sich die Maßnahmen vieler der genannten Präventionsstudien in Kindergärten auf Erzieher/innen und Eltern, während den Kindern selbst häufig weder Mitspracherecht noch Mitverantwortung für den eigenen Sonnenschutz eingeräumt werden. Eine Studie fand jedoch heraus, dass bereits sehr kleine Kinder wichtige Inhalte zum Sonnenschutz aufnehmen und wiedergeben können [85]. Die Einbindung der Kinder in den eigenen Sonnenschutz führte vermutlich zu einem größeren Verständnis und einer höheren Akzeptanz der an ihnen vollzogenen Maßnahmen.

c. Akzeptanz der Maßnahmen

Es wurde beschrieben, dass im Zusammenhang von Gesundheitsförderung im Kindergarten bei Erzieher/innen ein großer Bedarf an Fortbildungen und Erfahrungsaustausch besteht, um das eigene Handeln zu reflektieren und Wertevorstellungen auszutauschen. Auch wurde die Notwendigkeit erkannt, jeden Kindergarten ein eigenes Konzept im Rah-

men der Gesundheitsförderung entwickeln zu lassen [97]. Die Berücksichtigung dieser Tatsachen führt möglicherweise zu einer höheren Akzeptanz von Präventionsmaßnahmen und einer erfolgreicherer Gesundheitsförderung.

Auch ein Projekt zur Hautkrebsprävention läuft Gefahr zu scheitern, fehlt die Akzeptanz der Zielgruppe. Hierzu kann es kommen, wenn die Meinungen und das Empfinden der Zielgruppe nicht in die Projektplanung einbezogen und Maßnahmen zur Prävention vor allem durch Verbote durchgesetzt werden. Eltern, Erzieher/innen und Kindern muss die Bedeutung der Maßnahmen deutlich gemacht werden. Dabei sollten mögliche Probleme und zusätzlich zu erwartender Aufwand vorab geklärt und diskutiert werden. Ziel ist es, dass sich die beteiligten Personen nicht bevormundet fühlen und die Maßnahmen als „von ihnen selbst“ aufgestellte Regeln angesehen werden.

d. Nachhaltigkeit von Präventionsprogrammen

Ein großes Problem von Interventionen zur Hautkrebsprävention ist die fehlende Nachhaltigkeit der zunächst durchgesetzten Maßnahmen. Viele Projekte funktionieren immer nur so lange, wie sie von der Projektgruppe unterstützt werden. So konnte die Arbeitsgruppe des Projekts „kidskin“ in Australien, das über vier Jahre andauerte, bereits nach zwei Jahren fast keinen Effekt der Intervention mehr nachweisen [98]. Es müssen also Wege gefunden werden, Interventionsinhalte auch nach Projektende zu erhalten. Dazu könnten die in Kapitel 1.5.3 genannten Maßnahmen für eine verbindliche Festlegung des internationalen Konsenses dienen.

2. Material und Methoden

In diesem Kapitel werden die Materialien und Methoden beschrieben, die im mehrteiligen Interventionsprojekt „SunPass“ Anwendung fanden. Um die in Kapitel 1.3.1 ausgeführten Ziele, die jeweils eine eigenständige Herangehensweise erfordern, zu erreichen, wurde ein Methodenmix angewandt. Dabei wird im Folgenden zwischen eingeführten, praktischen Elementen zum Sonnenschutz und Methoden zur Gesamtevaluation des Präventionsprojekts unterschieden. Die praktischen Projektkomponenten sowie die angewandten Methoden zur Projektevaluation werden in den wissenschaftlichen Kontext eingebettet.

2.1 Praktische Komponenten des Pilotprojekts

Verschiedene praktische Projektelemente zur Verbesserung des Sonnenschutzes der Kinder wurden in das Repertoire der bereits praktizierten Sonnenschutzmaßnahmen des Kindergartens eingeführt. Diese Elemente wurden in den beschriebenen Präventionsprojekten bereits an anderen Kindergärten erprobt und im „SunPass“-Pilotprojekt in ähnlicher Form aufgegriffen. Während der Implementierungsphase wurde die Umsetzung der einzelnen Projektkomponenten qualitativ begleitet und evaluiert. Dies diente der Weiterentwicklung der Projektbausteine schon während ihrer Umsetzungsphase. Qualitative Begleitung und persönliche Interaktion zwischen Erzieher/innen und Mitarbeiter/innen der Arbeitsgruppe unterstützten:

1. die Überwindung persönlicher Barrieren in der Umsetzung der Sonnenschutzmaßnahmen und
2. die intrinsische Motivation der Erzieher/innen.

Aufgrund des Methodenmix ist bei der Gesamtevaluation des hier beschriebenen Präventionsprojekts letztlich die Auswirkung der einzelnen Projektkomponenten auf den Sonnenschutz der Kinder nicht völlig losgelöst von der Auswirkung der anderen Elemente zu betrachten. Im folgenden Kapitel werden jedoch Hemmnisse und Erfolgsfaktoren der einzelnen Komponenten herausgearbeitet.

2.1.1 Die Sonnenschutzvereinbarung

In Kooperation mit den Erzieher/innen und in Anlehnung an Richtlinien des Cancer Council Victoria/Australien [99] sowie Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft für Dermato-

logische Prävention e. V. [100] in Deutschland wurde eine Sonnenschutzvereinbarung bestehend aus neun Punkten erarbeitet, deren Erfüllung die Voraussetzung für eine Zertifizierung des Kindergartens war (s. Kap. 10.1). Die Arbeitsgruppe hielt sich dabei eng an die geforderten Maßnahmen des in Kapitel 1.5.2 beschriebenen internationalen Konsenses für Maßnahmen zum Sonnenschutz und berücksichtigte auch die in Kapitel 1.4.8 beschriebenen wissenschaftlichen Erkenntnisse bezüglich deren Wirksamkeit. Es wurden nur Maßnahmen in die Vereinbarung aufgenommen, die unter Berücksichtigung des gängigen Kindergartenalltags praktikabel erschienen. Um die geforderten Maßnahmen transparent zu gestalten, wurde im Eingangsbereich des Kindergartens eine „UV-Ecke“ eingerichtet, in der die Einrichtungsleitung die Sonnenschutzvereinbarung sowie den aktuellen UV-Index (die am jeweiligen Tag gemessene, aktuell wirksame UV-Strahlung auf der Erdoberfläche [88]) für Erzieher/innen und Eltern veröffentlichte. Die Geltungsperiode der Vereinbarung wurde für den Zeitraum zwischen Mai und September eines Kalenderjahres festgelegt. In diesem Zeitraum fand auch die tägliche Bekanntgabe des aktuellen UV-Index statt. Diese konkreten Angaben hatten das Ziel, höchstmögliche Klarheit in der Anwendung der Sonnenschutzvereinbarung zu schaffen und so Unsicherheiten und Zweifel an Praktikabilität und Sinnhaftigkeit derselben zu minimieren.

Der UV-Index wurde als wichtige Größe in die Sonnenschutzvereinbarung aufgenommen. Der UV-Index ist ein im Jahr 1995 von der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) eingeführter und seit 2002 von der WHO [101] weltweit verbreiteter Parameter, der es ermöglicht, den Transfer der UV-Strahlung durch die Atmosphäre und so die Stärke der UV-Strahlung auf der Erdoberfläche unter Berücksichtigung verschiedener atmosphärischer Bedingungen wie beispielsweise der Bewölkung für jeden Tag neu zu berechnen. Da insbesondere bei Bewölkung die Sonnenstrahlung subjektiv nicht als Bedrohung empfunden wird, kann der UV-Index in diesem Fall die Stärke der UV-Strahlung jedes beliebigen Tages objektivieren.

Der UV-Index nimmt ausschließlich positive Werte von Null aufwärts an. Je höher der UV-Index ist, desto höher ist das Schädigungspotenzial der UV-Strahlung für die Haut. In Anlehnung an Empfehlungen der WHO [101] wurde in der Sonnenschutzvereinbarung folgendes Vorgehen festgelegt: ab einem UV-Index von 3 ist die Benutzung von Sonnen-

creme, einem Sonnenhut und angemessener Bekleidung gefordert und der Aufenthalt im Schatten wünschenswert. Ab einem UV-Index von 6 ist die Benutzung von Sonnencreme, einem Sonnenhut und angemessener Bekleidung absolut notwendig, ebenso der Aufenthalt im Schatten. Wenn möglich sollten Aktivitäten während der Mittagszeit bei einem UV-Index von 6 oder höher in geschlossenen Räumen durchgeführt werden. Die tägliche Veröffentlichung des UV-Index wurde im „SunPass“-Projekt als eine Aufgabe der Kindergartenleiterin definiert. Als Quellen dienen die Internetseiten des Deutschen Wetterdienstes (DWD), der dort in Zusammenarbeit mit dem BfS unter www.uv-index.de die täglichen UV-Index-Vorhersagen veröffentlicht.

2.1.2 Schulungsvorträge für Eltern und Erzieher/innen

Im Rahmen einer Mitarbeiterversammlung wurden den Erzieher/innen in einem Zeitraum von 90 min wichtige medizinische Grundlagen von Hautkrebs, seinen Risikofaktoren sowie den Ursachen für dessen steigende Inzidenz und notwendige Präventionsmaßnahmen vorgestellt und erläutert. Insbesondere die Bedürfnisse von Kindern standen hierbei im Vordergrund. Nach der Schulung blieb Zeit, auf Fragen einzugehen. Für die Eltern wurde auf dem ersten Elternabend nach Projektbeginn derselbe Schulungsvortrag gehalten. Da an drei verschiedenen Terminen Elternabende stattfanden, wurde die Schulung insgesamt dreimal durchgeführt. Um die Schulung interaktiv zu gestalten, regte die Arbeitsgruppe im Anschluss an den jeweiligen Vortrag eine Gruppendiskussion an. Der Wissenszuwachs von Erzieher/innen und Eltern wurde durch einen Vor- und Nachtest quantifiziert (s. Kap. 2.3.2).

Der Vorteil eines persönlichen Vortrags durch die Mitglieder der Arbeitsgruppe liegt in dem direkten Kontakt mit der Zielgruppe und der nachdrücklichen Verdeutlichung des Themas Sonnenschutz als frühzeitige Prävention von Hautkrebs. Auch besteht so die Möglichkeit, Fragen und Unklarheiten der Zuhörer ohne zeitliche Verzögerung zu klären.

2.1.3 Benennung einer Schlüsselperson

Für die Dauer des „SunPass“-Projekts wurde die Kindergartenleiterin zur Schlüsselperson ernannt. Diese stand in engem Kontakt zur Arbeitsgruppe und war für die Weitergabe von Projekthinhalten an die anderen Mitarbeiter/innen verantwortlich.

Neben dem positiven Effekt der direkten Weitergabe von Informationen war es organisatorisch für die Arbeitsgruppe sehr sinnvoll, eine feste Ansprechpartnerin für Fragen und Rückmeldungen zu haben. Während des Projekts hielt die Kindergartenleiterin einen der drei Ausbildungsvorträge für die Eltern.

Grundsätzlich könnten sowohl Kindergartenleiter/innen, deren Vertreter/innen oder auch motivierte Erzieher/innen diese Aufgabe übernehmen. Ein möglicher Nachteil der Entscheidung, die Einrichtungsleitung als Schlüsselperson zu etablieren, könnte in dem Eindruck bestehen, dass das Projekt durch die Ausnutzung hierarchischer Strukturen innerhalb des Kindergartens als „von oben herab“ installiert erscheint, deshalb ggf. weniger Akzeptanz findet und die Motivation der Mitarbeiter/innen des Kindergartens darunter leiden könnte.

2.1.4 Informationsmaterialien zum Sonnenschutz

Im Rahmen der Präventionsstudie „SunPass“ wurden von Mitgliedern der Arbeitsgruppe in Rücksprache mit den Erzieher/innen verschiedene Informationsmaterialien für die Erzieher/innen und Eltern entwickelt.

2.1.4.1 Schulungsvortrag

Zur Ausbildung von Erzieher/innen und Eltern im Sonnenschutz auch nach Ende der Intervention wurde ein Vortrag zum Sonnenschutz entwickelt, der jährlich im Frühsommer auf der ersten Mitarbeiterversammlung sowie dem ersten Elternabend des Kindergartens gehalten werden sollte. Der Vortrag wurde im Rahmen der bereits beschriebenen Erzieher/innenschulung erstmals benutzt, nach Rückmeldungen der Erzieher/innen noch einmal modifiziert und auch für die Schulung der Eltern verwandt. Ziel des Vortrags soll es sein, in Zukunft das Wissen von Eltern und Erzieher/innen aus dem Vorjahr „aufzufrischen“ und neue Eltern und Mitarbeiter/innen in das laufende Sonnenschutzprojekt einzuweisen.

2.1.4.2 Informationsbroschüre

Für die Eltern wurde außerdem eine Informationsbroschüre entwickelt. Bei der Erstellung der Broschüre wurden auf klare Formulierungen geachtet. Die Broschüre benennt das Problem der steigenden Hautkrebsinzidenz in Deutschland sowie die Sonne als wichtigsten Risikofaktor vor allem in der Kindheit. Sie enthält die Ziele des Pilotprojekts sowie eine Zusammenfassung der Sonnenschutzvereinbarung mit den geforderten Sonnenschutzmaßnahmen für Kinder und Säuglinge. Des Weiteren werden in der Broschüre die vier wichtigsten Hauttypen der Kinder nach Fitzpatrick benannt. Um Eltern von Kindern mit dunklem Hauttyp nicht in falscher Sicherheit zu wiegen, legte die Arbeitsgruppe jedoch Wert darauf zu verdeutlichen, dass unabhängig vom Hauttyp jedes Kind vor einer ungesunden Sonnenexposition geschützt werden muss.

Vorteil einer Informationsbroschüre ist die Auffrischung der in der Schulung erwähnten Themen zum Sonnenschutz sowie eine Erinnerung der Eltern an die Existenz des „SunPass“-Projekts in ihrem Kindergarten.

2.1.5 Didaktische Materialien

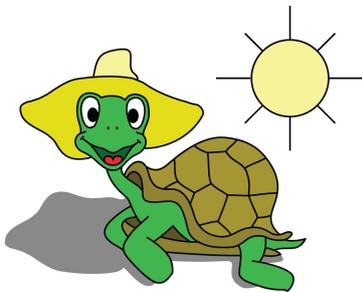


Abb. 5: „Paulchen“, die Schildkröte

Für die Kinder selbst wurde im Rahmen der Intervention „Paulchen“, die Schildkröte, entwickelt (Abb. 5). Die Schildkröte erschien aus verschiedenen Gründen als ein passendes Maskottchen für das Sonnenschutzprojekt. Wie an einigen Kindern im Vorfeld getestet, wird eine Schildkröte wegen ihres charakteristischen Aussehens schon früh erkannt und ansprechend empfunden. Außerdem ist die Schildkröte wegen ihrer Morphologie gut für ein Sonnenschutzprojekt geeignet, da das Tier ohne seinen Panzer hilflos der Sonne ausgesetzt wäre. Da Menschen nicht über einen solchen Panzer verfügen, ist deutlich, dass andere Maßnahmen zum Schutz ihrer Haut ergriffen werden müssen.

Mit Hilfe einer Fingerpuppe des Maskottchens sowie Bildergeschichten wurden die Erzieher/innen dazu angehalten, den Kindern die wichtigsten Sonnenschutzmaßnahmen spielerisch nahe zu bringen. Es wurden auf jeder der drei Etagen des Kindergartens zwei

Poster aufgehängt, die eine Bildergeschichte mit „Paulchen“, der Schildkröte zeigen (Abb. 6). „Paulchen“ befolgt in der Geschichte alle Maßnahmen zum Sonnenschutz, nachdem er sich einmal heftig verbrannt hat. Die Bildergeschichte wurde den Erzieher/innen auch in Form von Arbeitsblättern zum Ausmalen überlassen.

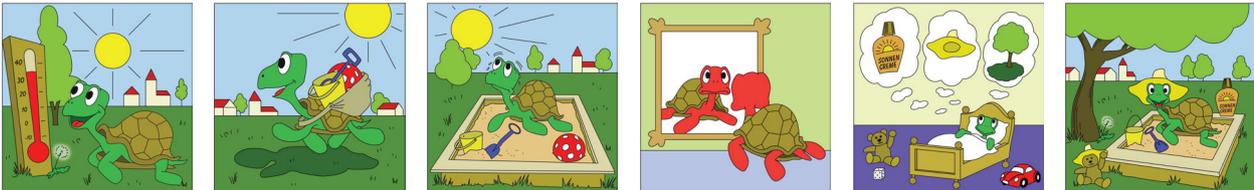


Abb. 5: Bildergeschichte mit „Paulchens“ Abenteuern in der Sonne

2.1.6 Zertifizierung des Kindergartens

Ein Jahr nach Beginn der „SunPass“-Intervention fand die Zertifizierung des ausgewählten Kindergartens statt (s. Kap. 1.3). Theoretische Grundlage für die Zertifizierung war die ausreichende Erfüllung der in der Sonnenschutzvereinbarung genannten Sonnenschutzmaßnahmen. Um dies zu beurteilen, wurde das Beobachtungsprotokoll vor der Intervention mit dem Beobachtungsprotokoll nach der Intervention verglichen und die Fragebögen der Erzieher/innen und Eltern ausgewertet (s. Kap. 3). Obwohl einige Punkte der Sonnenschutzvereinbarung nicht vollständig erfüllt wurden (s. Kap. 4.1), erschienen der Arbeitsgruppe die Verbesserungen im Sonnenschutz der Kinder als ausreichend, um dem Kindergarten das Zertifikat zu überreichen. Der Kindergarten erhielt ein Schild mit der Aufschrift „SunPass-Kindergarten 2009 - Zertifiziert für Sonnenschutzmaßnahmen zur Hautkrebsprävention nach den Richtlinien der European Skin Cancer Foundation in Kooperation mit der Charité-Universitätsmedizin Berlin“, das im Eingangsbereich des Kindergartengebäudes montiert wurde.

Die Zertifizierung bietet möglicherweise einen Anreiz für die Mitarbeiter/innen des Kindergartens, das Projekt auch künftig zu unterstützen. Ein weiterer Vorteil der Zertifizierung von Kindergärten ist die positive Außenwirkung, die möglicherweise dazu führt, dass sich weitere Einrichtungen dem Projekt anschließen, um sich zertifizieren zu lassen. Ein indirektes Indiz für diese Öffentlichkeitswirksamkeit von Zertifizierungsprojekten ist beispielsweise der deutliche Anstieg von zertifizierten „Bewegungskindergärten“ (s. Kap. 1.5.3) von etwa 70 auf inzwischen 317 seit Beginn des Projekts [91].

2.2 Einbettung der Projektkomponenten in den wissenschaftlichen Kontext

In diesem Kapitel erfolgt die Einbettung der in Kapitel 2.1 beschriebenen Projektelemente in die wissenschaftliche Literatur.

2.2.1 Sonnenschutzvereinbarung

In Australien sind Sonnenschutzvereinbarungen in Kindergärten sehr verbreitet. So gaben in einer Studie in Queensland, Australien, 90,8% von 1366 befragten Kindergärten an, eine Sonnenschutzvereinbarung zu besitzen [102]. In einer amerikanischen Studie wurde beschrieben, dass die Existenz einer Sonnenschutzvereinbarung in Kindergärten positiv mit dem Gebrauch von Sonnencreme und Sonnenhüten assoziiert war [90]. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass das Vorhandensein einer Sonnenschutzvereinbarung invers assoziiert war mit der Zeit, die die Kinder im Freien verbrachten [90]. Die Studien ergaben jedoch auch, dass die meisten Sonnenschutzmaßnahmen in Australien primär an Kinder gerichtet waren und nur wenige Kindergärten auch auf Hüte oder Sonnencreme für Erzieher/innen bestanden [103]. Insgesamt wurde aus der australischen Studie geschlossen, dass die Existenz einer Sonnenschutzvereinbarung allein in der Praxis nicht immer auch zu verbesserten Sonnenschutzmaßnahmen führt [103].

2.2.2 Schulung im Sonnenschutz

Im folgenden Kapitel werden Erfahrungen anderer Studien mit Schulungsvorträgen zum Sonnenschutz für Erzieher/innen und Eltern beleuchtet.

2.2.2.1 Schulung der Erzieher/innen

Es konnte nachgewiesen werden, dass eine kurze Lehreinheit zum Thema Sonnenschutz das Wissen der Erzieher/innen zu diesem Thema signifikant verbessert und zu häufigerem Gebrauch von Sonnencreme in den untersuchten Kindergärten führte [82]. Andere Verhaltensweisen der Erzieher/innen den Sonnenschutz der Kinder betreffend, wie beispielsweise der Aufenthalt im Schatten oder das Tragen langärmeliger Kleidung, konnten durch die kurze Intervention nicht beeinflusst werden [82]. In einer anderen, zwei Jahre andauernden Interventionsstudie konnte eine Verhaltensänderung bei den Erzieher/innen beobachtet werden. Die Kinder wurden durch angemessene Bekleidung und den Aufenthalt im Schatten

seltener der Sonne ausgesetzt [84]. Es scheint demnach so, als wären längere Interventionen als eine einmalige kurze Lehrinheit notwendig, um Maßnahmen wie angemessene Bekleidung und das Meiden der stärksten Sonneneinstrahlung zur Mittagszeit langfristig zu beeinflussen. Insgesamt wurde vermutet, dass eine Ausbildung der Erzieher/innen durch direkten Kontakt effektiver sei als das bloße Verteilen oder Verschicken von Informationsmaterialien [80]. Um neue Mitarbeiter in das Thema Sonnenschutz einzuführen und den Wissenszuwachs der Erzieher/innen aufrechtzuerhalten, wurden im Rahmen von Kurzinterventionen jährlich „Boosterworkshops“ zum Sonnenschutz empfohlen [82].

2.2.2.2 Schulung der Eltern

Der Sonnenschutz kleiner Kinder ist vor allem abhängig von ihren Eltern. Ein früher Beginn von Sonnenschutzmaßnahmen durch die Eltern könnte das Risiko deren Kinder, im späteren Leben an Hautkrebs zu erkranken, reduzieren [104]. Es wurde beschrieben, dass das theoretische Wissen von Eltern bezüglich der Prävention von Hautkrebs einen Einfluss auf die Anwendung von Sonnenschutzmaßnahmen für ihre Kinder und sie selbst hat. Je fundierter also das Wissen der Eltern bezüglich der Gefahren durch Sonneneinstrahlung für ihre Kinder ist, desto besser ist auch ihr Verhalten in der Sonne [16]. Letztlich gibt es jedoch verhältnismäßig wenige Studien, die den Effekt eines Vortrags für Eltern im Rahmen einer Sonnenschutzintervention evaluieren. In einer Studie konnte herausgefunden werden, dass ein 90-minütiger Vortrag mit den wichtigsten Fakten zum Thema Sonnenschutz und konkreten Empfehlungen für den korrekten Gebrauch von Sonnencreme das Wissen der Eltern zum Sonnenschutz deutlich verbesserte und ihre Einstellung zu Schutzmaßnahmen für ihr Kind beeinflusste [105].

2.2.3 Benennung einer Schlüsselperson

Um die Inhalte eines Sonnenschutzprojekts an die Mitarbeiter/innen des Kindergartens weiterzugeben und für die regelmäßige Auseinandersetzung mit dem Thema Sonnenschutz zu sorgen, scheint die Benennung einer Schlüsselperson für die Dauer einer Sonnenschutzintervention sinnvoll. So konnte gezeigt werden, dass diese Schlüsselpersonen als Meinungsbildner und Verfechter der Inhalte einer Sonnenschutzintervention sehr wichtig sind, um das Interesse am Projekt zu erhalten, dessen Inhalte zu diskutieren und Probleme, die durch seine Implementierung entstehen, zu lösen [84].

2.2.4 Entwicklung von Informationsmaterialien

Es konnte gezeigt werden, dass verschiedene, über einen Zeitraum von etwa 12 Monate hinweg direkt zu den Eltern nach Hause geschickte Informationsmaterialien zum Sonnenschutz zu einer Verbesserung des Sonnenschutzverhaltens der Eltern führten [106]. Dabei war die Nachdrücklichkeit der Informationsmaterialien von großer Bedeutung. Eltern, die sprachlich angemessene, überzeugende Broschüren erhalten hatten, gaben eher an, ihr Kind im nächsten Sommer stärker vor der Sonne schützen zu wollen und neigten eher dazu, selbst während der Mittagszeit aus der Sonne zu gehen [106]. Diese Ergebnisse sind interessant, da durch eine weitere US-amerikanische Studie belegt wurde, dass viele der an Eltern gerichteten Sonnenschutzbrochüren in einer nicht ausreichend verständlichen Sprache verfasst sind [107]. Im Gegensatz zu der oben genannten Beobachtung zeigte eine weitere Studie, dass das einmalige Verteilen einer Broschüre zum Sonnenschutz, eines Küchenmagneten und einer Sonnencremeprobe keinen Einfluss auf das Wissen der Eltern zum Sonnenschutz ihrer Kinder hatte. Die einzige Veränderung bestand darin, dass die Eltern der Interventionsgruppe zufriedener mit den in ihrem Kindergarten praktizierten Sonnenschutzmaßnahmen waren [82]. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass ein einmaliges Informationspaket, im Unterschied zu mehrmaligen Informationsmaßnahmen oder einem persönlichen Elternvortrag, nicht ausreichend ist, um Wissen oder Verhalten der Eltern zu beeinflussen.

2.2.5 Didaktische Materialien

Im folgenden Kapitel werden Studien angeführt, die wichtige Erkenntnisse im Rahmen der Ausbildung von Kindern im Sonnenschutz gewinnen konnten.

2.2.5.1 Projektmaskottchen

Der Gebrauch von Maskottchen ist sinnvoll, um Präventionsprojekte kindgerecht und ansprechend zu gestalten und ein Projekt durch hohen Wiedererkennungswert zu etablieren. Die Verknüpfung des Maskottchens mit den wichtigsten Projekthalten fördert deren Eindringen in das Bewusstsein der Zielgruppe. In einer Studie, in der Kindergartenkinder im Alter zwischen 4 und 5 Jahren Unterricht zum Thema Sonnenschutz erhielten, wurden erfolgreich zwei Maskottchen eingesetzt. Sunny, der Bär, und Shadow, der Frosch, sollten die Inhalte des Unterrichts und die wichtigsten Sonnenschutzmaßnahmen

transportieren [85]. Auch die Verwendung der Möwe Sid als Maskottchen der bekannten „Slip!Slop!Slap!“-Kampagne aus Australien förderte die Assoziation der Symbolfigur mit den wichtigsten Kampagneninhalten [72]. Es ist bekannt, dass Kinder als Zuschauer eines Puppenspiels ihre Affekte auf die Figuren und das Geschehen der Spielhandlung projizieren. So kann das Puppenspiel mit einer Handpuppe als pädagogisches Hilfsmittel genutzt werden [108].

2.2.5.2 Kurze Lehreinheiten für Kinder

Verhaltenstheorien besagen, dass es leichter ist, früh im Leben ein gesundes Verhalten in der Sonne zu erlernen, als sich später im Leben ein schlechtes Verhalten in der Sonne wieder abzugewöhnen [12]. Es ist daher wichtig, Kinder in jungen Jahren mit dem Thema Sonnenschutz zu erreichen, da sie mit zunehmendem Alter immer weniger empfänglich für Interventionen sind und es schwieriger wird, ihr Wissen über und ihre Einstellung zur exzessiven Sonnenexposition zu verändern. Es konnte gezeigt werden, dass Kinder, denen aus einem Bilderbuch zum Thema Sonnenschutz vorgelesen wurde, einen signifikanten Wissenszuwachs aufzeigten, der selbst 6 Wochen nach der Intervention noch nachweisbar war [109]. Allerdings handelte es sich bei diesem Befund um sieben- bis achtjährige Schulkinder. Im Jahr 1995 wurde erstmalig eine entwicklungsadaptierte Lehreinheit für Kindergartenkinder zum Thema Sonnenschutz durchgeführt. Hierbei konnte gezeigt werden, dass schon nach einer einzigen Lehreinheit bei vier- bis fünfjährigen Kindern das Wissen über die Sonne und deren Gefahren verbessert werden konnte [85].

Um die in Kapitel 2.2.5.1 und 2.2.5.2 angeführten Erkenntnisse zu nutzen, wurden die Erzieher/innen dazu angehalten, mit den Postern und einer Fingerpuppe des Maskottchens „Paulchen“ kurze Lehreinheiten für die Kinder zum Thema Sonnenschutz durchzuführen (s. Kap. 2.1.5).

2.2.6 Zertifizierung

Auszeichnungen dienen in der Regel als Motivation, sich in einem auf Freiwilligkeit beruhenden Präventionsprojekt zu engagieren. Viele Interventionsprogramme benutzen Auszeichnungen wie Medaillen oder Pokale für eine bessere Akzeptanz des Programms

und zur Motivation der Beteiligten. Im Rahmen der „SunWise“-Intervention wurden die engagiertesten Teilnehmer beispielsweise mit einem „Helios Award“ sowie einem „Shining Star Award“ geehrt [86]. In der australischen „SunSmart“-Kampagne wurden „SunSmart Awards“ für besonderes Engagement vergeben. Die Zertifizierung als Qualitätsmerkmal eines Kindergartens für herausragende Maßnahmen im Sonnenschutz ist in der Literatur bislang nicht beschrieben worden.

Die Maßnahme der Zertifizierung von Programmen oder Einrichtungen stammt aus dem Bereich des Qualitätsmanagements [110]. Im Gegensatz zum gesetzlich geregelten Qualitätsmanagement in Krankenhäusern erfolgt die Übernahme von entsprechenden Methoden in Gesundheitsförderung und Prävention erst vereinzelt [111]. Die zwei größten, für die Industrie entwickelten, Qualitätssicherungssysteme sind die International Organization for Standardization (ISO) sowie die European Foundation for Quality Management (EFQM), die sich durch die von ihnen angewandte Form der Qualitätssicherung unterscheiden. Ein Betrieb, der EFQM zur Qualitätssicherung wählt, muss zunächst ein Selbstbewertungsverfahren durchführen, um den Entwicklungsstand in Qualitätsfragen selbst einzuschätzen. Später wird ein betriebsexterner Gutachter hinzugezogen. Die teilnehmenden Betriebe treten bei dieser Art der Qualitätssicherung in Wettstreit, da am Ende des Prozesses ein zu gewinnender „European Quality Award“ steht [110]. Betriebe, die sich nach ISO zertifizieren lassen, müssen vorgegebene, überprüfbare Normen einführen und erhalten bei Erfüllung der geforderten Kriterien ein drei Jahre gültiges ISO-Zertifikat, wobei in Jahresabständen Überwachungsaudits durchzuführen sind [110].

2.3 Methoden zur Gesamtevaluation des Pilotprojekts

Im folgenden Kapitel werden die zur Gesamtevaluation des Pilotprojekts „SunPass“ verwendeten Methoden dargestellt und in den wissenschaftlichen Kontext eingebettet. Es handelt sich hier um:

- a. Fragebögen für Erzieher/innen und Eltern vor und nach der Intervention
- b. Fragebögen für Vor- und Nachtest der Schulung von Erzieher/innen und Eltern
- c. eine nichtteilnehmende Beobachtung vor und nach der Intervention und
- d. die abschließende Gruppendiskussion.

Die Ergebnisse einer Untersuchung in diesem Maßstab sind nicht verallgemeinerbar. Obwohl es sich bei dem „SunPass“-Projekt um eine Einzelfallstudie handelt, wurden Fragebögen als Anregung für eine mögliche Ausweitung des Projekts unter Einbeziehung mehrerer Kindergärten entwickelt. Darüber hinaus wurden Evaluationsmethoden wie die Beobachtung angewandt, um einzelne Projektelemente während der Implementierungsphase weiter zu entwickeln. Die Ergebnisse der Befragung von Eltern und Erzieher/innen sowie der Beobachtung werden in Kapitel 3 zusammengefasst.

2.3.1 Fragebögen

Erzieher/innen und Eltern erhielten jeweils einen Fragebogen zu Beginn des Projekts und einen Fragebogen nach dessen Abschluss. Dabei handelt es sich insgesamt um vier verschiedene Fragebögen, jeweils zwei für die Erzieher/innen und zwei für die Eltern. Der Grund dafür waren unterschiedliche Inhalte, die durch die Erzieher/innen- und Elternfragebögen ermittelt werden sollten. Die verwandten Fragebögen sind inhaltlich eng an Fragebögen des Cancer Council Victoria, Australien angelehnt [116]. Zur Einschätzung der internen Validität wurden die folgenden zwei Möglichkeiten angewandt: die Validität wurde einerseits durch die Einschätzung von Experten beurteilt (expert validity), wobei die Fragebögen dem Institut für Biometrie und Klinische Epidemiologie der Charité vorgelegt und die von dort formulierten Änderungsempfehlungen eingearbeitet wurden. Andererseits wurde davon ausgegangen, dass das Verhalten der Befragten ihren Einstellungen entspricht (predictive validity). In den meisten Fällen entsprach das Verhalten der Erzieher/innen und Eltern auch ihren mit den Fragebögen ermittelten Einstellungen. Antworten, die nicht mit dem Verhalten der Erzieher/innen und Eltern übereinstimmten sondern positiver ausfielen, wurden im Sinne der sozialen Erwünschtheit bewertet. Die externe Validität war für das Projekt nicht relevant, da aufgrund der kleinen Stichprobe die Ergebnisse der Fragebögen ohnehin nicht verallgemeinerbar sind. Die Reliabilität der Fragebögen wurde faktisch nicht geprüft. Die Fragebögen erhalten vor allem geschlossene Fragen mit Einfach- und Mehrfachnennung in Form von Multiple Choice (MC) sowie einige offene Fragen. Suggestivfragen werden nach Möglichkeit vermieden und zusammengehörige Fragen wenn möglich in Komplexen abgehandelt.

In einer Übersichtsstudie über angewandte Evaluationsmethoden in Sonnenschutzprojekten wurde beschrieben, dass 93,8% der untersuchten Interventionsstudien zum Son-

nenschutz verbale Methoden wie beispielsweise Interviews am Telefon oder Fragebögen nutzten, um das Sonnenschutzverhalten der untersuchten Zielgruppe zu erfragen [112]. Dies liegt vermutlich daran, dass diese Methoden kostengünstig und unkompliziert anwendbar sind. Zu den Grenzen dieser Methoden zählen ein eingeschränktes Erinnerungsvermögen der Befragten, Schwierigkeiten bei der Einschätzung der Häufigkeit des eigenen Routineverhaltens sowie der Wunsch nach sozialer Anerkennung [112].

Ein Vorteil von Fragebögen mit geschlossenen Multiple-Choice-Fragen ist deren verbesserte Auswertbarkeit und Vergleichbarkeit der Antworten, ein Nachteil jedoch, dass die Reihenfolge von Fragen sowie Antwortvorgaben Einfluss auf die Befragten nehmen kann [113] und ein nur begrenztes Spektrum von Antwortmöglichkeiten praktikabel ist. Ein weiterer Vorteil des schriftlichen Fragebogens mit geschlossenen Fragen ist die möglicherweise höhere Motivation der Befragten, angesichts der komfortableren Beantwortungsweise den Fragebogen tatsächlich zu bearbeiten. Außerdem wahrt ein schriftlicher Fragebogen die Anonymität des Befragten, ist kostengünstiger als ein Interview und vermeidet Interviewereffekte. Nachteil eines Fragebogens ist weiterhin ein möglicher Selektionsbias [114]. So sind Erzieher/innen und Eltern, die den Fragebogen beantworten, eventuell schon gesundheitsorientierter und betreiben besseren Sonnenschutz als jene Eltern, die den Fragebogen unbeantwortet lassen. Auch ist bei einem schriftlichen Fragebogen generell mit geringen Rücklaufquoten zu rechnen. Ein weiterer Nachteil ist die fehlende Kontrolle, ob der Fragebogen tatsächlich von der Zielperson ausgefüllt wurde [114] und ob in der vorgegebenen Reihenfolge geantwortet wurde. Spontane Antworten sowie ein individuelles Eingehen auf die Testperson sind bei einem solchen Fragebogen nicht möglich [115]. Zudem können geschlossene Fragen keine Motive oder persönliche Einstellungen ermitteln. Deshalb wurde am Ende des Erzieher/innenfragebogens nach der Intervention Platz für Kommentare geschaffen. Diese Möglichkeit wurde jedoch nur von 12,5% der Befragten genutzt. Der Elternfragebogen enthielt diese Komponente nicht, um die Befragten nicht durch einen zu großen Umfang zu überfordern.

2.3.1.1 Fragebögen für Erzieher/innen

Der Fragebogen für die Erzieher/innen vor der Intervention wurde in Anlehnung an einen Fragebogen des Cancer Council Victoria, Australien, entwickelt [116] und besteht aus

19 Multiple-Choice-Fragen, wobei sechs Fragen geschlossen mit Mehrfachnennung und 13 Fragen geschlossen mit Einfachnennung sind (s. Kap. 10.2). Die Ausgangssituation bereits gängiger Sonnenschutzpraktiken des Kindergartens wird zu Beginn der Intervention unter Berücksichtigung der im internationalen Konsens festgehaltenen Maßnahmen ermittelt. Die Fragen 1 bis 6 beschäftigen sich mit dem Tragen von Sonnenhüten für Kinder und Erzieher/innen, Frage 7 mit angemessener Bekleidung der Kinder und Frage 8 mit dem Gebrauch von Sonnencreme. Die Fragen 9 und 15 ermitteln die Planung von Fortbildungsveranstaltungen und Aktivitäten zum Thema Sonnenschutz und Fragen 10 und 11 gelten weiteren Bemühungen der Erzieher/innen im Sonnenschutz, wie beispielsweise Gespräche mit den Kindern oder das Vorlesen von Büchern. Frage 12 erkundet, was zu Zeiten der stärksten Sonneneinstrahlung zum Schutz der Kinder getan wird und Frage 13 befasst sich mit der Anzahl von Schattenplätzen auf dem Kindergartengelände. Frage 14 fragt nach den besonderen Bedürfnissen von Babyhaut und die Fragen 16 und 17 beschäftigen sich mit dem UV-Index. Frage 18 ermittelt die vier wichtigsten Hauttypen und Frage 19 widmet sich UV-Schutzfolien für Fenster.

Nach Abschluss der Intervention wurden mit einem zweiten Fragebogen die Veränderungen im Sonnenschutzverhalten der Erzieher/innen im Vergleich zum Vorjahr erfasst. Dabei wurden die neun Punkte der Sonnenschutzvereinbarung berücksichtigt. Dieser zweite Fragebogen enthält 13 Multiple-Choice-Fragen, von denen neun Fragen geschlossen mit Einfachnennung, eine Frage geschlossen mit Mehrfachnennung und drei Fragen offen sind. Die Fragen 1 und 2 beschäftigen sich damit, ob das Thema Sonnenschutz unter den Erzieher/innen allgemein an Wichtigkeit zugenommen hat. Frage 3 beschäftigt sich mit der täglichen Bekanntgabe des UV-Index und Frage 4 mit den vier wichtigsten Maßnahmen zum Sonnenschutz. Die Frage nach der täglichen Bekanntgabe des UV-Index berücksichtigt eine Forderung der Sonnenschutzvereinbarung, die besagt, dass die Erzieher/innen sich jeden Tag über den aktuellen UV-Index informieren sollten. Fragen 5, 6 und 8 beschäftigen sich mit der Schulung der Erzieher/innen und deren Auswirkung auf den individuell praktizierten Sonnenschutz. Frage 7 ermittelt, wie häufig die Erzieher/innen die Eltern morgens fragen, ob die Kinder eingecremt wurden. Grundlage für diese Frage ist ebenfalls die Sonnenschutzvereinbarung. Fragen 9 und 10 beschäftigen sich mit der Lektüre der Sonnenschutzvereinbarung. Frage 11 ermittelt den Effekt der Lern-

materialien auf die Kinder. Da der Wissenszuwachs der Kinder durch die Materialien im Rahmen dieses Projekts nicht näher untersucht wurde, sind die Antworten der Erzieher/innen hierauf Grundlage für die Einschätzung der Wirkung der Lehrmaterialien auf die Kinder. Frage 12 erfragt, ob das Thema Sonnenschutz bereits Inhalt der früheren Ausbildung der Erzieher/innen war. Frage 13 erlaubt Platz für persönliche Kommentare.

2.3.1.2 Fragebögen für die Eltern

Der Fragebogen vor Intervention besteht aus 11 Multiple-Choice-Fragen, wobei acht Fragen geschlossen mit Einfachnennung, zwei geschlossen mit Mehrfachnennung sind und eine Frage offen ist (s. Kap. 10.3). Um den befragten Personenkreis der Eltern einordnen zu können, werden im ersten Fragebogen unter anderem soziodemographische Daten erfasst. So beschäftigen sich die Fragen 1, 2 und 3 mit dem Alter des Kindes, seinem Hauttyp sowie dem Herkunftsland der Eltern. Um den praktizierten Sonnenschutz der Eltern beurteilen zu können, werden Fragen nach bisher praktizierten Sonnenschutzmaßnahmen sowie der vorangegangenen Hautschädigung des Kindes durch Sonnenbrände gestellt: Frage 4 befasst sich mit dem bisherigen Gebrauch von Sonnencreme und Frage 5 mit anderen Maßnahmen zum Sonnenschutz wie schützender Kleidung und dem Aufenthalt im Schatten. Frage 6 erfragt die Anzahl erlittener Sonnenbrände (starke Rötung) des Kindes seit Geburt. Fragen 7 und 8 beschäftigen sich mit den Urlaubsgewohnheiten der Eltern. Frage 9 erfragt, ob das Kind im Kindergarten schon einmal einen Sonnenbrand erlitten hat. Um das allgemeine Wissen der Eltern einschätzen zu können, wird Frage 10 zum Zusammenhang von Sonnenbränden und der Entstehung von Leberflecken gestellt. Frage 11 ermittelt die Informationsquellen der Eltern zur Sonnenstrahlung und deren Gefahren. Diese Frage wird gestellt, um beurteilen zu können, ob der Kindergarten eine Rolle in der Informationsbereitstellung zum Thema Sonnenschutz spielt oder ob die Medien vorrangig diese Aufgaben übernehmen.

Der Fragebogen nach Intervention enthält 14 Multiple-Choice-Fragen, wobei 10 Fragen geschlossen mit Einfachnennung, zwei Fragen geschlossen mit Mehrfachnennung und zwei Fragen offen sind. Der Fragebogen soll erfassen, ob und welche Veränderungen die Eltern im praktizierten Sonnenschutz des Kindergartens bemerkt haben und ob die Intervention zu einem veränderten Sonnenschutzverhalten der Eltern selbst geführt hat.

Fragen 1 und 2 erfragen erneut das Alter des Kindes und dessen Hauttyp. Frage 3 erfasst allgemein, ob sich die Sonnenschutzmaßnahmen im Kindergarten im Vergleich zum Vorjahr geändert haben und Frage 4 ermittelt konkret, welche Veränderungen beobachtet wurden. Frage 5 befasst sich mit der Zufriedenheit der Eltern mit dem in diesem Jahr praktizierten Sonnenschutz und die Fragen 6 und 7 erkunden die Auswirkungen des Elternvortrags. Frage 8 erfragt die vier wichtigsten Maßnahmen zum Sonnenschutz. Frage 9 ermittelt die Lektüre der Informationsbroschüre, Fragen 10 und 11 den allgemeinen sowie speziellen Effekt der Broschüre auf den praktizierten Sonnenschutz der Eltern. Frage 12 beschäftigt sich mit der Lektüre der Sonnenschutzvereinbarung und Frage 13 erfragt konkrete Inhalte derselben. Um den befragten Personenkreis beruflich einschätzen und ggf. eine positive Selektion erkennen zu können, wird in Frage 14 nach der Absolvierung einer medizinischen Ausbildung gefragt.

2.3.2 Evaluation der Schulung durch Vor- und Nachtests

Um die Schulungsmaßnahmen zu evaluieren, wurde, wie bereits erwähnt, die Methode des Vor- und Nachtests angewendet. Durch dieses Instrument sollte der Lernerfolg der Schulungsteilnehmer/innen abgeschätzt werden. Erzieher/innen und Eltern erhielten unmittelbar vor und unmittelbar nach der Schulung jeweils den gleichen Fragebogen. Die in den Fragebögen der Erzieher/innen und Eltern abgefragten Themenbereiche decken sich weitestgehend mit leichten Abwandlungen, bestehend aus 11 Fragen hauptsächlich im Multiple-Choice-Modus. Die Erzieher/innen erhielten einen Fragebogen mit acht geschlossenen und drei offenen Fragen, die Eltern erhielten 9 geschlossene und zwei offene Fragen. Die maximal zu erreichende Punktzahl des Erzieher/innentests betrug 14 Punkte, wobei jeweils ein Punkt für geschlossene Fragen und maximal zwei Punkte für offene Fragen vergeben wurden. Nach demselben Prinzip betrug die maximal zu erreichende Punktzahl des Elterntests 13 Punkte. Der Vortest diente der Quantifizierung des allgemeinen Vorwissens der Testteilnehmer/innen, der Nachtest sollte den unmittelbaren Lernerfolg durch die Schulungsmaßnahme testen. Jede(r) Teilnehmer/in konnte so viel Zeit in Anspruch nehmen, wie er für den Fragebogen benötigte, spätestens nach 30 min waren jedoch in jedem Durchlauf alle Testteilnehmer/innen mit dem Beantworten des Fragebogens fertig.

Die Fragen des Erzieher/innentests (s. Kap. 10.4) umfassten das allgemeine Verständnis für die Wichtigkeit des Themas Hautkrebsprävention (durch das Aufzeigen der steigenden Inzidenz in Deutschland) sowie die Sonnenschutzmaßnahmen des internationalen Konsenses und die speziellen Bedürfnisse von Kindern. Frage 1 beschäftigt sich mit der Früherkennung eines CMM, Frage 2 mit dem Modell der vier Hauttypen nach Fitzpatrick, wobei jedoch in der Schulung betont wurde, dass alle Kinder auch unabhängig ihres Hauttyps Sonnenschutz benötigen. Frage 3 ermittelt, welche Art der UV-Strahlung für Hautkrebs verantwortlich ist und Frage 4 befasst sich mit der Zeit der höchsten UV-Belastung während eines Tages. Frage 5 erfasst die positiven Effekte der Sonne und Frage 6 die intermittierende Strahlungsexposition als höchsten Risikofaktor für das CMM. Frage 7 behandelt das so genannte „Sonnenkonto“ der Kinder. Gemeint sind damit die während des Lebens angehäuften Risiken für Hautkrebs. Dieser Begriff war im Vortrag zum Wecken des Problembewusstseins, dass die Risiken durch UV-Exposition in der Kindheit besonders groß sind, verwandt worden. Frage 8 thematisiert die steigende Hautkrebsinzidenz in Deutschland und Frage 9 die Frühentdeckung eines CMM. Frage 10 befasst sich mit dem Anteil der UV-Strahlung, der von den Wolken abgehalten werden kann und Frage 11 mit dem besonders notwendigen Schutz von Kinderhaut.

Der Fragebogen der Eltern (s. Kap. 10.5) beschäftigt sich vor allem mit der hohen Hautkrebsinzidenz in Deutschland (Fragen 1 und 2) und der UV-Strahlung allgemein. Frage 3 beschäftigt sich mit den positiven Effekten der Sonne wie beispielsweise Wohlbefinden, erhöhte Leistungsfähigkeit und Vitaminproduktion. Frage 4 widmet sich dem Muster der Sonnenexposition, das als besonders gefährlich für das CMM gilt. Die Fragen 5 und 6 beschäftigen sich mit dem UV-Index. Dabei befasst sich Frage 6 mit der Interpretation eines konkreten UV-Index-Werts. Frage 7 erfragt den prozentualen Anteil der UV-Strahlung, der durch die Wolken abgehalten werden kann. Frage 8 beschäftigt sich mit der Zeit der höchsten UV-Belastung während eines Tages. Frage 9 erfragt den Strahlungstyp, der vor allem mit der Entstehung von Hautkrebs assoziiert ist. Die Fragen 10 und 11 befassen sich mit dem Thema Hautkrebs. Frage 10 beschäftigt sich dabei mit der Früherkennung von Hautkrebs und Frage 11 mit dem Stadium, in dem ein entdecktes CMM möglicherweise noch heilbar ist.

Vorteil der Vor- und Nachtests ist, dass ein Vergleich der Ergebnisse innerhalb einer untersuchten Gruppe möglich ist [117]. Des Weiteren ist die Methode zeitsparender und kostengünstiger als ein persönliches Interview. Ein Nachteil der Vor- und Nachtestmethode ist der so genannte Recall-Effekt. Gemeint ist hiermit, dass sich die getestete Person an ihre Antworten im Vortest erinnert, was die Antworten im Nachtest möglicherweise beeinflusst [117]. Um diesen Effekt abzuschwächen und ein einfaches Raten der Testteilnehmer zu unterbinden, enthielten die Fragebögen Fragen mit zwei bis drei Antwortoptionen. Auch können allein das Bearbeiten des Fragebogens und das geweckte Interesse am Thema des Vortrags einen Lerneffekt darstellen, der nicht mit der eigentlichen Qualität der Schulung in Verbindung steht. Dies führt zu einer positiven Beeinflussung der Ergebnisse des Vor- und Nachtests.

2.3.3 Beobachtung

Bei der empirischen Beobachtung im hier beschriebenen „SunPass“-Pilotprojekt handelte es sich um insgesamt zehn Kindergartenbesuche von einem Mitglied der Arbeitsgruppe. Zur Erfassung der Ausgangssituation der Sonnenschutzmaßnahmen des Kindergartens und zur Dokumentation eventueller diesbezüglicher Änderungen nach Abschluss der Intervention fanden an jeweils fünf Tagen im Juli 2008 sowie im Juni 2009 unangemeldete Beobachtungen statt. Im Vorfeld definierte Beobachtungsgegenstände, unter anderem die Anzahl der Kinder mit Hut und die Schattenplätze auf dem Spielgelände des Kindergartens, wurden systematisch im Freien beobachtet und schriftlich dokumentiert (s. Kap. 3.3). Zu Beginn jeder Beobachtung wurden außerdem Temperatur, aktueller UV-Index und Wolkenstatus festgehalten. Der Gebrauch von Sonnencreme am Tag der jeweiligen Beobachtung wurde bei den Erzieher/innen erfragt.

Diese Evaluationsmethode wurde gewählt, um im Kindergarten vor Ort auch das Verhalten der Erzieher/innen und Kinder beobachten zu können. Dadurch, dass die Besuche unangemeldet stattfanden, erhoffte sich die Projektgruppe einen möglichst zutreffenden Eindruck in die Alltagsabläufe des Kindergartens ohne Verzerrungen durch sozial erwünschtes Verhalten seitens der Erzieher/innen.

In einer Übersichtsstudie wurde gezeigt, dass nach dem Fragebogen die Beobachtung die am häufigsten verwandte Methode darstellt; 8,6% der durchgeführten Interventionsstudien bedienten sich dieser Methode [112]. Die Beobachtung ist durch ihre Direktheit und die Möglichkeit, das Verhalten der Menschen vor Ort zu erfassen, eine brauchbare und sinnvolle Methode für die Erfassung praktizierter Maßnahmen zum Sonnenschutz. Zu Quantifizierung und Objektivierung des Gebrauchs von Sonnencreme ist die Beobachtung allein jedoch nicht ausreichend [112]. Der Vorteil dieser Methode ist die Beobachtung von Zielpersonen und deren Verhalten in gewohnter Umgebung sowie die direkte Kontrolle über den Ablauf der Datenerhebung. Wichtig ist dabei, einzelne Handlungen und Handlungszusammenhänge hinsichtlich ihrer Bedeutung zu erfassen [118]. Ein Nachteil der Beobachtung ist jedoch die Abhängigkeit der Dokumentation vom Beobachter, wobei im hier beschriebenen Pilotprojekt versucht wurde, diesen Effekt durch einen definierten Beobachter zu minimieren. Ein strukturiertes Beobachtungsschema erhöht außerdem die Objektivität und Zuverlässigkeit der Beobachtung [114].

2.3.4 Gruppendiskussion

Im Anschluss an das Pilotprojekt wurde eine Gruppendiskussion mit den anwesenden Erzieher/innen des Kindergartens, der Einrichtungsleitung sowie zwei Mitgliedern der Arbeitsgruppe „SunPass“ durchgeführt. Diese Maßnahme hatte das Ziel:

1. Einstellungen und Meinungen der Erzieher/innen zur Umsetzung der „SunPass“-Intervention zu erfassen und
2. vor Projektabschluss die persönliche Interaktion zwischen Mitarbeiter/innen des Kindergartens und den Mitarbeiter/innen der Arbeitsgruppe zu fördern und Raum für Fragen zu schaffen.

Im Rahmen dieser Diskussion wurden die praktische Einführung der Projektkomponenten, die Auswirkung des Projekts auf den Sonnenschutz der Kinder sowie die im Rahmen seiner Implementierung aufgetretenen Schwierigkeiten evaluiert. Die Ergebnisse der Gruppendiskussion fließen in Kapitel 4.1 in die Diskussion der Gesamtevaluation ein.

3. Ergebnisse

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Gesamtevaluation des Pilotprojekts dargestellt. Aufgrund der Tatsache, dass es sich um eine Einzelfallstudie handelt, wurden die Ergebnisse in Form deskriptiver Statistik ausgewertet. Eine abschließende induktive Statistik ist nicht gerechtfertigt, da der ausgewählte Kindergarten nicht als Stichprobe einer Grundgesamtheit fungieren kann.

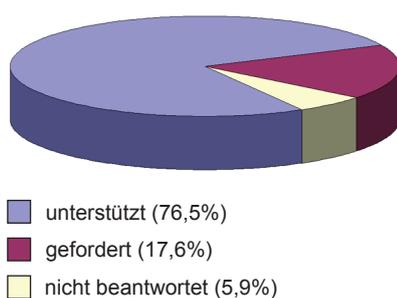
Die Fragebögen der Erzieher/innen und Eltern vor und nach der Intervention werden graphisch dargestellt und interpretiert. Ebenso wird mit den Ergebnissen des Vor- und Nachtests der Erzieher/innen- und Elternschulung sowie mit der Beobachtung verfahren. Da die Fragebögen der Erzieher/innen und Eltern sowie die Vor- und Nachtests der Schulung auf dieselbe Weise graphisch erfasst werden, findet sich eine Erläuterung der jeweiligen Tabelle oder Abbildung lediglich in der Auswertung der Erzieher/innen. Diese gilt dann ebenso für die Tabellen und Abbildungen im Auswertungsteil für die Fragebögen der Eltern. Im Anschluss an die einzelnen Darstellungen findet sich jeweils eine Interpretation der Ergebnisse.

3.1 Ergebnisse der Fragebögen vor der Intervention

3.1.1 Fragebogen für die Erzieher/innen vor der Intervention

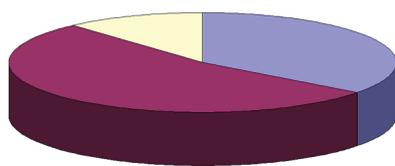
Es wurden 33 Personen befragt, die Antwortquote betrug 51,5%, dies entspricht 17 Personen. Die niedrige Antwortquote ist vermutlich auf den Schichtdienst der Erzieher/innen sowie auf urlaubsbedingtes Fehlen zurückzuführen und bedeutet damit nicht zwangsläufig eine positive Selektion dadurch, dass nur der aktive Teil der Erzieher/innen den Fragebogen ausfüllte.

Abb. 7: Fragebogen der Erzieher/innen vor der Intervention



Frage 1 - Wird das Tragen einer Kopfbedeckung im Kindergarten unterstützt oder gefordert?

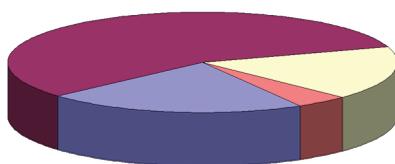
76,5% der befragten Erzieher/innen antworteten, dass der Gebrauch von Kopfbedeckungen im Kindergarten unterstützt, jedoch nicht gefordert ist. Nur 17,6% der Erzieher/innen verbinden eine Forderung mit dem Gebrauch von Sonnenhüten.



- die Meisten (35,3%)
- die Hälfte (52,9%)
- einige (11,8%)

Frage 3 - Wieviele Kinder tragen an einem regulären Tag eine Kopfbedeckung im Kindergarten?

35,3% der Erzieher/innen meinen, dass an einem regulären Tag die meisten Kinder eine Kopfbedeckung tragen, 52,9 % der Erzieher/innen meinen die Hälfte der Kinder.

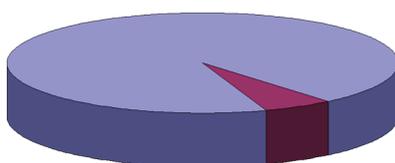


- Es muss im Schatten bleiben (29,4%).
- Es bekommt einen Hut von der Einrichtung (76,5%).
- keine Maßnahme (23,5%)
- andere (5,9%)

Frage 4 - Welche Konsequenzen hat es, wenn ein Kind im Freien keine Kopfbedeckung trägt?

(Mehrfachantworten möglich)

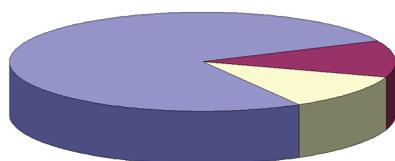
76,5% der Erzieher/innen antworteten, dass ein Kind ohne Kopfbedeckung einen Hut von der Einrichtung bekommt. 29,4% sagten, das Kind muss im Schatten bleiben. 23,5% der Erzieher/innen gaben an, dass in einem solchen Fall keine Maßnahme getroffen wird.



- nein (94,1%)
- ja (5,9%)

Frage 5 - Fordert die Einrichtung bei Aktivitäten im Freien das Tragen einer Kopfbedeckung von allen Mitarbeiter/innen?

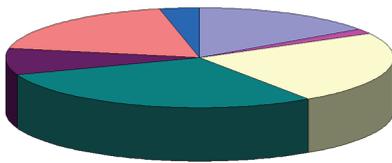
94,1% der Erzieher/innen antworteten, dass eine Kopfbedeckung für die Mitarbeiter/innen des Kindergartens nicht gefordert ist.



- ja (76,5%)
- nein (11,7%)
- nicht beantwortet (11,8%)

Frage 7 - Wird angemessene Bekleidung (lange, die Schulter bedeckende T-Shirts, lange Shorts) der Kinder beim Spielen im Freien gefordert?

76,5% der Erzieher/innen antworteten, dass angemessene Bekleidung der Kinder im Freien gefordert ist.

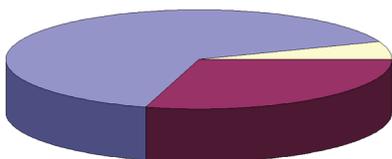


- Einrichtung stellt Sonnencreme (52,9%)
- Eltern unterschreiben Einverständniserklärung zum Eincremen der Kinder durch Andere (5,9%).
- Eltern geben Kindern Sonnencreme mit (82,4%).
- Kinder sollen eingecremt in den Kindergarten kommen (100%).
- 20 Minuten vor Aktivität im Freien wird Zeit zum Eincremen der Kinder eingeplant (29,4%).
- Kinder werden ermutigt, Sonnencreme unter Aufsicht selbst aufzutragen (64,7%).
- Alle 2 Stunden wird erneut Sonnencreme benutzt (11,8%).

Frage 8 - Regelungen des Kindergartens zum Gebrauch von Sonnencreme

(Mehrfachantworten möglich)

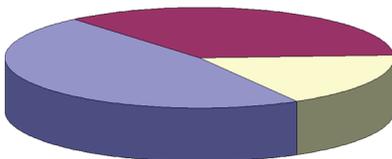
Alle Erzieher/innen stimmten überein, dass die Kinder eingecremt in den Kindergarten kommen sollten und 82,4% bestätigten, dass Eltern die Sonnencreme mitgeben sollten. 52,9% gaben an, dass Sonnencreme auch vom Kindergarten gestellt wird. Nur 11,8% gaben an, die Sonnencreme alle 2 h erneut aufzutragen.



- nein (64,7%) ■ ja (29,4%)
- nicht beantwortet (5,9%)

Frage 9 - Sind Aktivitäten/Projekte zum Thema Sonnenschutz geplant?

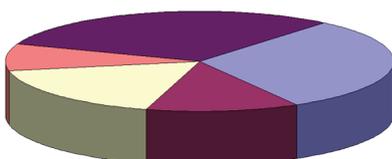
64,7% der Erzieher/innen antworteten, dass vor der Intervention keine Aktivitäten oder Projekte zum Thema Sonnenschutz geplant waren.



- ja (47,1%)
- nein (35,3%)
- nicht beantwortet (17,6%)

Frage 10 - Unterstützen alle Mitarbeiter/innen aktiv Bemühungen zum Sonnenschutz in ihrer regulären Interaktion mit den Kindern?

Weniger als die Hälfte der Erzieher/innen (47,1%) antworteten, dass Bemühungen zum Sonnenschutz aktiv von den Mitarbeitern/innen in ihrer regulären Interaktion mit den Kindern unterstützt werden.

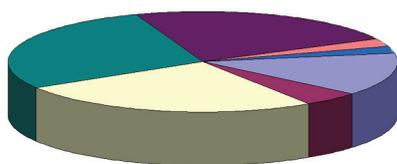


- Vorbildfunktion (41,2%)
- Diskussionen (17,6%)
- Bilderbücher (23,5%)
- andere (11,8%)
- nicht beantwortet (41,2%)

Frage 11 - Wie wird der Sonnenschutz aktiv durch die Mitarbeiter/innen unterstützt?

(Mehrfachantworten möglich)

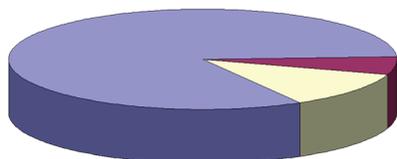
41,2% der Erzieher/innen antworteten, dass der Sonnenschutz durch Vorbildfunktion unterstützt wird.



- Aktivitäten finden außerhalb der Zeiten der stärksten Sonneneinstrahlung statt (35,3%).
- Exkursionen finden entweder sehr früh oder sehr spät am Tag statt (11,8%).
- Mittagessen/Snacks werden im Haus eingenommen (64,7%).
- Mittagessen/Snacks werden im Schatten eingenommen (70,6%).
- Das Spielen im und außerhalb des Hauses ist erlaubt (58,8%).
- andere (5,9%)
- nicht beantwortet (5,9%)

Frage 12 - Wie werden die Zeiten der stärksten Sonneneinstrahlung (11.00-15.00 Uhr) vermieden?

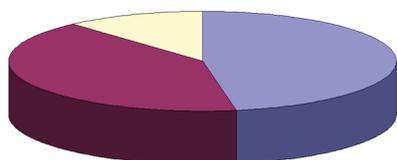
70,6% antworteten, dass Mittagessen/Snacks im Schatten und 64,7% antworteten, dass Mittagessen/Snacks im Haus eingenommen werden.



- ja (82,4%)
- nein (5,9%)
- nicht beantwortet (11,7%)

Frage 14 - Werden die besonderen Bedürfnisse von Babies im Sonnenschutz berücksichtigt?

82,4% der Erzieher/innen antworteten, dass auf die besonderen Bedürfnisse von Babies Rücksicht genommen wird.



- ja (47,1%)
- nein (41,2%)
- nicht beantwortet (11,7%)

Frage 15 - Gibt es Fortbildungen für alle Mitarbeiter/innen zum Thema Sonnenschutz?

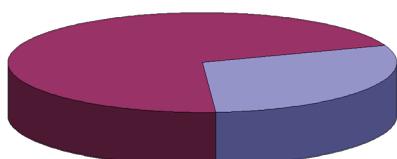
47,1% der Erzieher/innen antworteten, dass es Fortbildungen zum Thema Sonnenschutz gibt.



- ja (52,9%)
- nein (47,1%)

Frage 16 - Kennen Sie den UV-Index?

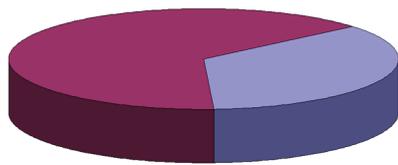
47,1% der Erzieher/innen gaben an, den UV-Index nicht zu kennen.



- ja (29,4%)
- nein (70,6%)

Frage 17 - Wissen Sie, an welchem Ort der aktuelle UV-Index zu finden ist?

Obwohl 52,9% der Erzieher/innen den UV-Index kannten, wussten nur 29,4%, an welchem Ort der aktuelle Wert zu finden ist.



Frage 18 - Kennen Sie die vier wichtigsten Hauttypen?

64,7% der Erzieher/innen kannten das Hauttypenmodell nach Fitzpatrick mit den Hauttypen I-IV nicht.

ja (35,3%) nein (64,7%)

3.1.1.1 Resultat der Befragung der Erzieher/innen vor der Intervention

Gemessen am internationalen Konsens der Sonnenschutzmaßnahmen ist angesichts der Antworten der Erzieher/innen zu vermuten, dass einige Maßnahmen konsenskonform durchgeführt werden. Andere Maßnahmen werden jedoch abweichend vom internationalen Konsens praktiziert und sind daher verbesserungsbedürftig.

Das Tragen von Sonnenhüten für die Kinder wurde von den Erzieher/innen als gut bewertet. So antworteten 52,9%, dass an einem regulären Tag die Hälfte der Kinder einen Hut trägt und 76,5% gaben an, dass ein Kind ohne Hut von der Einrichtung mit einem solchen ausgestattet wird. Entsprechend den Bestimmungen des internationalen Konsenses zum Sonnenschutz ist hier eine Verbesserung möglich, da alle Kinder einen Hut tragen sollten. Besondere Defizite weist das Tragen von Sonnenhüten unter den Mitarbeiter/innen des Kindergartens auf: 94,1% der Erzieher/innen antworteten, dass eine Kopfbedeckung für Mitarbeiter nicht gefordert ist. Da Erzieher/innen sich als Vorbild in der Sonne korrekt verhalten sollten, ist dieser Befund keineswegs zufriedenstellend. 76,5% der Erzieher/innen antworteten, dass angemessene Bekleidung der Kinder im Freien gefordert ist. Diese Maßnahme scheint also bereits konsenskonform durchgeführt zu werden.

Der Umgang mit Sonnencreme ist als nicht völlig korrekt einzustufen. So waren sich zwar alle Erzieher/innen einig, Eltern darin zu unterstützen, dass sie ihre Kinder vor Ankunft im Kindergarten eincremen, doch nur 11,2% der Erzieher/innen gaben an, Sonnencreme alle 2 h erneut anzuwenden. Dies wäre allerdings bei kurzwirksamen Präparaten wichtig, um einen adäquaten Schutz zu gewährleisten.

Nur 47,1% stimmten zu, dass der Sonnenschutz im täglichen Umgang mit den Kindern aktiv durch die Mitarbeiter/innen unterstützt wird. Dabei waren 41,2% der Meinung, dies geschehe vor allem durch die Vorbildfunktion der Erzieher/innen. Unter Berücksichtigung

der Tatsache, dass eine Kopfbedeckung für Mitarbeiter/innen im Kindergarten nicht gefordert wird, muss dies als Fehleinschätzung der eigenen Vorbildfunktion interpretiert werden.

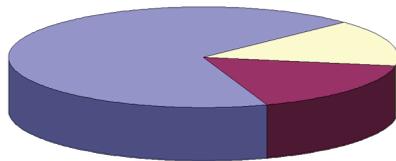
58,8% der Erzieher/innen gaben an, dass in den Zeiten der stärksten Sonneneinstrahlung das Spielen sowohl im Haus als auch außerhalb des Hauses erlaubt ist. Dies zeigt, dass es im Kindergarten keine Versuche gibt, die Kinder zur Vermeidung der Mittagssonne durch Aktivitäten im Haus zu schützen. Dabei ist die fünfte Antwortmöglichkeit der Frage (s. Frage 12) nicht eindeutig formuliert, da Maßnahmen außerhalb des Hauses auch im Schatten durchgeführt werden könnten, und so stärkste Sonneneinstrahlung wenigstens durch Schatten vermieden wird.

47,1% der Erzieher/innen gaben an, den UV-Index zu kennen, doch nur 29,4% wussten, wo der aktuelle UV-Index zu finden ist. Der UV-Index als objektivierbares Maß der aktuellen Bestrahlungsstärke der Sonne wird folglich von den Erzieher/innen im Kindergarten noch nicht ausreichend genutzt. 64,7% der Erzieher/innen kannten das Hauttypenmodell nach Fitzpatrick nicht. Selbst wenn der Hautschutz der Kinder den Erzieher/innen vermutlich auch ohne Kenntnis des Hauttypenmodells als selbstverständlich erscheint, könnte dessen Kenntnis doch zu einem differenzierteren Verständnis führen.

3.1.2 Fragebogen der Eltern vor der Intervention

Abbildung 8 stellt die Antworten der Eltern vor Interventionsbeginn dar. Es wurden 100 Personen befragt, die Antwortquote betrug 47% (n= 47). Die niedrige Antwortquote ist vermutlich durch den Schichtdienst sowie die Belastung des vor allem medizinisch tätigen Elternkollektivs bedingt (Ärzte und Pflegepersonal). Auch wurden die Fragebögen den Eltern ohne direkten Kontakt ins Fach gelegt, so dass der Anreiz, den Fragebogen auszufüllen, durch die fehlende persönliche Ansprache vermutlich gering war. Von den 11 Fragen des Fragebogens wurden 10 Fragen hier graphisch dargestellt.

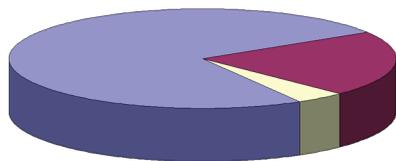
Abb. 8: Fragebogen der Eltern vor der Intervention



- 0-1 Jahr (17,0%)
- 2-4 Jahre (68,1%)
- 5-6 Jahre (14,9%)

Frage 1 - Wie alt ist Ihr Kind?

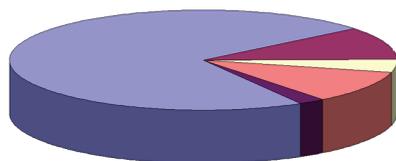
68,1% der Eltern, die den Fragebogen beantworteten, hatten Kinder im Alter von 2-4 Jahren im Kindergarten. Nur 14,9% der Eltern hatten 5-6-jährige Kinder im Kindergarten. 17% der Kinder waren 0-1 Jahr alt.



- hellhäutig, Typ I-II (74,5%)
- dunkelhäutig, Typ III-IV (21,2%)
- nicht beantwortet (4,3%)

Frage 2 - Welchen Hauttyp hat Ihr Kind?

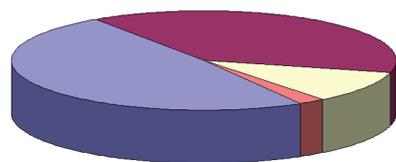
74,5% der Eltern antworteten, ihr Kind sei hellhäutig. Nur 21,2% der Kinder wurden von den Eltern dem dunkleren Hauttyp zugeordnet.



- Deutschland (72,4%)
- Europa (10,6%)
- Türkei (10,6%)
- Afrika (4,3%)
- Andere (2,1%)

Frage 3 - Herkunftsland der Eltern

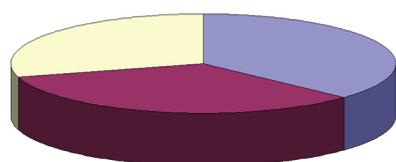
72,4% der Eltern kommen aus Deutschland, 10,6% aus anderen Ländern Zentraleuropas und weitere 10,6% aus der Türkei. 4,3% der Eltern, die den Fragebogen beantworteten, stammen aus Afrika.



- mehrmals täglich (48,9%)
- einmal am Tag (38,4%)
- 1-2 Mal die Woche (10,6%)
- gar nicht (2,1%)

Frage 4 - Wie oft wird das Kind im Sommer mit Sonnencreme eingecremt?

87,3% der Eltern gaben an, ihr Kind im Sommer mindestens einmal täglich mit Sonnencreme einzucremen. Die 2,1% der Eltern, die angaben, ihr Kind gar nicht einzucremen, gaben als Herkunftsland Afrika an.

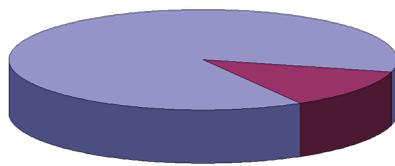


- Schatten (95,7%)
- angemessene Bekleidung (87,2%)
- Vermeidung der Zeiten stärkster Sonneneinstrahlung (76,6%)

Frage 5 - Wie wird das Kind noch gegen die Sonne geschützt?

(Mehrfachantworten möglich)

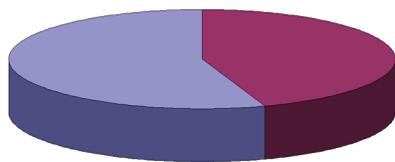
95,7% der Eltern schützen ihr Kind durch Schatten, 87,2% durch angemessene Bekleidung und 76,6% durch Vermeidung der Zeiten stärkster Sonneneinstrahlung.



keinen (87,2%)
1-5 Sonnenbrände (12,8%)

Frage 6 - Anzahl der durchgemachten Sonnenbrände (starke Rötung) des Kindes seit Geburt

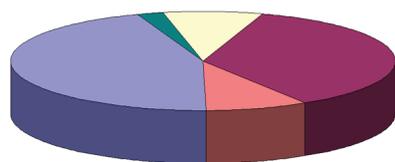
87,2% der Eltern gaben an, dass ihr Kind seit der Geburt keinen einzigen Sonnenbrand durchgemacht hat. 12,8% der Eltern gaben an, dass ihr Kind 1-5 Sonnenbrände seit der Geburt erlitten hat.



ja (55,3%) nein (44,7%)

Frage 7 - Machen Sie regelmäßig Urlaub in sonnigen Ländern?

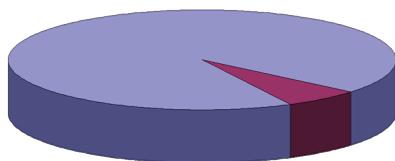
55,3% der Eltern gaben an, regelmäßig Urlaub in sonnigen Ländern zu machen.



ein paar Tage (2,1%)
eine Woche (8,5%)
zwei Wochen (36,2%)
mehr als zwei Wochen (8,5%)
Keine Antwort, da Frage 7 mit „Nein“ beantwortet wurde (44,7%).

Frage 8 - Länge des Urlaubs in sonnigen Ländern

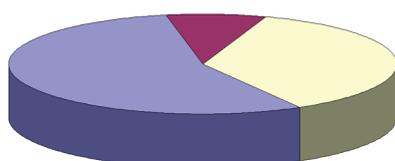
Von den Eltern, die regelmäßig Urlaub in sonnigen Ländern machen, antworteten 36,2%, zwei Wochen zu bleiben. Nur jeweils 8,5% der Eltern blieben eine Woche, ebenfalls nur 8,5% mehr als zwei Wochen.



nein (93,6%) ja (6,4%)

Frage 9 - Hat Ihr Kind im Kindergarten schon einmal einen Sonnenbrand erlitten?

93,6% der Eltern gaben an, dass ihr Kind im Kindergarten noch nie einen Sonnenbrand erlitten hatte.



Medien (87,2%)
Kindergarten (12,8%)
eigene Recherche (57,4%)

Frage 11 - Was sind Ihre Informationsquellen zum Sonnenschutz?

(Mehrfachantworten möglich)

87,2% der Eltern nannten die Medien als Informationsquelle für ihr Wissen im Sonnenschutz. Nur 12,8% der Eltern nannten den Kindergarten als Informationsquelle.

3.1.2.1 Resultat der Befragung der Eltern vor der Intervention

Ein Großteil der befragten Eltern hatte ein Kind zwischen 2-4 Jahren im Kindergarten, kam aus Deutschland und schätzte den Hauttyp des Kindes als hellhäutig ein. Vermutlich handelt es sich aufgrund dieser demographischen Gegebenheiten um einen sonnenbewussten Personenkreis. Dies spiegelt sich in den Antworten der Eltern bezüglich des von ihnen praktizierten Sonnenschutzes wieder. So gaben 87,2% der Eltern an, dass ihr Kind seit der Geburt noch keinen einzigen Sonnenbrand erlitten hat. Dies unterscheidet den befragten Personenkreis von in der Literatur beschriebenen Eltern [119] und zeigt, dass offensichtlich sehr effektiv auf den Sonnenschutz der Kinder geachtet wird, obwohl bei der gestellten Frage (s. Frage 6) sicher auch die soziale Erwünschtheit der Eltern berücksichtigt werden muss.

87,3% der Eltern gaben an, ihr Kind im Sommer mindestens einmal täglich mit Sonnencreme einzucremen. Dabei ist diese Frage (s. Frage 4) etwas missverständlich formuliert, da nicht deutlich wird, ob ein Urlaubstag oder ein normaler Kindertag gemeint ist. In Frage 5 wird das Verhalten der Eltern zum Schutz der Kinder in der Sonne mit der Möglichkeit von Mehrfachantworten erfragt. Insgesamt kam dabei eine sehr positive Bewertung des durch die Eltern praktizierten Sonnenschutzes heraus. So antworteten 95,7% der Eltern, ihr Kind durch das Aufsuchen von Schatten zu schützen, 87,2% durch angemessene Bekleidung und 76,6% durch Vermeidung der Zeiten der stärksten Sonneneinstrahlung. Durch eine offene Frage hätte die „SunPass“-Arbeitsgruppe hier möglicherweise weniger positive Antworten erhalten.

Ein weiteres Problem, das der Fragebogen aufzeigte, waren die Urlaubsgewohnheiten der Eltern. 55,3% Eltern gaben an, im Urlaub in sonnige Länder zu fahren und etwa ein Drittel beschrieb die Urlaubsdauer mit ungefähr zwei Wochen. Dieses Urlaubsmuster ist vermutlich auch durch das besondere Elternkollektiv des Kindergartens bedingt. Nur 12,8% der Eltern gaben an, Informationen zum Sonnenschutz aus dem Kindergarten erhalten zu haben. Die hierfür am häufigsten angegebene Quelle waren die Medien mit 87,2%.

3.2 Ergebnisse des Ausbildungsmoduls für Erzieher/innen und Eltern

Im Folgenden sind die Ergebnisse des Vor- und Nachtests der Erzieher/innen im Rahmen der Schulung (s. Abb. 9, 10, 11 und 12), sowie die Ergebnisse des Vor- und Nachtests der Eltern (s. Abb. 13, 14, 15 und 16) dargestellt. Die Fragebögen waren anonymisiert. Im Vor- und Nachtest der Erzieher/innen wurden insgesamt die Testergebnisse von 12 Testpersonen in die Auswertung eingeschlossen. Nach dem Vor- und Nachtest der Eltern lagen evaluierbare Fragebögen von insgesamt 34 Testpersonen vor. Davon wurden sieben von der Auswertung ausgeschlossen, da durch frühzeitiges Verlassen der Schulung durch die Testpersonen kein Nachtest durchgeführt werden konnte. Somit wurden die Vor- und Nachtests von 27 Eltern in die Auswertung eingeschlossen.

Bei insgesamt 11 Fragen betrug die zu erreichende Gesamtpunktzahl im Erzieher/innen-test 14 Punkte, die zu erreichende Gesamtpunktzahl im Elterntest 13 Punkte. Die genaue Verteilung der Punkte auf die jeweilige Frage ist den Fragebögen im Anhang zu entnehmen. Sowohl bei den Erzieher/innen als auch bei den Eltern wurden nur niedrige Teilnahmequoten erzielt. Durch die im Folgenden erwähnten äußeren Umstände erreicht ein Präventionsprojekt im Kindergarten vermutlich häufig nur eine kleine Anzahl von Menschen unmittelbar und scheint trotzdem einen positiven Einfluss auf den Sonnenschutz der Kinder zu haben, wie in Kapitel 4.1 dargestellt wird.

3.2.1 Auswertung des Vor- und Nachtests für Erzieher/innen

Die niedrige Beteiligung der Erzieher/innen an der Schulung (12 von 33 Erzieher/innen, 36,4%) ist vermutlich dadurch zu erklären, dass die Schulung am Ende einer regulären Mitarbeiterversammlung stattfand. Die Mitarbeiterversammlung kann durch den Schichtdienst zwangsläufig nicht von allen Erzieher/innen des Kindergartens besucht werden. Aufgrund der Arbeitsbelastung der Erzieher/innen war es der Arbeitsgruppe „SunPass“ jedoch nicht möglich, einen gesonderten Termin für die Schulung mit den Mitarbeiter/innen des Kindergartens zu finden.

3.2.1.1 Erläuterungen der Abbildungen 9 und 10

In den folgenden Abbildungen 9 und 10 ist in Form von Balkendiagrammen dargestellt, mit welcher relativen Häufigkeit die Erzieher/innen die auf der x-Achse abgebildeten Gesamtpunktzahlen im Vortest (Abb. 9) und Nachtest (Abb. 10) erreichten. Die im Vor- und Nachtest durch die Erzieher/innen erreichte Mindestpunktzahl betrug 5 Punkte. Die zu erreichende maximale Punktzahl betrug 14 Punkte. Dabei wurden die drei offenen Fragen mit maximal je zwei Punkten bewertet.

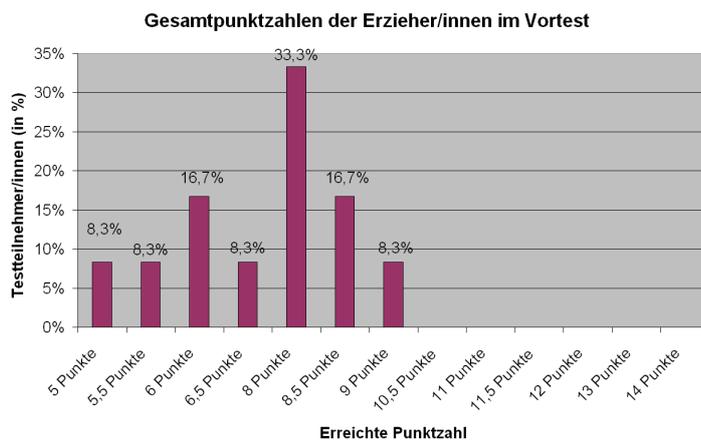


Abb. 9: Gesamtpunktzahlen der Erzieher/innen im Vortest

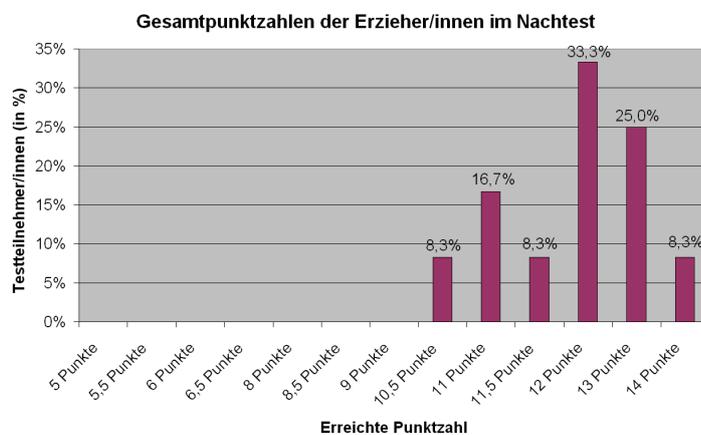


Abb. 10: Gesamtpunktzahlen der Erzieher/innen im Nachtest

3.2.1.2 Resultate der Abbildungen 9 und 10

Im Vortest erreichten die Erzieher/innen Gesamtpunktzahlen von bis zu 9 Punkten, 9 Punkte jedoch nur mit einer relativen Häufigkeit von 8,3%. Ein Drittel der Testteilnehmer/innen erzielte 8 Punkte im Vortest. Im Nachtest erreichten 8,3% die maximal mögliche Punktzahl von 14 Punkten. Ein Drittel der Teilnehmer/innen erzielte 12 Punkte im Nachtest. Alle Teilnehmer/innen überschritten im Nachtest die maximal erreichte Punktzahl des Vortests von 9 Punkten. Dies zeigt einen deutlichen Anstieg der Gesamtpunktzahlen im Nachtest und damit offensichtlich einen Lernerfolg bei den Erzieher/innen.

3.2.1.3 Erläuterungen der Abbildungen 11 und 12

Abbildung 11 stellt die Häufigkeitsverteilung der Differenzen zwischen der Gesamtpunktzahl im Vor- und Nachtest der Erzieher/innen dar. Abbildung 12 stellt für jede Frage die relative Häufigkeit der durch die Erzieher/innen erzielten Richtung der Differenz dar: „Verbesserung“ bei positiver Differenz, „Keine Veränderung“ bei gleichbleibenden Ergebnissen und „Verschlechterung“ bei negativer Differenz zwischen Vor- und Nachtest.

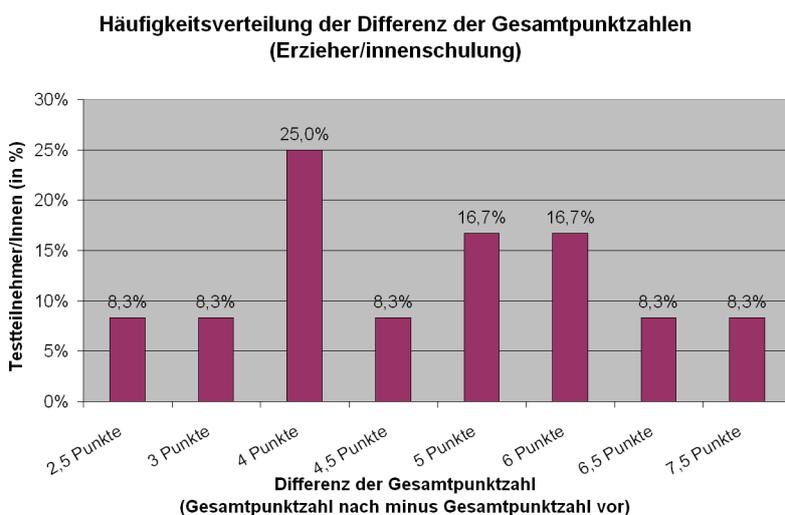


Abb. 11: Häufigkeitsverteilung der Differenz der Gesamtpunktzahlen (Erzieher/innenschulung)

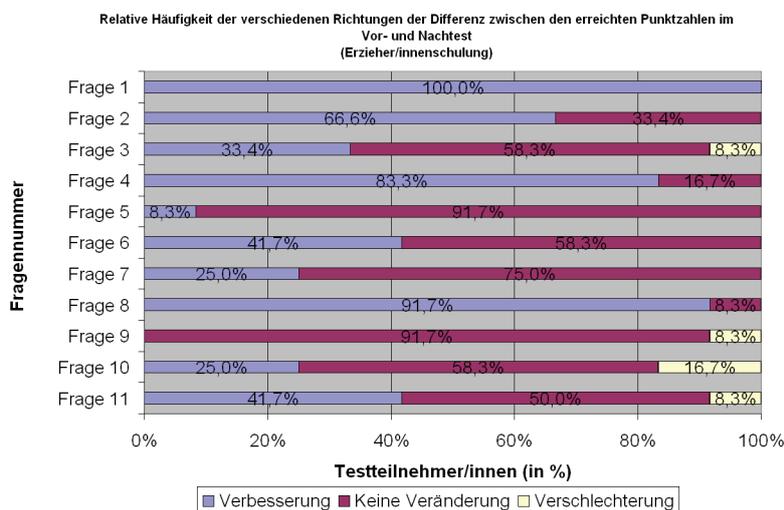


Abb. 12: Relative Häufigkeit der Differenzrichtung (Erzieher/innenschulung)

3.2.1.4 Resultate der Abbildungen 11 und 12

Wie aus Abbildung 11 ersichtlich, erzielte keine der Testpersonen eine negative Differenz in der erreichten Gesamtpunktzahl zwischen Vor- und Nachtest, wusste also im Vortest mehr als im Nachtest. Es wurde demnach durch die Erzieher/innenschulung nichts ver-

lernt. Ein Viertel der Erzieher/innen erreichte eine positive Differenz von vier Punkten zwischen Vor- und Nachtest. Die maximal erreichte positive Differenz beträgt 7,5 Punkte. Diese 7,5 Punkte wurden jedoch lediglich von 8,3% der Testpersonen erreicht. 50% der Testteilnehmer/innen erreichten eine positive Differenz von 5 Punkten oder mehr. Dies ist ein gutes Drittel der maximal möglichen Gesamtpunktzahl. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass niemand etwas verlernt hat und die Hälfte der Erzieher/innen sich zwischen dem Vor- und dem Nachtest um ein gutes Drittel der maximal möglichen Gesamtpunktzahl verbessert hat.

Im folgenden Absatz wird das Resultat der Abbildung 12 dargestellt. Die Fragen 2, 4, 6 und 11 waren der Arbeitsgruppe sehr wichtig, da es sich um konkrete Inhalte der Sonnenschutzvereinbarung sowie besondere Maßnahmen zum Sonnenschutz der Kinder handelt. Frage 2 erfragt die Hauttypen nach Fitzpatrick, Frage 4 das Wissen um die Zeiten der stärksten Sonneneinstrahlung am Tag und Frage 6 den Hautkrebstyp, der vor allem durch intermittierende Sonnenexposition in der Kindheit hervorgerufen wird. Frage 11 erfragt, warum besonders Kinder gut vor der Sonne geschützt werden müssten. In den Fragen 2 und 4 erzielte über die Hälfte der Erzieher/innen einen Wissenszuwachs. In den Fragen 6 und 11 immerhin etwa 40%. In Frage 7, einer Frage die sich mit dem „Sonnenkonto“ der Kinder beschäftigt, verbesserte sich nur ein Viertel der Erzieher/innen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Erzieher/innen bevorzugt zu konkreten Inhalten der Sonnenschutzvereinbarung und der Wichtigkeit von Sonnenschutzmaßnahmen für Kinder lernten, die Schulung also in diesen Punkten erfolgreich war. Nur wenige Erzieher/innen lernten etwas zum „Sonnenkonto“ der Kinder. Dies ist in Anbetracht der Tatsache, dass das Modell nur der Anschaulichkeit halber eingeführt wurde, nicht von großer Bedeutung.

Auch in den restlichen Fragen waren die beobachteten Veränderungen vor und nach der Schulung interessant. In den Fragen 1 und 8 haben sich fast alle Testteilnehmer/innen verbessert. Hierbei handelt es sich um eine Frage der Hautkrebsfrüherkennung sowie eine Frage nach der hohen Hautkrebsinzidenz in Deutschland. In Frage 3 und 10 haben sich ein Drittel und weniger der Testteilnehmer/innen verbessert, beziehungs-

weise zeigen über die Hälfte der Testteilnehmer/innen keinen Wissenszugewinn. Diese Fragen behandeln die UV-Strahlung allgemein. In Frage 10 verschlechterten sich 16,7% der Erzieher/innen im Nachtest. Hier wird erfragt, wie viel Prozent des UV-Lichts von den Wolken abgehalten werden. In den Fragen 5 und 9 haben sich alle, beziehungsweise fast alle, Testteilnehmer/innen weder verbessert noch verschlechtert. Hierbei handelt es sich um eine Frage nach den positiven Effekten der Sonne, nämlich Wohlbefinden, erhöhte Leistungsfähigkeit und Vitamin-D₃-Produktion und eine Frage nach der Heilbarkeit eines frühzeitig entdeckten CMM.

Zusammenfassend gibt es einige Fragen, in denen ein Großteil der Erzieher/innen keinen Wissenszuwachs erzielte, da vermutlich bereits Vorwissen im Sonnenschutz vorhanden war. Bezüglich des Anteils der UV-Strahlung, der durch die Wolken abgehalten werden kann, scheinen die Erzieher/innen durch die Schulung eher verwirrt worden zu sein.

3.2.2 Auswertung des Vor- und Nachtests für Eltern

Die niedrige Beteiligung der Eltern an der Schulung von 27% (n=27) ist dadurch zu erklären, dass die Schulung am Ende eines regulären Elternabends ohne besondere Vorankündigung stattfand. Es erschien der Arbeitsgruppe nicht sinnvoll, einen weiteren Termin für die Schulung der Eltern im Sonnenschutz anzuberaumen, da nach Auskunft der Kindergartenleiterin die Beteiligung an solchen Veranstaltungen nie besonders hoch sei. Die niedrige Beteiligung ist jedoch bei der Beurteilung der Wirksamkeit der Elternschulung als Teilkomponente des „SunPass“-Projekts zu berücksichtigen.

3.2.2.1 Erläuterungen der Abbildungen 13 und 14

In den folgenden Abbildungen 13 und 14 ist dargestellt, mit welcher relativen Häufigkeit die Eltern die auf der x-Achse dargestellten Gesamtpunktzahlen im Vortest und im Nachtest erreichten. Die im Test durch die Eltern erreichte Minimalpunktzahl betrug 2 Punkte. Die zu erreichende Maximalpunktzahl betrug 13 Punkte. Dabei wurden die zwei offenen Fragen jeweils mit maximal 2 Punkten bewertet.

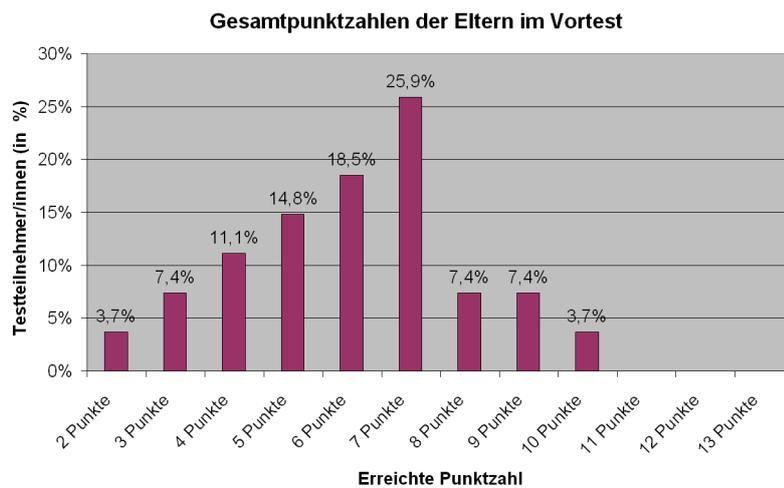


Abb. 13: Gesamtpunktzahlen der Eltern im Vortest

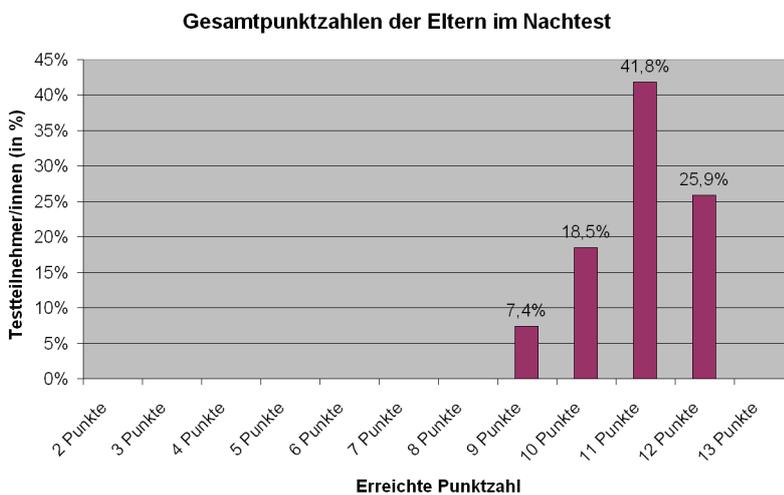


Abb. 14: Gesamtpunktzahlen der Eltern im Nachtest

3.2.2.2 Resultate der Abbildungen 13 und 14

Im Vortest erreichten die Eltern bis zu 10 Punkte, diese jedoch nur mit einer relativen Häufigkeit von 3,7%. Der am häufigsten erzielte Wert im Vortest waren 7 Punkte (25,9% der Eltern). Im Nachtest erreichten 25,9% der Eltern eine maximale Punktzahl von 12 Punkten. Die im Nachtest am häufigsten (41,8%) erzielte Punktzahl war 11. Weder im Vortest noch im Nachtest erreichte eine/r der Testteilnehmer/innen die maximal mögliche Punktzahl von 13 Punkten. Insgesamt zeigen diese Ergebnisse dennoch einen deutlichen Anstieg der Gesamtpunktzahlen im Nachtest und damit offensichtlich einen guten Lernerfolg der Eltern.

Häufigkeitsverteilung der Differenz der Gesamtpunktzahlen (Elternschulung)

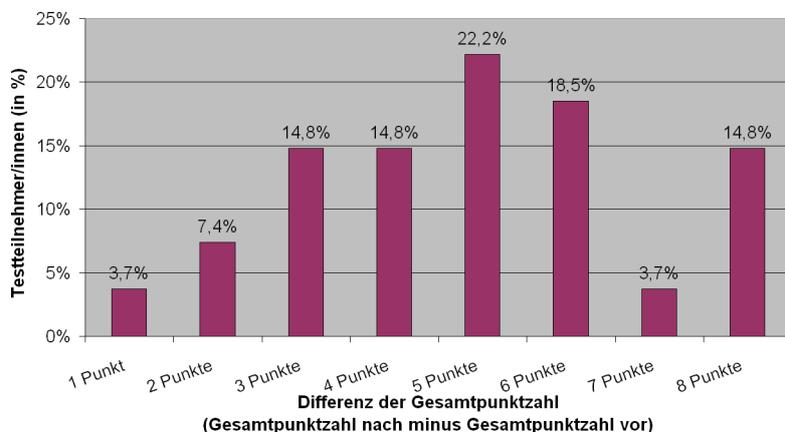


Abb. 15: Häufigkeitsverteilung der Differenz der Gesamtpunktzahlen (Elternschulung)

Relative Häufigkeit der verschiedenen Richtungen der Differenz zwischen den erreichten Punktzahlen im Vor- und Nachtest (Elternschulung)

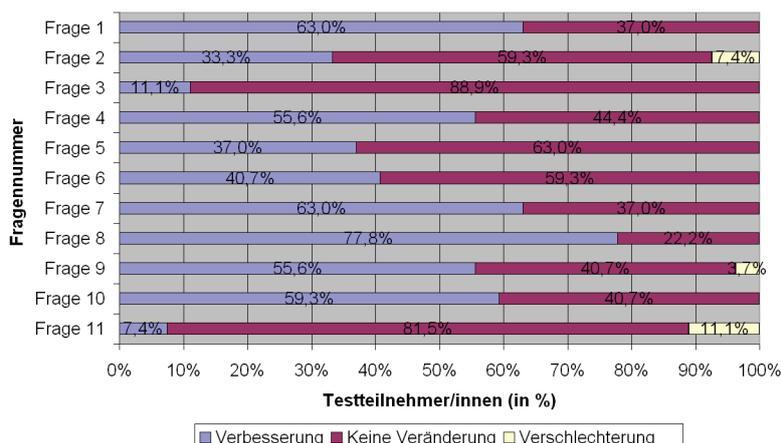


Abb. 16: Relative Häufigkeit der Differenzrichtung (Elternschulung)

3.2.2.3 Resultate der Abbildungen 15 und 16

Wie in Abbildung 15 dargestellt, erzielte keine der Testpersonen eine negative Differenz der Gesamtpunktzahl zwischen Vor- und Nachtest, alle wussten also im Vortest mehr als im Nachtest. Ein gutes Fünftel der Eltern erreichte eine Differenz von 5 Punkten zwischen Vor- und Nachtest. Die maximal erreichte Differenz zwischen vor und Nachtest beträgt 8 Punkte (14,8% der Testpersonen). Knapp 60% der Testteilnehmer/innen erreichten eine Differenz von 5 Punkten oder mehr. Dies ist ein gutes Drittel der möglichen Gesamtpunktzahl.

Der folgende Abschnitt interpretiert die Abbildung 16. Die Fragen 1, 4, 8 und 9 waren der Arbeitsgruppe sehr wichtig, da sie sich mit der steigenden Hautkrebsinzidenz in Deutschland, der UV-Strahlung als wichtigstem Risikofaktor für Hautkrebs sowie konkreten Inhalten der Sonnenschutzvereinbarung beschäftigen. In diesen Fragen verbesserte sich über die Hälfte der Eltern. Frage 1 beschäftigt sich mit der Hautkrebsinzidenz in Deutschland, Frage 4 mit dem Strahlungsmuster, das vor allem für die Entstehung des CMM verantwortlich ist, Frage 8 mit den Zeiten der stärksten UV-Belastung eines Tages und Frage 9 mit dem Strahlungstyp (UV-A oder UV-B), der vor allem für die Entstehung von Hautkrebs verantwortlich ist.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die Eltern etwas über die hohe Hautkrebsinzidenz in Deutschland, die UV-Strahlung als wichtigsten Risikofaktor von Hautkrebs sowie konkrete Inhalte der Sonnenschutzvereinbarung gelernt haben und so die Schulung in diesen Punkten erfolgreich war. Doch auch in den restlichen Fragen waren die beobachteten Veränderungen vor und nach der Schulung interessant. In Frage 10 haben sich etwa zwei Drittel der Testteilnehmer/innen verbessert. Diese Frage beschäftigt sich mit der Früherkennung von Hautkrebs. In den Fragen 2, 5 und 6 haben sich etwa ein Drittel der Testteilnehmer/innen verbessert. Frage 2 befasst sich ebenfalls mit der Hautkrebsinzidenz in Deutschland, die Fragen 5 und 6 beschäftigen sich mit dem UV-Index und der Interpretation eines konkreten Werts. In den Fragen 3 und 11 haben sich die meisten Eltern weder verbessert noch verschlechtert. Die Frage 3 befasst sich mit den positiven Effekten der Sonne und Frage 11 mit dem Stadium, in dem ein CMM noch heilbar ist. In Frage 11 verschlechterten sich jedoch 11% der Eltern. Hierbei handelt es sich um das Stadium, in dem das CMM diagnostiziert und noch geheilt werden kann.

Zusammenfassend haben die Eltern etwas über die Hautkrebsinzidenz in Deutschland und das für das CMM gefährliche, intermittierende Sonnenexpositionsmuster gelernt. Auch wurde etwas zum UV-Index und seiner Interpretation gelernt. Die Eltern lernten nur wenig über die positiven Effekte der Sonne und die Frühentdeckung des CMM, wobei sie bezüglich dessen durch die Schulung eher verwirrt wurden.

3.3 Ergebnisse der Beobachtung vor und nach der Intervention

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Begehungsprotokolle, also der standardisierten Dokumentation der Sonnenschutzmaßnahmen im Kindergarten vor (s. Tab. 4 bzw. Abb. 17 und 18) und nach der Intervention (s. Tab. 5 bzw. Abb. 17 und 18) dargestellt.

3.3.1 Erläuterungen der Tabellen 4 und 5

Die Tabellen 4 und 5 stellen die Ergebnisse der Beobachtungsprotokolle vor und nach der Intervention zusammenfassend dar. Dabei wurden an fünf verschiedenen Begehungstagen die oben genannten Parameter protokolliert. Leere Felder entsprechen fehlenden Daten. Die aktuellen UV-Indices wurden kurz vor jeder Beobachtung auf den Internetseiten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) abgerufen. Der Gebrauch von Sonnencreme wurde nach jeder Beobachtung von den Erzieher/innen erfragt. Die Inhalte der violett unterlegten Zeilen sind nachfolgend zu den Beobachtungsprotokollen graphisch veranschaulicht.

PARAMETER					
Tag und Uhrzeit	14.07.08 10.30 Uhr	17.07.08 10.30 Uhr	22.07.08 16.10 Uhr	23.07.08 15.30 Uhr	24.07.08
UV-Index	6-7	3-4	5-7	5-6	7
Wolkenstatus	mäßig bewölkt	stark bewölkt	mäßig bewölkt	leicht bewölkt	wolkenlos
Temperatur	kühl	kühl	mittelwarm	warm	heiß
Anzahl der Kinder mit Hut	2 (8,7%)	10 (22,7%)	5 (14,7%)	3 (7%)	4 (12,9%)
Anzahl der Kinder ohne Hut	21 (91,3)	34 (77,3%)	29 (85,3%)	40 (93%)	27 (87,1%)
Anzahl der Kinder mit ausreichender Bekleidung	23 (100%)	44 (100%)	34 (100%)	43 (100%)	29 (93,5%)
Anzahl der Kinder ohne ausreichende Bekleidung	0	0	0	0	2 (6,5%)
Bekleidung Erzieher/innen	ohne Hüte	ohne Hüte	ohne Hüte	ohne Hüte (schulterfrei 2)	ohne Hüte
Schattenplätze	70% (Bäume)	70% (Bäume)	80% (Bäume und ein Sonnensegel)	80% (Bäume und ein Sonnensegel)	80% (Bäume und ein Sonnensegel)
Gebrauch von Sonnencreme		kein Gebrauch	kein Gebrauch	Kinder wurden um 13.00 Uhr nachgecremt.	kein Gebrauch
Schutz von Säuglingen	kein Säugling im Freien	im Schatten (3), davon 1 mit Hut	im Schatten mit Hut (1)	im Schatten ohne Hut (1)	im Schatten ohne Hut (1)

Tab. 4: Beobachtungsprotokoll vor der Intervention

PARAMETER					
Tag und Uhrzeit	16.06.09 13.00 Uhr	17.06.09 15.00 Uhr	22.06.09 15.00 Uhr	24.06.09 12.30 Uhr	30.06.09 16.00 Uhr
UV-Index	6-7	5-6	4-5	6	6-7
Wolkenstatus	mäßig bewölkt	vereinzelt bewölkt	sehr bewölkt	wolkenlos	wolkenlos
Temperatur	18-20	20	20	22	26
Anzahl der Kinder mit Hut	21 (91,3%)	24 (80%)	36 (68%)	32 (70%)	24 (57%)
Anzahl der Kinder ohne Hut	2 (8,7%)	6 (20%)	17 (32%)	14 (30%)	19 (44%)
Anzahl der Kinder mit ausreichender Bekleidung	23 (100%)	30 (100%)	53 (100%)	46 (100%)	43 (100%)
Anzahl der Kinder ohne ausreichende Bekleidung	0	0	0	0	0
Bekleidung Erzieher/innen	ohne Hüte	ohne Hüte	ohne Hüte	ohne Hüte	ohne Hüte
Schattenplätze	90% (Bäume und zwei Sonnensegel)	90% (Bäume und zwei Sonnensegel)	80% (Bäume und ein Sonnensegel)	90% (Bäume und zwei Sonnensegel)	90% (Bäume und zwei Sonnensegel)
Gebrauch von Sonnencreme	kein Gebrauch	Krippenkinder (0-2 Jahre) wurden nachgecremt.	Kinder, die nicht von Eltern eingecremt wurden, wurden nachgecremt.	Kinder, die nicht von Eltern eingecremt wurden, wurden nachgecremt.	Viele Kinder nachgecremt, da zu Hause nicht eingecremt wurde.
Schutz von Säuglingen	kein Säugling im Freien	kein Säugling im Freien	kein Säugling im Freien	ein Säugling vollständig bekleidet mit Hut	kein Säugling im Freien

Tab. 5: Beobachtungsprotokoll nach der Intervention

3.3.2 Erläuterungen der Abbildungen 17 und 18

Abbildung 17 stellt die durchschnittliche relative Häufigkeit der Kinder mit und ohne Kopfbedeckung vor und nach der Intervention dar. Abbildung 18 zeigt den durchschnittlichen prozentualen Anteil von Schattenplätzen auf dem Kindergartengelände vor und nach der Intervention.

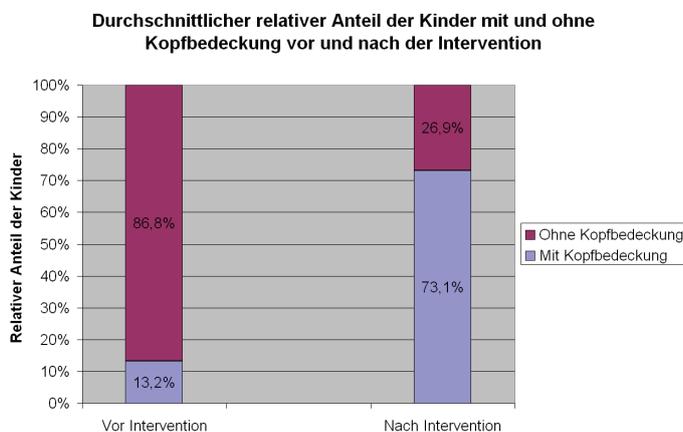


Abb. 17: Durchschnittlicher relativer Anteil der Kinder mit Kopfbedeckung

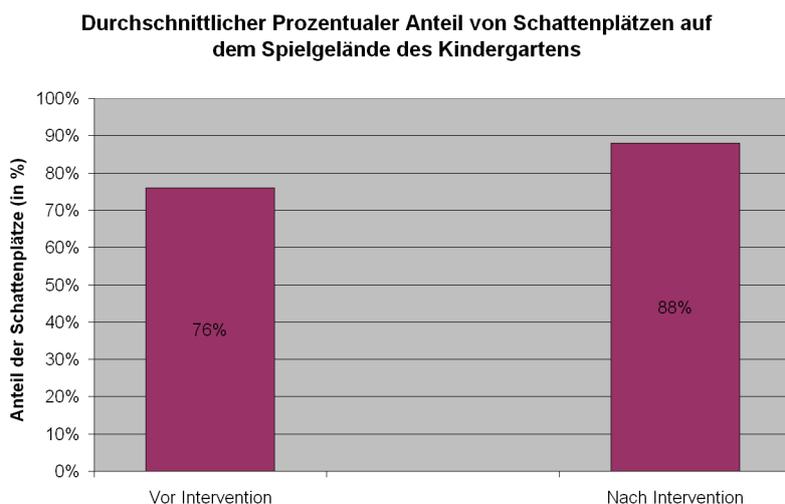


Abb. 18: Prozentualer Anteil von Schattenplätzen auf dem Spielgelände

3.3.3 Resultate der Tabellen 4 und 5 sowie der Abbildungen 17 und 18

Der UV-Index während der Beobachtungstage vor der Intervention betrug durchschnittlich 5,7 und war damit relativ hoch. Vor Beginn der Intervention wurden bereits geeignete Maßnahmen im praktizierten Sonnenschutz des Kindergartens beobachtet. So trugen im Freien spielende Kinder angemessene Bekleidung (Schulter bedeckende T-Shirts und über die Knie reichende Hosen oder Kleider). Säuglinge wurden immer im Schatten beobachtet. Hüte konnten nur bei durchschnittlich 13,2% der Kinder beobachtet werden (Abb. 17). Die Erzieher/innen trugen an keinem der fünf Beobachtungstage eine Kopfbedeckung. Bäume auf dem beobachteten Spielgelände spendeten ca. 70% Schatten, doch die zwei größten Sandkisten der Kinder lagen ungeschützt in der Sonne. An drei von fünf Tagen wurde eine ausgerollte Markise über einer der Sandkisten beobachtet, was zu 80% Schatten auf dem Spielgelände führte. Die zweite Sandkiste lag an allen Beobachtungstagen in der Sonne. So gab es durchschnittlich 76% Schattenanteil auf dem Spielgelände zu Beginn der Intervention (Abb. 18). Die Kinder wurden an einem der fünf Beobachtungstage nachgcremt, an den anderen drei Beobachtungstagen wurde im Laufe des Tages keine Sonnencreme benutzt. An einem Tag wurde der Gebrauch von Sonnencreme nicht protokolliert.

Der UV-Index während der Beobachtungstage nach Intervention war mit durchschnittlich 5,8 ebenfalls relativ hoch. Wie schon vor der Intervention beobachtet, trugen auch nach der Intervention alle Kinder beim Spielen im Freien angemessene Bekleidung. Ein Säugling im Freien wurde nur an einem Tag beobachtet, wobei er im Schatten lag. Ein

Anstieg der Kinder mit Hut auf durchschnittlich 73% konnte beobachtet werden (Abb. 17). Dies stellt eine deutliche Verbesserung im Vergleich zu den Beobachtungen vor der Intervention dar. Die Erzieher/innen trugen auch nach der Intervention an keinem der Beobachtungstage eine Kopfbedeckung. Die Anzahl der Schattenplätze erhöhte sich an vier von fünf Beobachtungstagen auf ca. 90%, da nun auch die zweite Sandkiste von einem Sonnensegel überspannt wurde. So stieg der durchschnittliche Schattenanteil des Spielgeländes von 76% vor der Intervention auf 88% nach der Intervention (Abb. 18). Das zweite Sonnensegel wurde dem Kindergarten im Rahmen der Intervention zur Verfügung gestellt und offensichtlich danach auch benutzt. An vier von fünf Beobachtungstagen wurden Kinder nachgecremt, die zu Hause nicht von ihren Eltern eingecremt worden waren. Auch dies zeigt eine Verbesserung im Gebrauch von Sonnencreme, verglichen mit den Beobachtungen vor der Intervention. Auch konnten (wenn auch hier nicht dokumentiert) in jeder Etage des Kindergartens Poster des Maskottchens „Paulchen“ und seinen Abenteuern beobachtet werden, die im Rahmen des „SunPass“-Projekts erstellt wurden sowie die neu eingerichtete „UV-Ecke“ des Kindergartens an der öffentlichen Wand im Eingangsbereich.

Zusammenfassend wurden nach der Intervention deutlich mehr Kinder mit einer Kopfbedeckung beobachtet. Auch wurden die Kinder häufiger nachgecremt. Der prozentuale Anteil von Schattenplätzen stieg nach der Intervention. Die Bekleidung der Kinder war vor und nach der Intervention angemessen, das Verhalten der Erzieher/innen bezüglich des Tragens einer Kopfbedeckung konnte nicht beeinflusst werden. Auch die Aufenthaltszeiten der Kinder im Freien konnten durch die Intervention nicht beeinflusst werden.

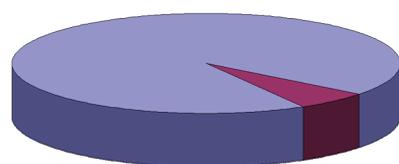
3.4 Ergebnisse der Fragebögen nach der Intervention

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Fragebögen der Erzieher/innen und Eltern nach der Intervention durch die Abbildungen 16 und 17 dargestellt.

3.4.1 Fragebogen der Erzieher/innen nach der Intervention

Es wurden 33 Personen befragt, die Antwortquote betrug 48,5 %, dies entspricht 16 Personen. (Zur niedrigen Antwortquote siehe Erläuterung des ersten Fragebogens der Erzieher/innen.) Alle 12 Fragen des Fragebogens wurden hier graphisch dargestellt.

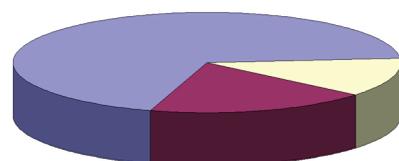
Abb. 19: Fragebogen der Erzieher/innen nach der Intervention



ja (93,8%) nein (6,2%)

Frage 1 - Sonnenschutz ist dieses Jahr ein wichtigeres Thema unter den Kollegen als im letzten Jahr.

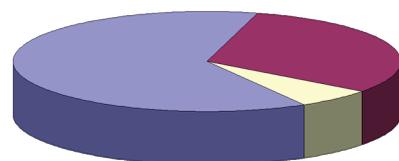
93,8% der Erzieher/innen antworteten, dass der Sonnenschutz unter den Kollegen/innen dieses Jahr ein wichtigeres Thema als im Vorjahr ist.



täglich (18,7%)
einmal wöchentlich (68,8%)
nicht beantwortet (12,5%)

Frage 2 - Häufigkeit, mit der das Thema Sonnenschutz in der Frühbesprechung erwähnt wird.

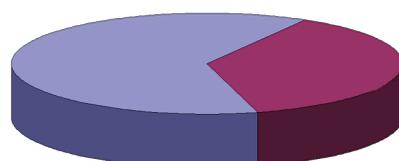
68,8% der Erzieher/innen fanden, dass das Thema Sonnenschutz einmal wöchentlich in der Frühbesprechung erwähnt wird, 18,7% antworteten mit einmal täglich.



ja (62,5%) nein (31,2%)
nicht beantwortet (6,3%)

Frage 3 - Informieren Sie sich täglich über den aktuellen UV-Index?

62,5% der Erzieher/innen antworteten, dass der aktuelle UV-Index täglich in Erfahrung gebracht wird.

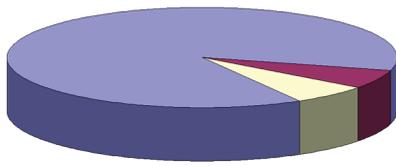


2 Punkte (0%)
3 Punkte (37,5%)
4 Punkte (62,5%)

Frage 4 - Nennen Sie die vier wichtigsten Maßnahmen zum Sonnenschutz.

(jede richtige Antwort 1 Punkt)

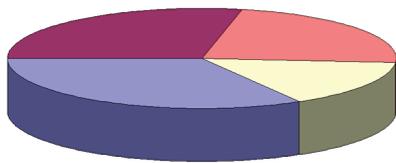
62,5% der Erzieher/innen nannten die vier wichtigsten Maßnahmen zum Sonnenschutz korrekt. Diese waren: das Tragen einer Kopfbedeckung, angemessene Bekleidung, die korrekte Benutzung von Sonnencreme sowie das Meiden der stärksten Sonneneinstrahlung zur Mittagszeit bzw. Schatten aufsuchen.



ja (87,4%) nein (6,3%)
 nicht beantwortet (6,3%)

Frage 5 - Hat der Schulungsvortrag Sie konkret dazu angeregt, den Sonnenschutz der Kinder zu verbessern?

87,4% der Erzieher/innen meinten, dass der Schulungsvortrag sie konkret dazu angeregt hatte, den Sonnenschutz der Kinder zu verbessern (*konkrete Änderungen s. nächste Frage*).

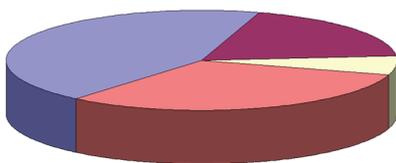


Mehr Kinder werden regelmäßig eingecremt (68,8%).
 Es wird mehr darauf geachtet, dass die Kinder im Schatten spielen (56,3%).
 Wenn ein Kind ein Trägershirt trägt, bekommt es ein langärmeliges T-Shirt aus dem Kindergarten (37,5%).
 Mehr Kinder tragen Hüte (81,3%).

Frage 6 - Welche Dinge machen Sie anders als im Vorjahr?

(Mehrfachantworten möglich)

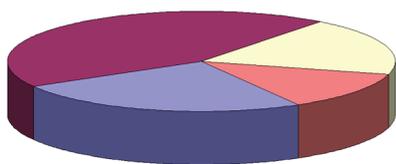
81,3% der Erzieher/innen antworteten, dass mehr Kinder Hüte tragen, 68,8% gaben an, dass die Kinder regelmäßiger eingecremt werden. 56,3% antworteten, dass darauf geachtet wird, dass die Kinder im Schatten spielen. Nur 37,5% gaben an, dass ein lediglich mit Trägershirt bekleidetes Kind ein langärmeliges Kleidungsstück vom Kindergarten bekommt.



im Sommer jeden Tag (43,7%)
 jeden zweiten Tag (18,7%)
 einmal wöchentlich (6,3%)
 nicht beantwortet (31,3%)

Frage 7- Wie oft fragen Sie die Eltern morgens, ob das Kind eingecremt wurde?

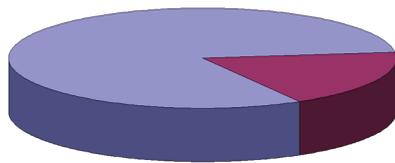
43,7% der Erzieher/innen gaben an, dass die Eltern im Sommer jeden Tag gefragt werden, ob die Kinder zu Hause eingecremt wurden. 18,7% antworten jeden zweiten Tag. Auffällig ist hier, dass 31,3% die Frage nicht beantworten.



nie (25,0%) meistens (18,7%)
 selten (43,8%)
 nicht beantwortet (12,5%)

Frage 8 - Der Schulungsvortrag hat dazu angeregt, im Sommer einen Hut und ein langärmeliges T-Shirt zu tragen.

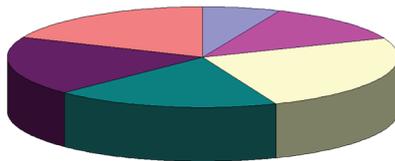
25,0 % der Erzieher/innen antworteten, dass der Schulungsvortrag sie nicht dazu angeregt hatte, im Sommer einen Hut und ein langärmeliges T-Shirt zu tragen, 43,8% antworteten mit selten.



ja (81,3%) nein (18,7%)

Frage 9 - Haben Sie die Sonnenschutzvereinbarung gelesen?

81,3% der Erzieher/innen gaben an, die Sonnenschutzvereinbarung gelesen zu haben.

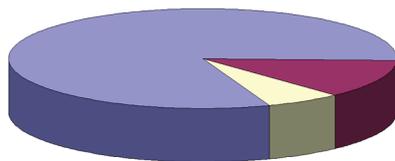


0 Punkte (6,4%)
 3 Punkte (12,5%) 5 Punkte (18,7%)
 4 Punkte (25,0%) 6 Punkte (18,7%)
 nicht beantwortet (18,7%)

Frage 10 - Wieviele der insgesamt 9 Punkte der Sonnenschutzvereinbarung erinnern Sie?

(1 Punkt pro richtiger Antwort)

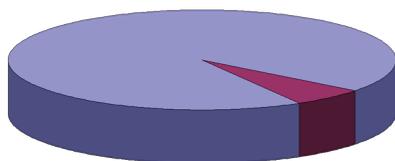
Keine/r der Erzieher/innen erinnerte alle 9 Punkte der Sonnenschutzvereinbarung. Nur 18,7% erreichten 6 Punkte.



ja (81,2%) nein (12,5%)
 nicht beantwortet (6,3%)

Frage 11 - Die Kinder haben durch die Fingerpuppe von „Paulchen“ und die Poster etwas über den Sonnenschutz gelernt.

81,2% der Erzieher/innen waren der Meinung, dass die Kinder etwas durch die Handpuppe des Projektmaskottchens „Paulchen“ sowie die Poster mit seinen Abenteuern gelernt hatten.



ja (0%) nein (93,8%)
 nicht beantwortet (6,2%)

Frage 12 - Das Thema Sonnenschutz wurde während der Erzieher/innenausbildung behandelt.

93,8% der Erzieher/innen antworteten, dass das Thema Sonnenschutz nicht während ihrer Ausbildung behandelt wurde.

3.4.1.1 Resultat der Befragung der Erzieher/innen nach der Intervention

Insgesamt führte das „SunPass“-Projekt zu einer stärkeren Thematisierung des Sonnenschutzes im Kindergarten. Fast alle Erzieher/innen gaben an, dass der Sonnenschutz im Jahr der Intervention ein wichtigeres Thema als im Vorjahr war und mindestens einmal wöchentlich in der Frühbesprechung erwähnt wurde. 62,5% antworteten, sich täglich über den aktuellen UV-Index zu informieren. Dies ist eine deutliche Verbesserung im

Vergleich zum ersten Fragbogen und zeigt, dass die Forderung der Sonnenschutzvereinbarung, sich täglich nach dem aktuellen UV-Index zu erkundigen, weitgehend befolgt wurde. 62,5% der Erzieher/innen zählten die vier wichtigsten, in der Sonnenschutzvereinbarung geforderten, Maßnahmen zum Sonnenschutz der Kinder korrekt auf.

Die Schulung der Erzieher/innen wurde als anregend empfunden und führte nach deren Auskunft zu einem verstärkten Gebrauch von Hüten, Sonnencreme und angemessener Bekleidung bei den Kindern. Dabei ist zu bemerken, dass nur 37,5% der Erzieher/innen antworteten, dass einem Kind mit nicht angemessener Bekleidung ein langärmeliges T-Shirt vom Kindergarten gegeben werde. Die Erzieher/innen scheinen sich auch nach der Intervention zu sehr auf Sonnenhüte und Sonnencreme und nicht ausreichend auf Sonnenschutz durch angemessene Kleidung zu verlassen. Nur 43,7% der Erzieher/innen antworteten, dass sie die Eltern im Sommer täglich fragen würden, ob ihr Kind eingecremt sei. Auffällig ist, dass vermutlich sozialer Erwünschtheit wegen 31,3% der Erzieher/innen diese Frage nicht beantworten, wahrscheinlich, um keine negative Rückmeldung geben zu müssen. Dies kann interpretiert werden, als wären sich die Erzieher/innen der Forderung in der Sonnenschutzvereinbarung nach dem täglichen Nachfragen bei den Eltern bewusst, würden diese Forderung jedoch wider besseren Wissens nicht adäquat umsetzen.

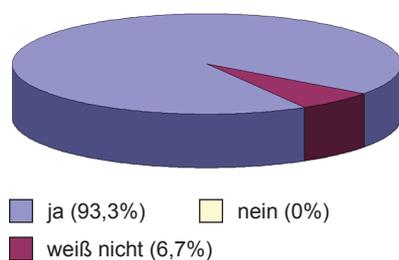
43,8% der Erzieher/innen gaben an, dass sie selbst nach der Schulung nur selten einen Hut oder ein langärmeliges T-Shirt tragen wollten. Hier scheinen die Erzieher/innen sich ihrer Vorbildfunktion im Sonnenschutz noch nicht ausreichend bewusst. Eine Diskrepanz findet sich zwischen der Tatsache, dass fast alle Erzieher/innen die Sonnenschutzvereinbarung gelesen hatten, sich jedoch keine(r) der Befragten an alle 9 Punkte erinnern konnte; es wurden maximal 6 Punkte erinnert. Präsent waren vor allem die geforderten Maßnahmen im Sonnenschutz und weniger Elternarbeit und Qualitätssicherung. So scheint die Sonnenschutzvereinbarung für die Erzieher/innen zwar eine funktionierende Richtlinie für notwendige Maßnahmen im Sonnenschutz im Interesse der Kinder zu sein, nicht jedoch eine allgemeine Grundlage für den Sonnenschutz im Kindergarten in allen seinen Facetten. 81,2% der Erzieher/innen fanden, dass die Kinder zusätzlich durch die Fingerpuppe des Maskottchens „Paulchen“ und durch die Poster mit seinen Abenteuern

gelernt hatten. 93,8% von ihnen gaben an, dass das Thema Sonnenschutz während ihrer Erzieher/innenausbildung nicht behandelt wurde.

3.4.2 Fragebogen der Eltern nach der Intervention

100 Personen wurden befragt, die Antwortquote betrug 45% (n=45). (Erläuterungen bezüglich der auch hier niedrigen Antwortquote sind in denen zum ersten Elternfragebogen zu finden.) Von den 14 Fragen des Fragebogens sind 11 Fragen graphisch dargestellt.

Abb. 20: Fragebogen der Eltern nach der Intervention



Frage 3 - Haben sich die Sonnenschutzmaßnahmen des Kindergartens im Vergleich zum Vorjahr geändert?

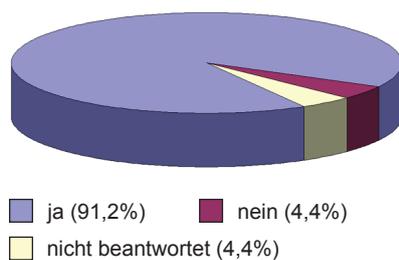
93,3% der Eltern gaben an, dass sich die Sonnenschutzmaßnahmen des Kindergartens im Vergleich zum letzten Jahr geändert haben (*konkrete Veränderungen s. nächste Frage*).



Frage 4 - Welche Veränderungen haben sie im Vergleich zum Vorjahr bemerkt?

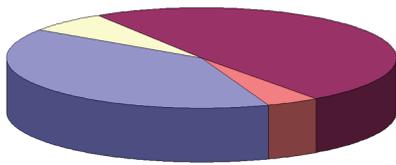
(Mehrfachantworten möglich)

86,7% der Eltern antworteten, dass mehr Kinder Hüte tragen. 84,4% der Eltern antworten, dass es mehr Schattenmöglichkeiten und 82,2%, dass es mehr öffentliches Informationsmaterial gibt. Nur 42,2% der Eltern gaben an, dass die Erzieher/innen regelmäßiger nachfragen, ob das Kind bereits zu Hause eingecremt worden wäre.



Frage 5 - Sind Sie zufriedener mit dem praktizierten Sonnenschutz des Kindergartens als im Vorjahr?

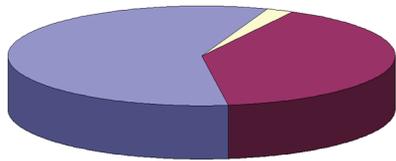
91,2% der Eltern antworteten, mit dem praktizierten Sonnenschutz des Kindergartens zufriedener als im Vorjahr zu sein.



ja (40%) nein (6,8%)
 nicht teilgenommen (48,8%)
 nicht beantwortet (4,4%)

Frage 6 - Hat der Schulungsvortrag Ihnen praktische Tipps zum Schutz Ihres Kindes in der Sonne nähergebracht?

Ein Großteil der Eltern, die den Fragebogen beantworteten, hatte nicht am Schulungsvortrag teilgenommen (48,8%). 40,0% der Eltern, die teilgenommen hatten, antworteten, dass praktische Tipps zum Sonnenschutz während des Schulungsvortrags vermittelt wurden.

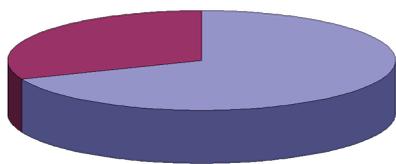


0 Punkte (2,3%) 3 Punkte (40%)
 4 Punkte (57,7%)

Frage 8 - Nennen Sie die vier wichtigsten Maßnahmen zum Sonnenschutz.

(jede richtige Antwort 1 Punkt)

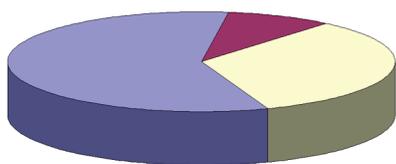
57,7% der Eltern konnten die vier wichtigsten Maßnahmen zum Sonnenschutz korrekt wiedergeben. Diese waren: das Tragen einer Kopfbedeckung, angemessene Bekleidung, die korrekte Benutzung von Sonnencreme sowie das Meiden der stärksten Sonneneinstrahlung zur Mittagszeit bzw. Schatten aufsuchen.



ja (68,9%) nein (31,1%)

Frage 9 - Haben Sie die Informationsbroschüre des Projekts gelesen?

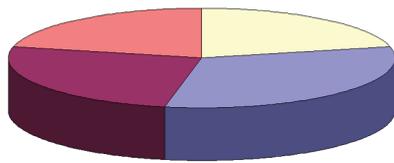
68,9% der Eltern gaben an, die Informationsbroschüre für Eltern gelesen zu haben.



ja (57,8%) nein (8,9%)
 nicht beantwortet (33,3%)

Frage 10 - Falls Ja, hat die Lektüre konkret dazu angeregt, etwas im Sonnenschutz Ihres Kindes zu verbessern?

57,8% der Eltern gaben an, dass die Broschüre sie konkret dazu angeregt hatte, etwas im Sonnenschutz ihres Kindes zu verbessern. 33,3% der Eltern beantworteten diese Frage nicht (*konkrete Verbesserungen s. nächste Frage*).

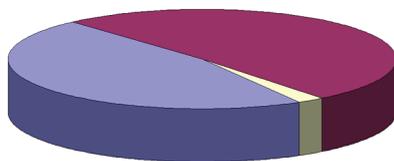


- häufigeres Vermeiden der Mittagssonne (37,8%)
- verstärkter Gebrauch von Sonnencreme (55,6%)
- verstärkte Benutzung eines Sonnenhuts (44,5%)
- verstärkter Gebrauch von lang-ärmeligem T-Shirt und Short (37,8%)

Frage 11 - Was haben Sie konkret im Sonnenschutz Ihres Kindes verbessert?

(Mehrfachantworten möglich)

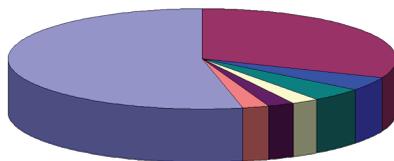
55,6% der Eltern gaben an, verstärkt Sonnencreme zu gebrauchen, 44,5%, häufiger einen Sonnenhut zu benutzen. Nur 37,8% der Eltern antworteten, häufiger die Mittagssonne zu meiden oder angemessene Kleidung zu gebrauchen.



- ja (46,7%)
- nein (51,1%)
- nicht beantwortet (2,2%)

Frage 12 - Haben Sie die an der Pinnwand veröffentlichte Sonnenschutzvereinbarung gelesen?

51,1% gaben an, die in der „UV-Ecke“ des Kindergartens veröffentlichte Sonnenschutzvereinbarung nicht gelesen zu haben.

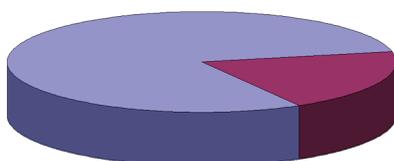


- 0 Punkte (31,2%)
- 4 Punkte (2,2%)
- 2 Punkte (4,4%)
- 5 Punkte (2,2%)
- 3 Punkte (4,4%)
- 6 Punkte (2,2%)
- nicht beantwortet (53,4%)

Frage 13 - An welche in der Vereinbarung geregelten Punkte können Sie sich erinnern?

(jede richtige Antwort 1 Punkt)

Auch die Frage nach den konkreten Inhalten der Vereinbarung wurde von 53,4% der Eltern nicht beantwortet. 31,2% erzielten 0 Punkte.



- ja (80%)
- nein (20%)

Frage 14 - Haben Sie eine medizinische Ausbildung absolviert?

80% der Eltern antworteten, eine medizinische Ausbildung absolviert zu haben.

3.4.2.1 Resultat der Befragung der Eltern nach der Intervention

Insgesamt waren 91,2% der Eltern zufriedener mit dem praktizierten Sonnenschutz des Kindergartens als im Vorjahr; 93,3% der Eltern attestierten, dass sich die Sonnenschutzmaßnahmen im Kindergarten im Vergleich zum Vorjahr geändert hatten und ein Großteil hatte den Eindruck, dass die Kinder mehr Hüte tragen. Nur 42,2% der Eltern gaben an,

dass die Erzieher/innen häufiger nachfragen würden, ob das Kind eingecremt worden sei. Dies legt die Deutung nahe, dass die Erzieher/innen auch nach der Intervention einen zu großen Teil der Verantwortung im Sonnenschutz den Eltern überlassen. Etwa die Hälfte der befragten Eltern hatte nicht an der Schulung zum Sonnenschutz teilgenommen. Trotzdem konnten 57,7% der Eltern die vier wichtigsten Maßnahmen zum Sonnenschutz wiedergeben. Vermutlich handelt es sich hierbei um Wissen, das schon vor der Intervention vorhanden war. 68,9% der Eltern hatten die Informationsbroschüre gelesen. Dabei antworteten 57,8%, dass die Broschüre sie konkret dazu angeregt hätte, den Sonnenschutz ihres Kindes zu verbessern. Es ist also zu vermuten, dass das Mitgeben gedruckter Materialien sowie eines kleinen Geschenks in Form einer Sonnencremeprobe die Aufmerksamkeit der Eltern gegenüber dem Thema Sonnenschutz erhöht. Das konkrete Sonnenschutzverhalten der Eltern änderte sich jedoch nur wenig. Dabei gaben nur 44,5% an, häufiger einen Sonnenhut zu benutzen und nur 37,8%, häufiger die Mittagssonne zu meiden oder angemessene Bekleidung zu benutzen. Insgesamt gab über die Hälfte der Eltern an, mehr Sonnencreme zu benutzen. Dies muss als ein zu großes Vertrauen in Sonnencreme als alleinige Sonnenschutzmaßnahme gewertet werden.

Nur die Hälfte der Eltern hatte die Sonnenschutzvereinbarung gelesen. Dies lässt einerseits vermuten, dass die „UV-Ecke“ mit den dort zur Verfügung stehenden Materialien noch nicht ausreichend genutzt wird, andererseits, dass die Eltern an der Sonnenschutzvereinbarung als verbindlicher Richtlinie und Standardisierung des internationalen Konsenses kein großes Interesse haben.

3.5 Einordnung der Evaluationsergebnisse

Verschiedene Faktoren machen eine Verallgemeinerbarkeit der beschriebenen Evaluationsergebnisse und deren Übertragbarkeit auf andere Kindergärten nicht ohne weiteres möglich. Es handelt sich hierbei um eine Einzelfallstudie, die in dieser Phase des Projekts, die Realitäten am Untersuchungsobjekt dokumentiert. Die Vergleichbarkeit wird durch verschiedene Besonderheiten des Untersuchungsobjekts eingeschränkt. Durch die freiwillige Teilnahme des Kindergartens hatte die zutage getretene hohe Motivation der Kindergartenmitarbeiter/innen möglicherweise positiven Einfluss auf die Ergebnisse des Pilotprojekts. Auch die Angliederung des Kindergartens an das Virchow-Klinikum und

die damit begünstigte Selektion von Eltern aus dem medizinischen Sektor haben vermutlich einen positiven Einfluss auf die im Zusammenhang mit den Eltern ermittelten Daten.

Sowohl die einzelnen Projektkomponenten als auch die Evaluationsinstrumente sollen der in Planung befindlichen Ausweitung des „SunPass“-Projekts dienen. In diesem Zusammenhang können die in Kapitel 2.3 beschriebenen Grenzen der Fragebögen sowie die in 4.1 beschriebenen Evaluationsergebnisse Anhaltspunkte und Vorschläge für die Anpassung und Optimierung der Evaluationsinstrumente bieten. Erst nach einer Ausweitung der Untersuchung auf eine größere Zahl an Kindergärten ließen sich die Ergebnisse vergleichend interpretieren. Diese Studie dient somit neben der Einzelfallbeschreibung vorwiegend der Entwicklung von Thesen sowie dem Erkennen der maßgeblichen Einfluss- und Erfolgs- sowie erfolgshemmender Faktoren.

4. Diskussion

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Gesamtevaluation der „SunPass“-Intervention zusammengeführt und diskutiert. In Kapitel 4.2 werden Kernergebnisse dargestellt und ein Ausblick über weiterhin bestehende Hemmnisse der Primärprävention von Hautkrebs im Kindergarten gegeben.

4.1 Zusammenführung und Diskussion der Ergebnisse

Im folgenden Abschnitt werden die Evaluationsergebnisse der Präventionsstudie „SunPass“ diskutiert. Diese Evaluationsergebnisse sollen Anhaltspunkte und Vorschläge für die Anpassung und Optimierung der Evaluationsinstrumente für die in Planung befindliche Ausweitung des Projekts bieten.

Die Ergebnisse sind in Zusammenhang mit anderen Interventionen zum Sonnenschutz zu sehen, wobei hier vor allem Ergebnisse der in Kapitel 1.5.1.3 vorgestellten Präventionsprojekte in Kindergärten diskutiert werden (s. Tab. 1, 2 und 3).

a. Die Intervention hatte keine Auswirkung auf die Bekleidung der Kinder.

76,5% der Erzieher/innen antworteten vor der Intervention, dass angemessene Bekleidung für die Kinder gefordert sei. Während der Beobachtung, sowohl vor als auch nach der Intervention, wurden alle Kinder in angemessener Bekleidung protokolliert. Jedoch konnte kein Vorrat an Ersatzkleidung, z. B. langärmelige T-Shirts, ausgemacht werden, durch den nicht angemessen bekleidete Kinder hätten ausgestattet werden können; dies wurde auch von der Kindergartenleiterin bestätigt. Dies steht nicht in Übereinstimmung mit Aussagen der Erzieher/innen, von denen 37,5% nach der Intervention trotzdem angaben, einem mit Trägershirt bekleideten Kind ein langärmeliges T-Shirt von der Einrichtung zu geben. Diese Diskrepanz ist vermutlich entweder mit sozialer Erwünschtheit der Erzieher/innen oder einem dennoch existierenden, offenbar dezentralem, Lager von Ersatzkleidung zu erklären.

Diese Tatsache wird in einem weiteren Sonnenschutzprojekt bestätigt, das keinen Effekt auf das Tragen angemessener Bekleidung der Kinder zeigen konnte [82]. Im Widerspruch hierzu konnte eine weitere Interventionsstudie jedoch einen positiven Effekt auf das Tragen angemessener Bekleidung der Kinder aufzeigen [84].

Die angemessene Kleidung der Kinder im „SunPass“-Projekt ist auf die Maßnahmen der Eltern zurückzuführen. Dies ist anzunehmen, obwohl nur 37,2% der Eltern nach der Intervention antworteten, die Informationsbroschüre hätte sie dazu angeregt, häufiger angemessene Kleidung zum Sonnenschutz ihrer Kinder zu benutzen. Die Bekleidung der Kinder war offensichtlich schon vor Projektbeginn zweckmäßig, so dass durch die Intervention keine weitere Verbesserung möglich und zu erwarten war.

Dennoch ist nicht davon auszugehen, dass in allen Kindergärten Kinder stets angemessen bekleidet sind. Dies ist ein Punkt, der bei einer Ausweitung des Projekts mit hoher Wahrscheinlichkeit von der hier beschriebenen Einzelfallstudie abweichen wird. Die beobachtete, angemessene Bekleidung ist jedoch ein Indiz, dass auch ohne Aufklärungsarbeit die Kleidung von Kindern eher den Sonnenschutzvorgaben angepasst ist. Trotzdem sollte weiterhin untersucht werden, mit welchen Methoden auch die Erzieher/innen besser zu motivieren sind, eigenständig für Ersatzkleidung im Kindergarten zu sorgen.

b. Die Auswirkung der Intervention auf das Tragen einer Kopfbedeckung war für Kinder und Erzieher/innen unterschiedlich.

Im Fragebogen vor der Intervention gaben 52,9% der Erzieher/innen an, dass die Hälfte der Kinder an einem regulären Tag eine Kopfbedeckung tragen würde. 76,5% waren der Meinung, dass ein Kind ohne Kopfbedeckung einen Hut von der Einrichtung bekäme. Dies konnte jedoch während der Beobachtung vor der Intervention nicht dokumentiert werden. So trugen nur durchschnittlich 13,2% der Kinder eine Kopfbedeckung und es konnte nicht beobachtet werden, dass Kinder ohne Kopfbedeckung von der Einrichtung mit einem Hut versorgt wurden.

Nach der Intervention antworteten 81,3% der Erzieher/innen und 86,7% der Eltern, dass die Kinder mehr Hüte trügen. Im Beobachtungsprotokoll wurde ein Anstieg der Kinder mit Kopfbedeckung auf durchschnittlich 73% festgehalten. Nur 44,5% der Eltern antworteten, häufiger einen Hut zum Sonnenschutz des Kindes zu gebrauchen. So ist festzuhalten, dass die Intervention sich eindeutig positiv auf das Tragen einer Kopfbedeckung der Kinder auswirkte, dies jedoch vor allem auf das Verhalten der Erzieher/innen zurückzuführen ist. Als problematisch stellte sich nach Rücksprache mit den Erzieher/innen die Reaktion

einiger Kinder heraus, die sich gelegentlich den Sonnenhut vom Kopf rissen. Der positive Einfluss des „SunPass“-Pilotprojekts auf die Kopfbedeckung der Kinder steht in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von zwei anderen Interventionsstudien, die zeigen konnten, dass mehr Kinder nach Projektende Hüte trugen [81, 84]. Im Gegensatz dazu fand eine Studie heraus, dass Erzieher/innen zu sehr auf Sonnencreme vertrauten und das Tragen von Hüten durch eine Schulung des Personals nicht verbessert werden konnte [82].

Ein Problem des Pilotprojekts blieb, dass die Erzieher/innen selbst keine Kopfbedeckung akzeptierten. So antworteten vor der Intervention 94,1% der Erzieher/innen, dass keine Kopfbedeckung für sie gefordert sei. In der Beobachtung vor und nach der Intervention wurden keine der Erzieher/innen mit Sonnenhut beobachtet. Während der Entwicklung der Sonnenschutzvereinbarung wurde eine lange Diskussion mit den Erzieher/innen geführt, da diese nicht bereit waren, ihren Kleidungsstil im Sommer zur Erfüllung ihrer Vorbildfunktion zu verändern. Der korrespondierende Abschnitt der Sonnenschutzvereinbarung musste auf Wunsch der Erzieher/innen geändert werden, so dass eine Kopfbedeckung für Mitarbeiter/innen nunmehr zwar erwünscht, jedoch nicht gefordert war.

In einer anderen Studie wurde im Gegensatz dazu beschrieben, dass auch die Mitarbeiter/innen des Kindergartens nach einer Intervention zum Sonnenschutz eher einen Hut trugen [81]. Es sind zukünftig weitere Untersuchungen erforderlich, um die persönlichen Hindernisse von Erzieher/innen, angemessene Bekleidung zu tragen und damit ihrer Vorbildrolle gerecht zu werden, besser zu verstehen. Auch muss untersucht werden, wie eine größere Toleranz der Kinder gegenüber notwendigen Sonnenschutzmaßnahmen erreicht werden kann, wie beispielsweise dem regelmäßigen Tragen von Sonnenhüten.

c. Der Gebrauch von Sonnencreme konnte nur teilweise optimiert werden.

Der Gebrauch von Sonnencreme war im hier beschriebenen Projekt am schwierigsten zu evaluieren. Alle Erzieher/innen antworteten vor der Intervention, dass die Kinder bereits eingecremt in den Kindergarten kommen sollen, doch gab es keine Regelung zum täglichen Nachfragen bei den Eltern, ob das Kind tatsächlich eingecremt wurde. Eher war die Regel, dass die Eltern sich selbständig meldeten, wenn das Eincremen morgens

nicht durchgeführt wurde. Nach der Intervention antworteten nur 42,2% der Eltern, von den Erzieher/innen häufiger gefragt worden zu sein, ob das Kind zu Hause eingecremt wurde, und auch nur 43,8% der Erzieher/innen gaben an, die Eltern im Sommer jeden Tag danach zu fragen. Das „SunPass“-Projekt führte demnach nicht dazu, dass die Erzieher/innen häufiger morgens nachfragen, ob die Kinder eingecremt wurden und es muss vermutet werden, dass sie sich ohne Rückmeldung zu sehr auf die Umsicht der Eltern verlassen. Dies birgt die Gefahr, dass in morgendlicher Eile wichtige Informationen verloren gehen. Aus Gesprächen ging jedoch hervor, dass den Erzieher/innen die Eigenverantwortung der Eltern bezüglich der Sonnencremebenutzung sehr wichtig war. Möglicherweise konnten die Erzieher/innen nicht zum aktiven und regelmäßigen Nachfragen motiviert werden, um den Eltern die Verantwortung in diesem Punkt nicht völlig aus der Hand zu nehmen.

Bezüglich des regelmäßigen Nachcremens gaben vor der Intervention nur 11,8% der Erzieher/innen an, alle 2 h Sonnencreme nachzutragen. Auch während der Beobachtung vor der Intervention wurden die Kinder nur an einem von fünf Beobachtungstagen nachgecremt. Dies spricht insgesamt für Defizite im Gebrauch von Sonnencreme vor der Intervention, da erstens nicht eingecremte Kinder ohne Rückmeldung der Eltern nicht auffielen und zweitens davon auszugehen ist, dass die Eltern zumindest teilweise keine lang anhaltende Sonnencreme benutzten, was ein regelmäßiges Nachcremen beim Aufenthalt im Freien erforderlich machen würde. Im Rahmen des „SunPass“-Projekts erhielten die Eltern eine Probepackung langwirksamer Sonnencreme. Nach der Intervention antworteten 68,8% der Erzieher/innen, dass die Kinder regelmäßiger eingecremt werden würden. Dies stimmt mit den Beobachtungen überein, die nach der Intervention an vier von fünf Tagen das Eincremen der von den Eltern nicht eingecremten Kinder festhielten. Jedoch antworteten nur 55,6% der Eltern nach der Intervention, mehr Sonnencreme zu benutzen.

Zusammenfassend wird demnach nach der Intervention vor allem von den Erzieher/innen mehr Sonnencreme benutzt, dies aber teilweise unter Vernachlässigung anderer Sonnenschutzmaßnahmen. Denn nur 37,5% der Erzieher/innen gaben nach der Intervention an, Kindern in nicht angemessener Bekleidung ein T-Shirt zu geben. Dies könnte als ein

zu starkes Vertrauen in Sonnencreme interpretiert werden und es sollte in zukünftigen Projekten bekräftigt werden, dass Sonnencreme allein keinen ausreichenden Schutz vor der Sonne bietet und nur zusätzlich zu anderen Maßnahmen angewandt werden sollte. Desweiteren erfolgten auch nach der Intervention keine regelmäßigen Rückfragen der Erzieher/innen an die Eltern, ob die Kinder eingecremt wurden. Es sind demnach weitere Untersuchungen erforderlich, um Methoden zu entwickeln, den Erzieher/innen die große Bedeutung des morgendlichen Rückfragens bei den Eltern zu vermitteln.

Andere Studien konnten ebenfalls zeigen, dass sich nach einem Präventionsprojekt zum Sonnenschutz vor allem der Gebrauch von Sonnencreme in Kindergärten verbesserte [81, 84]. In weiterer Übereinstimmung mit den hier beschriebenen Beobachtungen konnte in einer Umfrage in Australien gezeigt werden, dass eine Mehrzahl der befragten Kindergärten eher auf Sonnencreme vertraute als auf andere anerkannte Maßnahmen zum Sonnenschutz, wie beispielsweise die Benutzung angemessener Bekleidung [103].

d. Mitarbeiter/innen des Kindergartens wurden im Rahmen der Pilotstudie nicht angeregt, neue Schattenplätze zu schaffen.

84,4% der Eltern antworteten, dass nach der Intervention mehr Schattenplätze auf dem Spielgelände zu finden seien. Es zeigte sich, dass durch ein vom „SunPass“-Projekt bereitgestelltes, fixes Sonnensegel der Schattenanteil auf dem Spielgelände von etwa 76 auf etwa 88% angestiegen war. Das bereitgestellte Sonnensegel wurde regelmäßig genutzt, die Intervention hatte jedoch keinen Einfluss auf die Initiative der Mitarbeiter/innen des Kindergartens, darüber hinaus weitere Schattenplätze entstehen zu lassen. Dies war jedoch auch nicht zu erwarten, da durch das zusätzliche Sonnensegel, und die ohnehin schon hohe Anzahl von Schattenplätzen, den Erzieher/innen offensichtlich keine weitere schattige Spielfläche erforderlich schien. Trotzdem konnte beobachtet werden, dass auch das schon vorher vorhandene, ausfahrbare Sonnensegel nach der Intervention häufiger von den Erzieher/innen genutzt wurde.

Diese Ergebnisse stehen in Übereinstimmung zu anderen Studien, die ebenfalls festhielten, dass eine Intervention im Sonnenschutz zu mehr Schatten auf dem Spielgelände führte [81]. Im Gegensatz zu den hier beschriebenen Ergebnissen konnte in einer über

zwei Jahre andauernden Intervention gezeigt werden, dass die Erzieher/innen nach der Intervention selbst für mehr Schattenplätze auf dem Spielgelände sorgten [84]. Dieser Effekt wurde wahrscheinlich durch die Dauer der Intervention begünstigt; es sind künftig weitere Untersuchungen erforderlich um zu ermitteln, wie die Erzieher/innen zu motivieren sind, selbstständig mehr Schattenplätze auf dem Kindergartengelände zu schaffen.

e. Auch nach der Präventionsstudie wurde die starke Mittagssonne nicht durch gezielte Planung von Aktivitäten im Haus gemieden.

Auf die Planung der Aktivitäten des Kindergartens, vor allem während der Mittagszeit, konnte im Rahmen des hier beschriebenen Pilotprojekts nicht eingewirkt werden. 58,8% der Erzieher/innen antworteten vor der Intervention, dass das Spielen zu den Zeiten der stärksten Sonneneinstrahlung sowohl innerhalb als auch außerhalb des Kindergarten Gebäudes erlaubt sei. Dies wurde im Beobachtungsprotokoll bestätigt. Nach der Intervention wurde diese Regelung in den Zeiten der stärksten Sonneneinstrahlung weiterhin beobachtet. Es war für die Erzieher/innen auch nach Rücksprache mit Mitgliedern der Arbeitsgruppe nicht vorstellbar, die Kinder in den Mittagsstunden im Haus zu behalten, um sie so vor der Sonne zu schützen, weshalb festgehalten werden muss, dass die Intervention keinen Einfluss auf die Tagesplanung des Kindergartens hatte.

Diese Befunde stimmen mit den Ergebnissen einer anderen Studie überein, die zeigte, dass nach einer Intervention zum Sonnenschutz nur wenige Kindergärten die Kinder während der Mittagszeit im Haus behielten. Es konnte in einer Studie gezeigt werden, dass dies unter anderem mit dem Alter der Kinder zusammenhing, wobei jüngere Kinder eher im Haus blieben und schliefen und ältere Kinder eher ins Freie gingen, um zu spielen [81].

Da im Rahmen des „SunPass“-Projekts von den Erzieher/innen eine Änderung des Tagesablaufs mehrfach abgelehnt wurde, stellt sich die Frage, ob es im untersuchten Kindergarten überhaupt sinnvoll war, das Meiden der Mittagssonne durch Aufenthalt im Haus zu fordern, zumal in unseren Breiten der Aufenthalt im Freien (Stichwort: „frische Luft“) per se als gesundheitsförderlich angesehen wird. Es sollte daher, vor allem bei der geplanten Ausweitung des Pilotprojekts auf andere Kindergärten, mehr Wert auf das Schaf-

fen ausreichender Schattenplätze auf dem Spielgelände gelegt werden. Die Akzeptanz der Erzieher/innen scheint diesbezüglich zu fehlen und es sind weitere Anstrengungen notwendig, um ihnen eine Änderung des Tagesablaufs als praktikabel nahe zu bringen.

f. Auch nach der Intervention erfüllten die Erzieher/innen ihre Vorbildfunktion im Sonnenschutz nicht.

Im Rahmen des Pilotprojekts konnte es nicht erreicht werden, den Erzieher/innen ihre Vorbildfunktion im Sonnenschutz zu verdeutlichen. 41,2% der Erzieher/innen fanden, dass sie den Sonnenschutz aktiv, vor allem durch ihre Vorbildfunktion, unterstützen. 94,1% der Erzieher/innen antworteten jedoch im selben Fragebogen, dass eine Kopfbedeckung für die Mitarbeiter/innen des Kindergartens nicht gefordert ist. Da während der gesamten Beobachtungsperiode keine der Erzieher/innen mit einer Kopfbedeckung beobachtet werden konnte, erachteten die befragten Erzieher/innen diese offensichtlich auch nicht für zweckmäßig. Im Fragebogen nach der Intervention antworteten 43,8% der Erzieher/innen, dass das Projekt sie nur selten dazu angeregt hätte, eine solche zu tragen. Dies zeigt, dass einerseits eine Veränderung des persönlichen Verhaltens der Erzieher/innen im Sinne des Pilotprojekts nicht erreicht werden konnte. Andererseits scheint eine falsche Selbstwahrnehmung der Erzieher/innen bezüglich der eigenen Vorbildfunktion vorzuliegen, die auch durch das hier beschriebene Pilotprojekt nicht beeinflusst werden konnte.

Diese Ergebnisse stehen in Übereinstimmung mit einer Studie aus Australien, die zeigt, dass 87% der untersuchten Kindergärten in ihrer Sonnenschutzvereinbarung Hüte für die Kinder, jedoch nur 71% Hüte für Erzieher/innen forderten. Nur 43% der untersuchten Kindergärten forderten angemessene Bekleidung für Eltern, wenn diese an Kindergartenaktivitäten teilnahmen. Dies zeigt, dass die Wichtigkeit der Vorbildfunktion von Erzieher/innen und Eltern noch nicht ausreichend bekannt ist [103].

Es scheinen gezielte Interventionen für Erzieher/innen notwendig zu sein, um die persönlichen Barrieren einer angemessenen Vorbildfunktion zu überwinden. Durch Rückfragen der Arbeitsgruppenmitglieder konnte herausgefunden werden, dass offenbar die Vorstellungen von modischer Bekleidung einiger Erzieher/innen einen angemessenen Sonnenschutz mittels Kopfbedeckung am Arbeitsplatz verhindert.

g. Das Pilotprojekt führte zur verstärkten Bereitstellung von Informationsmaterialien.

Vor der Intervention gaben nur 12,8% der Eltern an, dass der Kindergarten eine Quelle für Informationen im Sonnenschutz sei, 87,2% nannten die Medien als ihre wichtigste Informationsquelle. Offensichtlich war vor der Intervention der Sonnenschutz kein Problem, das durch öffentliche Informationen für Eltern thematisiert worden wäre. Nach der Intervention antworteten 82,2% der Eltern, dass es im Kindergarten mehr öffentliche Informationen zum Sonnenschutz gegeben habe. Die wesentlichen Veränderungen nach dem Pilotprojekt bestanden in der Einrichtung einer „UV-Ecke“ im Kindergarten, dem Aufhängen von Postern mit Abenteuern des Maskottchens Paulchen, die sich an die Kinder richteten, sowie der Schulung von Erzieher/innen und Eltern zur Informationsvermittlung.

So führte das „SunPass“-Projekt zu einer besseren Informationsbereitstellung für die Eltern und mehr anregenden Spielmaterialien für die Kinder. Leider führte die „UV-Ecke“ offenbar nicht in jedem Fall zu einer besseren Nutzung der dort bereitgestellten Materialien, da nur 51,2% der Eltern antworteten, die in der „UV-Ecke“ veröffentlichte Sonnenschutzvereinbarung gelesen zu haben. Angesichts der Tatsache, dass 87,2% der Eltern die Medien als ihre wichtigste Informationsquelle nannten ist es wichtig, diese in künftige Sonnenschutzprojekte in Kindergärten einzubinden.

h. Die didaktischen Materialien für die Kinder wurden positiv aufgenommen.

Bezüglich der Erziehung der Kinder im Sonnenschutz im Rahmen des „SunPass“-Projekts glaubten 81,2% der Erzieher/innen, dass die Kinder etwas durch Poster und Handpuppe des Maskottchens gelernt hatten.

In Übereinstimmung damit wurde von einer Studie bestätigt, dass schon nach einer einzigen Lehreinheit bei vier- bis fünfjährigen Kindern das Wissen zur Sonne und deren Gefahren verbessert werden konnte [85].

Im Widerspruch zu diesen Ergebnissen wurde gezeigt, dass Kindergartenkinder nach einer altersadaptierten Lerneinheit zum Thema Sonnenschutz keinen Wissenszuwachs aufzeigten, woraus geschlossen wurde, dass die Erziehung von Kindern unter 3 Jahren im Sonnenschutz möglicherweise noch nicht sinnvoll ist [87]. Allerdings könnte dies im

konkreten Fall auch daran liegen, dass nur eine einzelne Lehreinheit für die kleinsten Kinder stattfand und möglicherweise der angewandte Wissenstest nicht sensitiv genug war, um eventuelle Veränderungen im Wissen der Kinder zu registrieren.

i. Die Ausbildungsmodule zum Sonnenschutz führten zu einem Wissenszuwachs bei Erzieher/innen und Eltern.

In der Schulung des hier beschriebenen Pilotprojekts konnte bei den Erzieher/innen ein Wissenszuwachs erreicht werden. In Übereinstimmung mit diesen Ergebnissen wurde in einer anderen Studie nachgewiesen, dass bereits eine einmalige Lehreinheit zum Thema Sonnenschutz das Wissen und die Einstellung von Erzieher/innen zu diesem Thema signifikant verbesserte und zu vermehrtem Gebrauch von Sonnencreme in den untersuchten Kindergärten führte. Andere Verhaltensweisen der Erzieher/innen in der Sonne konnten in dieser Studie nicht verändert werden. So wurden Maßnahmen wie das Spielen im Schatten oder das Tragen langärmeliger Kleidung nicht beeinflusst [82]. Im Gegensatz dazu wurde in einer zwei Jahre andauernden Interventionsstudie, in der Erzieher/innen wiederholt Schulungen zum Thema Sonnenschutz von Kindern erhielten, ein häufigeres Meiden der Sonne und damit tatsächlich eine Veränderung im Verhalten der Erzieher/innen bezüglich Sonnenschutz für die Kinder beobachtet [84]. Es scheint demnach, als wären längere und intensivere Interventionen notwendig, um Maßnahmen wie angemessene Bekleidung und das Meiden der stärksten Sonneneinstrahlung zur Mittagszeit zu beeinflussen. Um diesen Effekt im Pilotprojekt „SunPass“ herauszuarbeiten, wäre eine längere Interventionsdauer erforderlich gewesen.

Auch alle Eltern, die an der Schulung im Rahmen des „SunPass“-Projekts teilgenommen hatten, erzielten einen Wissenszuwachs. Diese Ergebnisse werden in einer anderen Studie bestätigt. In dieser Studie stieg nach einer Intervention mit Elternschulung der Anteil der Eltern, die meinten, in ihrem Kindergarten etwas über das Thema Sonnenschutz gelernt zu haben, von 23% zu Beginn der Intervention auf 53% nach der Intervention [81]. Dieser Wissenszuwachs im Sonnenschutz der Eltern ist sehr wichtig, da gezeigt werden konnte, dass sich der Sonnenschutz kleiner Kinder zwischen dem ersten und zweiten Sommer ihres Lebens signifikant verschlechtert. So reduzierten 70% der im Rahmen einer Studie befragten Mütter zwischen dem ersten und zweiten Sommer ihres Kindes die

Benutzung angemessener Bekleidung und das Aufsuchen von Schatten [119], da sie die Weiterführung des Sonnenschutzes möglicherweise später nicht mehr für nötig hielten.

Zusätzlich zu der Schulung wurde den Eltern eine Informationsbroschüre zum Sonnenschutz ausgehändigt, die über dessen Notwendigkeit detailliert informiert. 57,8% der Eltern gaben an, dass diese Broschüre sie konkret dazu angeregt hatte, etwas im Sonnenschutz ihres Kindes zu verbessern.

Die Ergebnisse des „SunPass“-Projekts bestätigen die Beobachtungen einer anderen Studie aus den U.S.A. Dort konnte gezeigt werden, dass verschiedene, zu den Eltern nach Hause geschickte Informationsmaterialien zum Sonnenschutz zu einer Verbesserung des Sonnenschutzverhaltens der Eltern führten [83]. Im Gegensatz dazu wurde im Rahmen einer anderen Intervention gezeigt, dass das nur einmalige Verteilen einer Broschüre zum Sonnenschutz, einem Küchenmagneten und einer Sonnencremeprobe keinen Einfluss auf das Wissen der Eltern über die Notwendigkeit zum Sonnenschutz ihrer Kinder hatte [82]. Dies steht im Gegensatz zu den im hier beschriebenen Pilotprojekt gewonnenen Ergebnissen. Möglicherweise ist diese Diskrepanz damit zu erklären, dass die Eltern in der oben genannten Studie keine Schulung im Sonnenschutz erhielten und allein durch die Broschüre keinen Wissenszuwachs aufwiesen. Dies bedeutet jedoch, dass der im „SunPass“-Projekt beschriebene Effekt der Informationsbroschüre auf die Eltern unter Berücksichtigung der ebenfalls in diesem Projekt durchgeführten Schulung zu interpretieren ist.

j. Urlaubsgewohnheiten der Eltern wurden als Problem erkannt.

55,3% der Eltern antworteten, im Urlaub in sonnige Länder zu fahren und etwa ein Drittel gab dabei eine Reisezeit von ungefähr zwei Wochen an. Dieses Urlaubsverhalten ist für die Haut sehr ungünstig, da gerade die intermittierende Form der Sonnenexposition für die ungebräunte Haut gefährlich ist und Sonnenbrände verursacht. Dieses sollte thematisch in die Elternschulung aufgenommen werden, um auf das Sonnenschutzverhalten der Eltern auch im Urlaub einzuwirken, damit diese auch dort konsequentere Schutzmaßnahmen einhalten.

k. Die Sonnenschutzvereinbarung wirkt eher symbolisch als inhaltlich.

Die Sonnenschutzvereinbarung wurde im „SunPass“-Pilotprojekt stärker von den Erzieher/innen wahrgenommen als von den Eltern. So hatten immerhin 81,3% der Erzieher/innen die Vereinbarung gelesen, wobei sich jedoch keine der befragten Personen an alle neun Punkte der Vereinbarung erinnerte. Punkte, die am ehesten erinnert wurden, betrafen konkret geforderte Sonnenschutzmaßnahmen, wie das Tragen von Sonnenhüten. Nur 46,7% der Eltern hatten die Vereinbarung gelesen; die Frage nach deren Inhalt wurde von der Hälfte der Eltern gar nicht erst beantwortet. Offensichtlich hatte vor allem für die Erzieher/innen nicht zuvorderst der konkrete Inhalt der Sonnenschutzvereinbarung Bedeutung, sondern vielmehr ihre Identifikation und Befürwortung der prinzipiellen Inhalte des „SunPass“-Projekts, was de facto zu einem besseren Sonnenschutz der Kinder führte. So hat sich die Sonnenschutzvereinbarung möglicherweise eher als Richtlinie innerhalb des „SunPass“-Projekts positiv auf den Sonnenschutz der Kinder ausgewirkt. Dies steht in Übereinstimmung mit den Ergebnissen einer amerikanischen Studie, die zeigt, dass die Existenz einer Sonnenschutzvereinbarung in Kindergärten positiv mit dem Gebrauch von Sonnencreme und Sonnenhüten assoziiert war [90]. In einer australischen Studie wurde jedoch gezeigt, dass befragte Kindergärten meist zwar schriftliche Sonnenschutzvereinbarungen vorweisen konnten, faktisch jedoch keine ausreichenden Sonnenschutzmaßnahmen betrieben wurden [103]. Diese Diskrepanz wird durch die Tatsache bestärkt, dass 87% der befragten Kindergärten angaben, das Tragen von Sonnenhüten in ihrer Vereinbarung zu regeln, jedoch tatsächlich nur 36% diese Maßnahme auch gewissenhaft durchführten [103]. So wurde trotz der erstgenannten amerikanischen Studie geschlossen, dass die Existenz einer Sonnenschutzvereinbarung allein nicht immer auch zu verbesserten Sonnenschutzmaßnahmen in der Praxis führt. Dies ist kontrovers im Bezug auf die Ergebnisse der hier beschriebenen „SunPass“-Intervention zu sehen und liegt vermutlich daran, dass die in Australien befragten Kindergärten nicht unmittelbar vorher ein Sonnenschutzprojekt durchlaufen hatten. So tritt hier vermutlich eher ein Problem der mangelnden Nachhaltigkeit von Präventionsprojekten in Kindergärten zutage.

Für die Zertifizierung bot die Sonnenschutzvereinbarung durch den gemeinsam entwickelten Konsens und die Standardisierung der geforderten Maßnahmen eine wichtige theoretische Grundlage.

l. Die tägliche Veröffentlichung des UV-Index ist ein wichtiger Anhaltspunkt für die Einschätzung der aktuellen Notwendigkeit von Sonnenschutzmaßnahmen.

Die in der Sonnenschutzvereinbarung geforderte tägliche Veröffentlichung des UV-Index in der „UV-Ecke“ wurde von der Kindergartenleiterin zuverlässig durchgeführt und von den Erzieher/innen gut angenommen. Um die verlässliche Handhabung des nötigen Sonnenschutzes vom subjektiven Gefühl der Erzieher/innen vor allem an bewölkten Tagen zu lösen, war die Einführung dieses Kriteriums als objektiver Gefährdungsparameter von großer Bedeutung. Die Absprache, ab einem UV-Index 3 Sonnencreme, Sonnenhut und angemessene Bekleidung zu benutzen, wurde gemäß der Sonnenschutzvereinbarung eingehalten. 62,5% der Erzieher/innen brachten den UV-Index täglich in Erfahrung und empfanden dieses objektive Maß als so hilfreich, dass sie vorschlugen, den UV-Index täglich in alle Wetterberichte zu integrieren.

Unserem Wissen nach existiert bisher kein Sonnenschutzprojekt in Deutschland, in dem der UV-Index als Kriterium für den täglichen Sonnenschutz sowie als motivierender Faktor für die Erzieher/innen und Eltern genutzt wurde.

m. Einige Projektkomponenten versprechen Nachhaltigkeit.

Die Nachhaltigkeit von Interventionsprojekten zum Sonnenschutz ist allgemein ein großes Problem. So wurde ein Sonnenschutzprojekt in Australien, das über vier Jahre andauerte, zwei Jahre nach seinem Abschluss evaluiert, wobei fast kein Effekt der Intervention mehr nachweisbar war [98]. Die Nachhaltigkeit des „SunPass“-Pilotprojekts wurde bislang nicht untersucht. Trotzdem gibt es einige Projektelemente, die Nachhaltigkeit versprechen. Die Benennung einer Schlüsselperson im Kindergarten, die jedes Jahr die Schulungsmaßnahmen für Eltern und Erzieher/innen durchführt, verspricht eine nachhaltige Etablierung der eingeführten Maßnahmen. Auch die Verleihung eines Zertifikats für besondere Anstrengungen des Kindergartens im Sonnenschutz, sollte die Mitarbeiter/innen im Sinne des Pilotprojekts motivieren und die Nachhaltigkeit verbessern. Eine Zertifizierung mit jährlich stattfindenden, erneuten Audits könnte zu Auffrischung und Erhaltung der Sonnenschutzmaßnahmen führen. Da die hier eingeführte Zertifizierung jedoch noch kein Standard ist, kann diese Frage bisher nicht ausreichend beantwortet werden und verlangt weitere Untersuchungen. Trotzdem wird die Zertifizierung im nächsten Absatz noch einmal ausführlich diskutiert.

Die Medien wurden im hier beschriebenen Pilotprojekt nicht beteiligt, könnten jedoch die Nachhaltigkeit eines derartigen Sonnenschutzprojekts im Kindergarten verbessern und sollten bei einer Ausweitung des „SunPass“-Projekts berücksichtigt werden, da viele Eltern im ersten Elternfragebogen angaben, dass die Medien ihre wichtigste Informationsquelle zum Thema Sonnenschutz sind.

n. Die Zertifizierung des Kindergartens fördert möglicherweise die Nachhaltigkeit der geforderten Maßnahmen.

Die Arbeitsgruppe des „SunPass“-Projekts führte in Deutschland die erste Zertifizierung eines Kindergartens zum Sonnenschutz durch. Wichtige Komponenten des Zertifizierungsprozesses waren dabei die Erschaffung eines Konsenses zum Sonnenschutz sowie dessen verbindliche Festlegung durch eine Sonnenschutzvereinbarung als dessen Richtlinie. Wie in Kapitel 1.5.3 bereits beschrieben, wurden Zertifizierungen von Kindergärten in Deutschland zu verschiedenen anderen Themen der Gesundheitsförderung durchgeführt. Bislang steht jedoch von keinem der genannten Projekte eine Ergebnisevaluation zur Verfügung, so dass über die Auswirkungen der Zertifizierung von Kindergärten auf die Umsetzung von Maßnahmen zur Primärprävention nur Vermutungen angestellt werden können (s. Kap 4.2.4).

4.2 Fazit und Ausblick

Das vierteilige Pilotprojekt „SunPass“ mit seinen einzelnen Projektelementen hat zur Verbesserung des Sonnenschutzes der Kinder im untersuchten Kindergarten geführt. Dabei wurden ausgewählte Maßnahmen, wie das Tragen von Hüten der Kinder oder die Bereitstellung von Informationsmaterialien für die Erzieher/innen und Eltern erfolgreicher durchgesetzt als andere Maßnahmen, wie beispielsweise die Erfüllung der Vorbildfunktion der Erzieher/innen oder das Meiden der stärksten UV-Exposition zur Mittagszeit. Ein Schwerpunkt der Intervention war die Förderung der persönlichen Interaktion zwischen Mitgliedern der Arbeitsgruppe und den Mitarbeiter/innen des Kindergartens. Dies führte dazu, dass Rückfragen zur Sinnhaftigkeit der Präventionsmaßnahmen von den Erzieher/innen gestellt werden und so Barrieren bei der Umsetzung der Sonnenschutzmaßnahmen erkannt und eliminiert werden konnten.

Perspektivisch soll das hier beschriebene Projekt auf eine größere Zahl von Kindergärten in Deutschland ausgeweitet werden. Anhand der Evaluationsergebnisse der hier beschriebenen Arbeit können während der Implementierung in anderen Kindergärten Projektelemente vertieft und ausgeweitet werden.

In den folgenden Abschnitten wird der Schwerpunkt auf die im „SunPass“-Projekt festgestellten wesentlichsten Hemmnisse der Primärprävention von Hautkrebs in Kindergärten gelegt und mögliche Ansätze zu einer Lösung der einzelnen Probleme beleuchtet.

4.2.1 Ideelle und materielle Unterstützung von Projekten in Kindergärten

Ein Präventionsprojekt „operiert nicht in einem Vakuum“ [71]. Diese Formulierung stellt heraus, wie wichtig es ist, eine Präventionsstudie in bereits bestehende Netzwerke von Trägerorganisationen und verantwortlichen Regierungsgremien zu betten, um ihr die nötige Glaubhaftigkeit und Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung zu verschaffen. Neben ideellen Unterstützern, die für die Außenwirksamkeit eines Präventionsprojekts von Bedeutung sind, ist die Einbindung materieller Träger notwendig, die die Umsetzung des Projekts materiell und finanziell unterstützen.

In den vorab dargestellten Sonnenschutzprojekten (s. Kap. 1.5.1.3) in Kindergärten in Deutschland werden unterschiedliche, sowohl ideelle als auch materielle Träger genannt. Diese müssen bei einer Ausweitung des hier beschriebenen Pilotprojekts auf eine größere Zahl von Kindergärten ebenfalls berücksichtigt werden.

In der Bundesrepublik Deutschland existieren auf Bundes-, Landes-, und Kommunalebene Regierungsgremien, die für die Prävention verantwortlich sind. Im Bundesministerium für Gesundheit und soziale Sicherung (BMGS) gibt es im Geschäftsbereich der Prävention die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Diese beschäftigt sich auch mit Kinder- und Jugendgesundheit, wobei Hautkrebsprävention momentan nicht zu den vorrangigen Themenschwerpunkten gehört. Auch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und diesem zugeordnet das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) unterstützen Projekte zur Hautkrebsprävention. Die Deutsche Strahlenschutzkommission (SSK), die das BMU berät, setzt sich ebenfalls für die Hautkrebsprävention ein.

Im folgenden Abschnitt wird der Schwerpunkt vor allem auf mögliche Träger im Land Berlin gelegt. Auf Landesebene ist im Senat für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz eine Abteilung für Belange der Prävention und Gesundheitsförderung zuständig. Bestandteil dieser Abteilung ist der öffentliche Gesundheitsdienst des Landes Berlin. Der öffentliche Gesundheitsdienst hat auf Bundes-, Landes-, und Kommunalebene unterschiedliche Aufgaben. Auf Landesebene ist er für die Umsetzung der Bundesgesetzgebung sowie für eigene Maßnahmen wie Aufklärungsprojekte und Projekte zur Gesundheitsförderung verantwortlich.

Auf kommunaler Ebene erreicht der öffentliche Gesundheitsdienst durch die Gesundheitsämter der einzelnen Bezirke eine breite Bevölkerung. Da der öffentliche Gesundheitsdienst von Berlin sich zudem am Gesunde-Städte-Netzwerk der WHO orientiert und deswegen in der Zukunft einen deutlichen Schwerpunkt auf Prävention und Gesundheitsförderung legen möchte, ist er deshalb ein wichtiges Instrument der Prävention. Das Gesunde-Städte-Netzwerk ist ein Zusammenschluss deutschlandweit beteiligter Kommunen mit dem Ziel, gemeinsam zur Gesundheitsförderung der Bevölkerung beizutragen [120]. Dem öffentlichen Gesundheitsdienst unterstehen die Gesundheitsämter der einzelnen Bezirke, die auf kommunaler Ebene mit dem Kinder- und Jugenddienst Ansprechpartner für Präventionsprogramme in Kindergärten sein könnten. Auch die Interessenvertretung des öffentlichen Dienstes in Berlin/Brandenburg, der Verband der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes der Länder Berlin und Brandenburg e. V., beteiligt sich an Präventionsprogrammen.

Als nicht in die Regierung eingebettete Organisationen können Berufsverbände, so beispielsweise der Berufsverband Deutscher Dermatologen e. V. (BVDD) oder Fachgesellschaften wie die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) oder die Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP), sich im Bereich der Prävention in Kindergärten engagieren. Andere Expertengruppen wie die oben genannte Deutsche Krebshilfe e. V. oder die ADP e. V. unterstützen vor allem die Hautkrebsprävention. Gemeinnützige Stiftungen wie die Deutsche Hautkrebsstiftung oder die European Skin Cancer Foundation können für Projekt der Hautkrebsprävention gewonnen werden. Auch Sozialkassen wie die gesetzlichen Krankenkassen oder die Unfallkasse sind als Träger von Präventionsprogrammen vorstellbar.

In diesem Zusammenhang kommt ein Gesetz aus dem Sozialgesetzbuch V (SGB V) zum Tragen, in dem „die Primärprävention als Sollvorschrift zu einer gesetzlichen Aufgabe der Krankenkassen mit stark verpflichtendem Charakter wird“ (§20 SGB V Abs. 1 und 2: „Die Krankenkasse soll in der Satzung Leistungen zur primären Prävention vorsehen [...]. Leistungen zur Primärprävention sollen den allgemeinen Gesundheitszustand verbessern und insbesondere einen Beitrag zur Verminderung sozial bedingter Ungleichheit von Gesundheitschancen erbringen [...].“) [121, 122]. Nach dem Präventionskonzept des Setting-Ansatzes fördern die gesetzlichen Krankenkassen Projekte zur integrierten Förderung von Bildung und Gesundheit in Kindertagesstätten mit verhaltens- und verhältnispräventiver Ausrichtung [121]. Im Jahre 2007 wurden nach diesem Konzept in insgesamt 2874 Kindergärten in Deutschland Projekte zur Primärprävention durch gesetzliche Krankenkassen gefördert, wobei der Schwerpunkt auf Gesundheitsthemen wie der Bewegung und Ernährung lag [123]. Diese Verantwortlichkeit der gesetzlichen Krankenkassen im Rahmen der Förderung von Maßnahmen zur Primärprävention im Setting-Ansatz soll auch für die Ausweitung der hier beschriebenen Studie auf andere Kindergärten genutzt werden.

Wird die Verantwortung für gesundheitsfördernde Maßnahmen an den privaten Sektor weitergegeben und so den Familien- und Wirtschaftsakteuren zugesprochen, müsste ein Präventionsprojekt im Kindergarten vor allem durch höhere Beiträge der Eltern oder Spenden finanziert werden. Dies birgt die Gefahr, dass Programme zur Prävention nicht für alle Menschen in Deutschland zugänglich wären. Verschiedene Modelle der Finanzierung von Präventionsprojekten sind dabei denkbar. Neben einer staatlichen Finanzierung sind auch Unternehmen in so genannten Corporate-Social-Responsibility-Maßnahmen mögliche Finanziere. Diese Art des gesellschaftlichen Engagements von lokalen Unternehmen kommt in den letzten Jahren zunehmend in Mode und ist ein Konzept, „das den Unternehmen als Grundlage dient, um auf freiwilliger Basis soziale und ökologische Belange in ihre Unternehmenstätigkeit [...] zu integrieren“ [122]. Vor diesem Hintergrund könnten beispielsweise Hersteller von Sonnenschutzmitteln Sonnenschutzprojekte in Kindergärten durch finanzielle oder materielle Unterstützung ermöglichen.

Ein im Zusammenhang mit dem Verfassen dieser Arbeit deutlich gewordenes Problem der genannten Gremien auf Bundes- und Länderebene, sowie anderer Nichtregierungsorganisationen als möglicher Träger von Präventionsprogrammen, ist, dass diese oftmals nicht aufeinander abgestimmt sind. Eine Zusammenarbeit gestaltet sich daher häufig komplizierter als nötig, insofern keine zuständigen Koordinierungsstellen benannt werden.

Der Sonnenschutz in Kindergärten ist bislang kein Bestandteil allgemeiner Präventionspolitik. Aufgrund der in Kapitel 1.4.7 genannten Tatsachen wäre es jedoch wünschenswert, den Sonnenschutz von Kindern im Kindergarten zu einem Bestandteil allgemeiner Präventionspolitik zu machen und als solchen öffentlich zu sichern. Dies könnte bedeuten, dass beispielsweise die Gesundheitsämter der Länder im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes regelmäßig die Kindergärten ihres Bezirks mit „Sonnenclovn“ oder ähnlichem besuchen und auf spielerische Art die Gefahren der Sonne vermitteln. Auch würde es bedeuten, dass Kindergärten an der Anschaffung von Sonnensegeln und ähnlichem mit öffentlichen Geldern unterstützt werden.

4.2.2 Akzeptanz innerhalb der Zielgruppe

Im Rahmen des hier beschriebenen Pilotprojekts wurde die These aufgestellt, dass die persönliche Interaktion zwischen den Verantwortlichen des Präventionsprojekts und den Mitgliedern der Zielgruppe eine Umsetzung von Sonnenschutzmaßnahmen effektiver gestalten kann, als die bloße Verteilung schriftlicher Informationsmaterialien. Diese These wird auch durch Ergebnisse einer Studie unterstützt, die zeigte, dass das direkte Gespräch mit der Kindergartenleitern zu einem erhöhten Bewusstsein im Sonnenschutz führte [81].

Mitglieder der „SunPass“-Arbeitsgruppe betreuten das Pilotprojekt über dessen gesamte Laufzeit intensiv. Regelmäßige Besuche im Kindergarten, durchschnittlich alle drei Wochen, sowie wöchentliche Telefonate zwischen Mitgliedern der Arbeitsgruppe und der Kindergartenleiterin während der intensivsten Zeit der Projektumsetzung erlaubten eine zeitnahe Rückmeldung der Erzieher/innen zum Fortschritt der Intervention sowie die rasche Klärung dringender Fragen. Punkte, die den Erzieher/innen wichtig waren, befas-

ten sich vor allem mit ihrer Vorbildfunktion und der damit verbundenen Forderung nach persönlichen Sonnenschutzmaßnahmen. So wollten die Erzieher/innen keine verpflichtende Forderung nach Sonnenhüten für sich selbst in die Sonnenschutzvereinbarung aufnehmen.

Präventionsprojekte, die mit Verboten oder nicht umsetzbaren Forderungen arbeiten, sind selten erfolgversprechend. So muss eine Intervention zur Hautkrebsprävention immer auch berücksichtigen, dass

1. die Sonne und der Aufenthalt im Freien prinzipiell etwas Angenehmes sind und zum Wohlbefinden der Menschen beitragen und
2. Forderungen, die von der Zielgruppe nicht akzeptiert werden, vermutlich auch nicht umgesetzt werden.

So war es den Mitarbeiter/innen der „SunPass“-Arbeitsgruppe nicht möglich, eine Kopfbedeckung für Erzieher/innen zu fordern, weshalb diese Forderung im Rahmen der gemeinsamen Entwicklung der Sonnenschutzvereinbarung in eine dringende Empfehlung umgewandelt werden musste. Dies zeigt, dass es in diesem Punkt einer grundlegenden Einstellungsänderung seitens der Erzieher/innen bedarf. Dem Erfüllen der Vorbildfunktion in Sachen Sonnenschutz muss eine vergleichbare intrinsische Motivation zu Grunde liegen, wie es in anderen Lebensbereichen der Fall ist. Vermutlich würde kaum ein(e) Erzieher/in vor den Augen der Kindergartenkinder beispielsweise rauchen oder bei „Rot“ eine Ampel überqueren. Die Ausbildung der Erzieher/innen wäre wohl der geeignete Ansatzpunkt für eine künftige höhere Gewichtung ihrer Vorbildrolle beim Sonnenschutz.

Aufgrund der im Ganzen erfolgreich durchgeführten „SunPass“-Intervention kann jedoch vermutet werden, dass die angewendete Präventionsstrategie tatsächlich zu einer Verbesserung des Sonnenschutzes der Kinder führt. Bei einer Ausweitung des Projekts muss die Problematik der persönlichen Interaktion deswegen unbedingt berücksichtigt werden.

4.2.3 Verteilung der Verantwortlichkeit

Während der Umsetzung der hier beschriebenen Präventionsstudie wurde deutlich, dass es wichtig ist, die Verantwortlichkeiten zwischen Eltern und Erzieher/innen im Sonnenschutz der Kinder klar zu definieren. Trotz der Tatsache, dass durch immer längere Zei-

ten, die die Kinder im Kindergarten verbringen, immer mehr Verantwortung für die Gesundheitsförderung der Kinder bei den Erzieher/innen liegt, war es diesen sehr wichtig, die Eltern nicht völlig aus der Verantwortung für die Maßnahmen zum Sonnenschutz ihrer Kinder zu entlassen.

Vor diesem Hintergrund erscheint es daher nicht sinnvoll, in einem Hautkrebspräventionsprojekt im Kindergarten von den Erzieher/innen zu fordern, alle Kinder morgens mit Sonnencreme einzucremen. Abgesehen von der fehlenden Sinnhaftigkeit eines solchen Unterfangens müssten möglicherweise sogar durch die höhere Arbeitsbelastung des Personals weitere Erzieher/innen eingestellt werden. Um die so zusätzlich anfallenden Kosten zu vermeiden, ist die Verteilung der Verantwortlichkeit auf Eltern und Erzieher/innen sinnvoll. Die im „SunPass“-Projekt gefundene Lösung sieht vor, dass das morgendliche Eincremen der Kinder beim Anziehen durch die Eltern erledigt werden sollte, möglichst mit einem langwirksamen Präparat. Die Aufgabe der Erzieher/innen sollte es daraufhin sein, die Eltern bei Abgabe der Kinder nach dem Eincremen zu fragen und, wenn nötig, nachzucremen. Auch das Neuaufragen der Sonnencreme alle 2 h bei kurzwirksamen Präparaten ist von den Erzieher/innen im Kindergarten durchzuführen.

Angemessene Kleidung hängt in erster Linie von den Eltern ab, kann jedoch durch einen Vorrat langärmeliger Ersatzkleidung im Kindergarten durch die Erzieher/innen vervollständigt werden. Dies wäre unter Mithilfe der Eltern möglich, wenn bereits morgens auffällt, dass ein Kind nicht angemessen bekleidet ist. Eine mögliche, wenngleich in Deutschland vermutlich schwer durchzusetzende Lösung, ist die Verbreitung von einheitlicher Kleidung in Kindergärten, wie sie beispielsweise in den U.S.A. bereits teilweise üblich ist. Die Kinder wären so mit Hüten, langärmeligen T-Shirts mit hochgeschlossenen Krägen und langen Hosen vor der Sonne geschützt. Diese sogenannte Schulkleidung, beziehungsweise Kindergartenkleidung, hätte neben dem Vorteil der Einheitlichkeit auch den Vorteil der Verbindlichkeit und würde so zu einer angemessenen Bekleidung der Kinder, vor allem im Sommer, führen.

Während der Implementierung des „SunPass“-Pilotprojekts wurde das Defizit der mangelnden Einbindung der Kinder selbst in Maßnahmen zum Sonnenschutz deutlich. Mög-

liche Folge dieser fehlenden Einbindung war eine nur gering ausgeprägte Toleranz der Kinder gegenüber eingeführten Sonnenschutzmaßnahmen. So rissen sich einige Kinder häufig die Sonnenhüte wieder vom Kopf. Für die Ausweitung des Projekts wäre die Einführung einer explizit mit den Kindern vereinbarten Sonnenschutzvereinbarung eine mögliche Kompensation dieses Defizits. Eine praktische Möglichkeit wäre, dem Maskottchen „Paulchen“ immer dann ein Hut aufzusetzen, wenn auch die Kinder eine Kopfbedeckung tragen sollten. Auf diese Art könnte möglicherweise das Verständnis der Kinder für die durchgeführten Maßnahmen gefördert werden.

4.2.4 Nachhaltigkeit

Wie bereits in Kapitel 1.6 beschrieben, stellt die Nachhaltigkeit von Präventionsprojekten im Sonnenschutz ein noch nicht gelöstes Problem dar. Die in der „SunPass“-Präventionsstudie durchgeführte Zertifizierung hatte das Ziel, in der Sonnenschutzvereinbarung geforderte Maßnahmen verbindlich in das Verhaltensrepertoire des Kindergartens einzuführen, um so der personenunabhängigen Institutionalisierung des Sonnenschutzes im Kindergarten zu dienen. Die dabei erhoffte Nachhaltigkeit des Präventionsprojekts „SunPass“ konnte bislang nicht untersucht werden. Trotzdem sind im „SunPass“-Projekt erfahrene Optionen und Hemmnisse einer Zertifizierung auch im Hinblick auf die Ausweitung des Projekts wertvoll.

Die Zertifizierung des Kindergartens wurde unter der Annahme durchgeführt, dass sie eine Motivation der Erzieher/innen für die Erfüllung der vorgegebenen Richtlinien im Sonnenschutz darstellt und so zu einer Verbesserung der Schutzmaßnahmen im Kindergarten führt. Durch die Entgegennahme des Zertifikats soll die Verantwortung übernommen werden, das Qualitätsmerkmal Sonnenschutz kontinuierlich zu überwachen und zu erhalten. Im „SunPass“-Projekt konnte beobachtet werden, dass die einzelnen Komponenten der Zertifizierung tatsächlich zu einem verbesserten Sonnenschutz der Kinder im untersuchten Kindergarten führten. Auch die mit einer Zertifizierung verbundene Öffentlichkeitswirksamkeit führt möglicherweise zu einer nachhaltigeren Durchsetzung der Projektinhalte. So erhielt der Kindergarten bereits kurz nach seiner Zertifizierung mehrere Anfragen anderer Kindergärten zu diesem Projekt. Sicher muss die Frage gestellt werden, ob es notwendig ist, eine Zertifizierung einzuführen. Auch eine Medaille oder eine

andere Art von Anerkennung wäre denkbar, um einen Kindergarten für verbesserte Maßnahmen im Sonnenschutz auszuzeichnen. Die Arbeitsgruppe des hier beschriebenen „SunPass“-Projekts ist dennoch der Meinung, dass für Präventionsprojekte im Sonnenschutz die Zertifizierung ein neuartiger und zukunftsweisender Ansatz ist, um jene Programme möglicherweise nachhaltiger zu gestalten und einen Anreiz zu bieten, sich an ihnen zu beteiligen. Dabei hat eine Zertifizierung (beispielsweise durch jährlich erneuerte Audits) sicher einen längerfristigen Effekt als z. B. eine Medaille.

Nachteilig an diesem Vorgehen ist der Verwaltungsaufwand, der mit einer Zertifizierung vieler Kindergärten einhergeht. Für dieses Problem werden im Folgenden mehrere Lösungsansätze vorgestellt. Am sinnvollsten erscheint die Nutzung bereits vorhandener Netzwerke. So gibt es in ganz Deutschland Hauttumorzentren, die sich unter anderem mit Hautkrebs und dessen Prävention befassen. Diese Zentren sind in den letzten Jahren von der Deutschen Krebsgesellschaft und OnkoZert, einem eigens dafür gegründeten Unternehmen, zertifiziert worden. Ein zertifiziertes Hauttumorzentrum ist dazu angehalten, Präventionsprojekte zu fördern. So könnte ein Hauttumorzentrum die Zertifizierung der Kindergärten sowie jährliche Audits durchführen.

Eine weitere Vereinfachung beinhaltet die Verwaltung der Zertifizierung durch die Mitarbeiter/innen der Kindergärten selbst. So könnten besonders engagierte Erzieher/innen ausgebildet werden, den Sonnenschutz des eigenen und den anderer Kindergärten in einer Art Selbstbewertung zu begutachten und diese Selbstbewertung dokumentieren. Dieses Konzept der Selbstbewertung ist an das in Kapitel 2.2.6 beschriebene Qualitätssicherungssystem EFQM angelehnt. Das verantwortliche Hauttumorzentrum der Region hätte die Aufgabe, die Selbstbewertungsbögen zu kontrollieren. Nach einer kollegialen Beratung und der Verbesserung ggf. aufgetretener Defizite im Sonnenschutz des Kindergartens könnte dann das Zertifikat zum Sonnenschutzkindergarten ausgestellt beziehungsweise verlängert werden. Dies würde den Verwaltungsaufwand einer Zertifizierung minimieren, die Kindergärten eigenverantwortlich einbinden und der Zertifizierung trotzdem durch die letzte Zustimmung des Hauttumorzentrums die nötige Seriosität nicht nehmen.

Ein ähnliches Konzept wird im Rahmen des in Kapitel 1.5.3 bereits beschriebenen Projekts „Audit Gesunde Kita“ von der Landesvereinigung für Gesundheit Sachsen-Anhalt e. V. praktiziert. Dabei werden Erzieher/innen zu Qualitätsbeauftragten ausgebildet, um den eigenen Kindergarten nach vorgegebenen Kriterien selbst zu beurteilen. Erzieher/innen oder Eltern anderer Einrichtungen werden zu Auditoren ausgebildet und führen die Fremdbewertung durch [94].

Bei dem genannten Lösungsvorschlag besteht ggf. die Gefahr, eine Art „Scheinzertifizierung“ zu provozieren, da die nötige Kontrolle fehlt. Am erfolgversprechendsten ist es deshalb sicherlich, die Mitarbeiter/innen des Kindergartens durch Aufklärung und konsequente Rückkopplung von der Notwendigkeit angemessener Sonnenschutzmaßnahmen zu überzeugen. Damit wäre die praktische Durchführung von Sonnenschutzmaßnahmen der Erzieher/innen im Kindergarten intrinsisch motiviert und bürokratische Kontrollen „von oben“ überflüssig. Um diesen Zustand zu erreichen, ist jedoch vermutlich noch ein langer Weg der Aufklärung der Bevölkerung notwendig.

5. Zusammenfassung

Nichtmelanozytäre und melanozytäre Hauttumoren gehören zu den häufigsten Krebsarten der weißen Weltbevölkerung. Ultraviolette Strahlung ist dabei die wichtigste Umwelttoxine, da sie zu DNA-Schäden und damit bei einigen Individuen zur späteren Entstehung von Hautkrebs führt. Es wird daher vermutet, dass chronische oder intermittierende UV-Exposition sowie Sonnenbrände (vor allem solche, die in der Kindheit erlitten wurden) ein wichtiger Risikofaktor für die Entwicklung von Hautkrebs sind. Hellhäutige Individuen haben ein höheres Risiko, Sonnenbrände zu erleiden und im Verlauf an Hautkrebs zu erkranken.

Da immer mehr Kinder die Zeit der höchsten Sonneneinstrahlung eines Tages im Kindergarten verbringen, stellen diese Einrichtungen wichtige Orte der Hautkrebsprimärprävention dar. Die vorliegende Arbeit beschreibt das Pilotprojekt „SunPass“, das eine mehrteilige Intervention mit abschließender Zertifizierung eines ausgewählten Kindergartens darstellt. Projektelemente waren dabei die mit den Erzieher/innen gemeinsam entwickelte Sonnenschutzvereinbarung als Richtlinie für die Zertifizierung, Ausbildungsmodule für Erzieher/innen und Eltern sowie die Entwicklung von Informationsmaterialien. Bei allen eingeführten Maßnahmen wurde auf Praktikabilität und das Verständnis der Erzieher/innen geachtet. Die Methoden der Gesamtevaluation umfassten Fragebögen vor und nach der Intervention, einen Vor- und Nachtest zur Quantifizierung des Wissenszuwachses im Rahmen der Schulungsmaßnahmen sowie eine standardisierte Beobachtung im Kindergarten vor und nach der Intervention.

Es konnte gezeigt werden, dass die Einführung der mehrteiligen „SunPass“-Intervention den Sonnenschutz der Kinder im Kindergarten verbesserte, wobei der Effekt der einzelnen Projektkomponenten nicht losgelöst von dem der anderen Komponenten betrachtet werden kann. Die Anzahl der Kinder, die eine Kopfbedeckung trugen, stieg von durchschnittlich 13,2% vor der Intervention auf durchschnittlich 73% nach der Intervention. Der Anteil der Schattenplätze auf dem Spielgelände stieg von etwa 70-80% auf etwa 90%. Auch wurden die Kinder nach Auskunft von 58,8% der Erzieher/innen regelmäßiger mit Sonnencreme eingecremt, wobei darauf Wert gelegt wurde, dass die Verantwortung für das Eincremen der Kinder vor Ankunft im Kindergarten bei den Eltern blieb. Ebenfalls

wurden nach Projektende mehr öffentliche Informationsmaterialien für Erzieher/innen und Eltern beobachtet.

In der Schulung zum Thema Sonnenschutz erzielten sowohl die teilnehmenden Eltern als auch die Erzieher/innen einen Wissenszuwachs. Die Beobachtung deckt sich mit den Ergebnissen anderer Studien und zeigt, dass schon eine einzeitige Lehreinheit im Sonnenschutz zu einer Verbesserung des Wissens führen kann. Es konnte jedoch nur eine geringe Verhaltensänderung bei den Erzieher/innen selbst erzielt werden. So trugen diese auch nach der „SunPass“-Intervention weder regelmäßig eine Kopfbedeckung noch angemessene Bekleidung. Dies steht im Gegensatz zu den Ergebnissen anderer Interventionen mit längerer Dauer, in denen tatsächlich auch das Verhalten der Erzieher/innen, wie beispielsweise das Meiden der Sonne durch vermehrtes Aufsuchen von Schatten, beeinflusst werden konnte. Insgesamt wurden die Ergebnisse des hier beschriebenen Projekts mit einem mangelnden Verständnis der Erzieher/innen bezüglich der eigenen Vorbildfunktion erklärt.

Die Maßnahme der Zertifizierung stellt eine Methode aus dem Qualitätsmanagement dar und ist bereits im Rahmen anderer Präventionsmaßnahmen wie beispielsweise der Förderung von Bewegung oder gesunder Ernährung in Kindergärten in Deutschland angewandt worden. Am Ende des hier beschriebenen Pilotprojekts wurde der ausgewählte Kindergarten für die Verbesserung des Sonnenschutzes der Kinder zertifiziert. Ob die Zertifizierung selbst, losgelöst von den anderen Projektelementen, einen Einfluss auf die Verbesserung des Sonnenschutzes der Kinder hatte, konnte nicht untersucht werden.

Für die Nachhaltigkeit eines Präventionsprojekts zum Sonnenschutz ist eine intrinsische Motivation der Erzieher/innen notwendig. Wenn eine Akzeptanz für die eingeführten Maßnahmen geschaffen werden kann, sind Zertifizierungen als Kontrolle „von oben“ nicht mehr notwendig. Um eine solche intrinsische Motivation der Erzieher/innen zu erreichen, wurde im hier beschriebenen Pilotprojekt auf enge persönliche Interaktion und die gemeinsame Entwicklung von Richtlinien im Sonnenschutz wertgelegt. Zur dauerhaften Gewährleistung der Motivation von Mitarbeiter/innen des Kindergartens sollte das Thema Sonnenschutz auch in Aus- und Fortbildungsmaßnahmen stärkeres Gewicht erhalten.

6. Literaturverzeichnis

1. Marks R. An overview of skin cancers. Incidence and causation. *Cancer* 1995;75(2 Suppl):607-12.
2. Diepgen TL, Mahler V. The epidemiology of skin cancer. *Br J Dermatol* 2002;146 Suppl 61:1-6.
3. Boyle P, Dore JF, Autier P, Ringborg U. Cancer of the skin: a forgotten problem in Europe. *Ann Oncol* 2004;15(1):5-6.
4. McGovern V. Melanoblastoma. *Med J Aust* 1952;1(5):139-42.
5. Lancaster HO. Some geographical aspects of the mortality from melanoma in Europeans. *Med J Aust* 1956;43(26):1082-7.
6. Elwood JM, Gallagher RP, Hill GB et al. Pigmentation and skin reaction to sun as risk factors for cutaneous melanoma: Western Canada Melanoma Study. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1984;288(6411):99-102.
7. Weinstock MA. The struggle for primary prevention of skin cancer. *Am J Prev Med* 2008;34(2):171-2.
8. de Vries E, Louwman M, Bastiaens M, de Gruijl F, Coebergh JW. Rapid and continuous increases in incidence rates of basal cell carcinoma in the southeast Netherlands since 1973. *J Invest Dermatol* 2004;123(4):634-8.
9. Boyle P, Autier P, Bartelink H et al. European Code Against Cancer and scientific justification: third version (2003). *Ann Oncol* 2003;14(7):973-1005.
10. Grin CM, Pennoyer JW, Lehrich DA, Grant-Kels JM. Sun exposure of young children while at day care. *Pediatr Dermatol* 1994;11(4):304-9.
11. Marks R. Role of childhood in the development of skin cancer. *Aust Paediatr J* 1988;24(6):337-8.
12. Hill D, Dixon H. Promoting sun protection in children: Rationale and challenges. *Health Education & Behavior* 1999;26(3):409-17.
13. Buller DB, Borland R. Public education projects in skin cancer prevention: child care, school, and college-based. *Clin Dermatol* 1998;16(4):447-59.
14. Grob JJ, Guglielmina C, Gouvernet J et al. Study of sunbathing habits in children and adolescents: application to the prevention of melanoma. *Dermatology* 1993;186(2):94-8.
15. Jarrett P, Sharp C, McLelland J. Protection of children by their mothers against sunburn. *BMJ* 1993;306(6890):1448.

16. Weinstein JM, Yarnold PR, Hornung RL. Parental knowledge and practice of primary skin cancer prevention: gaps and solutions. *Pediatr Dermatol* 2001;18(6):473-7.
17. INA.KINDER.GARTEN. Projekt „Kita rund um die Uhr-familienfreundliche Öffnungszeiten für Klinikmitarbeiter“. (accessed April 9, 2010, at http://www.inakindergarten.de/projekte/kita_rund_um_die_uhr.php.)
18. White G. Maligne epitheliale Tumoren der Haut. In: Levenes Farbatlas der Dermatologie. Vol. 5. Stuttgart: Thieme, 2004:310-330.
19. Stockfleth E. Plattenepithelkarzinom. In: Hautkrebs-Ein Leitfaden für die Praxis. Vol. 1. Bremen: UNI-MED Verlag AG, 2006:54-60.
20. Sterry W, Paus, R. Tumoren der Epidermis. In: Checkliste Dermatologie. Vol. 5. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2005:414-418.
21. White G. Nävi und Melanome. In: Levenes Farbatlas der Dermatologie. Vol. 5. Stuttgart: Thieme, 2005:242-253.
22. Stockfleth E. Malignes Melanom. In: Hautkrebs-ein Leitfaden für die Praxis. Vol. 1. Bremen: UNI-MED Verlag AG, 2006:70-80.
23. Armstrong BK, Kricger A. Cutaneous melanoma. *Cancer Surv* 1994;19-20:219-40.
24. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin* 2005;55(2):74-108.
25. de Vries E, Bray FI, Coebergh JW, Parkin DM. Changing epidemiology of malignant cutaneous melanoma in Europe 1953-1997: rising trends in incidence and mortality but recent stabilizations in western Europe and decreases in Scandinavia. *Int J Cancer* 2003;107(1):119-26.
26. Trakatelli M, Ulrich C, del Marmol V et al. Epidemiology of nonmelanoma skin cancer (NMSC) in Europe: accurate and comparable data are needed for effective public health monitoring and interventions. *Br J Dermatol* 2007;156 Suppl 3:1-7.
27. Kripke ML. Impact of ozone depletion on skin cancers. *J Dermatol Surg Oncol* 1988;14(8):853-7.
28. Marrot L, Meunier JR. Skin DNA photodamage and its biological consequences. *J Am Acad Dermatol* 2008;58(5 Suppl 2):S139-48.
29. Cadet J, Sage E, Douki T. Ultraviolet radiation-mediated damage to cellular DNA. *Mutat Res* 2005;571(1-2):3-17.

30. Kielbassa C, Roza L, Epe B. Wavelength dependence of oxidative DNA damage induced by UV and visible light. *Carcinogenesis* 1997;18(4):811-6.
31. Douki T, Reynaud-Angelin A, Cadet J, Sage E. Bipyrimidine photoproducts rather than oxidative lesions are the main type of DNA damage involved in the genotoxic effect of solar UVA radiation. *Biochemistry* 2003;42(30):9221-6.
32. Tyrrell RM, Keyse SM. New trends in photobiology. The interaction of UVA radiation with cultured cells. *J Photochem Photobiol B* 1990;4(4):349-61.
33. Pfeifer GP, You YH, Besaratinia A. Mutations induced by ultraviolet light. *Mutat Res* 2005;571(1-2):19-31.
34. Cleaver JE. Defective repair replication of DNA in xeroderma pigmentosum. *Nature* 1968;218(5142):652-6.
35. Setlow RB, Regan JD, German J, Carrier WL. Evidence that xeroderma pigmentosum cells do not perform the first step in the repair of ultraviolet damage to their DNA. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1969;64(3):1035-41.
36. Robbins JH, Kraemer KH, Lutzner MA, Festoff BW, Coon HG. Xeroderma pigmentosum. An inherited diseases with sun sensitivity, multiple cutaneous neoplasms, and abnormal DNA repair. *Ann Intern Med* 1974;80(2):221-48.
37. Kraemer KH. Sunlight and skin cancer: another link revealed. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1997;94(1):11-4.
38. Gilchrist BA, Eller MS. DNA photodamage stimulates melanogenesis and other photoprotective responses. *J Investig Dermatol Symp Proc* 1999;4(1):35-40.
39. Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Arch Dermatol* 1988;124(6):869-71.
40. Holly EA, Kelly JW, Shpall SN, Chiu SH. Number of melanocytic nevi as a major risk factor for malignant melanoma. *J Am Acad Dermatol* 1987;17(3):459-68.
41. Greene MH, Clark WH, Jr., Tucker MA et al. High risk of malignant melanoma in melanoma-prone families with dysplastic nevi. *Ann Intern Med* 1985;102(4):458-65.
42. MacKie RM, Aitchison T. Severe sunburn and subsequent risk of primary cutaneous malignant melanoma in scotland. *Br J Cancer* 1982;46(6):955-60.
43. Krickler A, Armstrong BK, English DR, Heenan PJ. Does intermittent sun exposure cause basal cell carcinoma? a case-control study in Western Australia. *Int J Cancer* 1995;60(4):489-94.

44. Gallagher RP, Lee TK. Adverse effects of ultraviolet radiation: a brief review. *Prog Biophys Mol Biol* 2006;92(1):119-31.
45. Ulrich C, Kanitakis J, Stockfleth E, Euvrard S. Skin cancer in organ transplant recipients--where do we stand today? *Am J Transplant* 2008;8(11):2192-8.
46. Gallagher RP, Hill GB, Bajdik CD et al. Sunlight exposure, pigmentary factors, and risk of nonmelanocytic skin cancer. I. Basal cell carcinoma. *Arch Dermatol* 1995;131(2):157-63.
47. Gallagher RP, Hill GB, Bajdik CD et al. Sunlight exposure, pigmentation factors, and risk of nonmelanocytic skin cancer. II. Squamous cell carcinoma. *Arch Dermatol* 1995;131(2):164-9.
48. Osterlind A, Tucker MA, Stone BJ, Jensen OM. The Danish case-control study of cutaneous malignant melanoma. II. Importance of UV-light exposure. *Int J Cancer* 1988;42(3):319-24.
49. Zanetti R, Franceschi S, Rosso S, Colonna S, Bidoli E. Cutaneous melanoma and sunburns in childhood in a southern European population. *Eur J Cancer* 1992;28A(6-7):1172-6.
50. Elwood JM, Whitehead SM, Davison J, Stewart M, Galt M. Malignant melanoma in England: risks associated with naevi, freckles, social class, hair colour, and sunburn. *Int J Epidemiol* 1990;19(4):801-10.
51. Elwood JM, Jopson J. Melanoma and sun exposure: an overview of published studies. *Int J Cancer* 1997;73(2):198-203.
52. Pfahlberg A, Schneider D, Kolmel KF, Gefeller O. [Ultraviolet exposure in childhood and in adulthood: which life period modifies the risk of melanoma more substantially?]. *Soz Praventivmed* 2000;45(3):119-24.
53. Bataille V, Winnett A, Sasieni P, Newton Bishop JA, Cuzick J. Exposure to the sun and sunbeds and the risk of cutaneous melanoma in the UK: a case-control study. *Eur J Cancer* 2004;40(3):429-35.
54. Autier P, Dore JF. Influence of sun exposures during childhood and during adulthood on melanoma risk. EPIMEL and EORTC Melanoma Cooperative Group. European Organisation for Research and Treatment of Cancer. *Int J Cancer* 1998;77(4):533-7.

55. English DR, Armstrong BK. Identifying people at high risk of cutaneous malignant melanoma: results from a case-control study in Western Australia. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1988;296(6632):1285-8.
56. Holman CD, Armstrong BK, Heenan PJ et al. The causes of malignant melanoma: results from the West Australian Lions Melanoma Research Project. *Recent Results Cancer Res* 1986;102:18-37.
57. Holman CD, Armstrong BK. Cutaneous malignant melanoma and indicators of total accumulated exposure to the sun: an analysis separating histogenetic types. *J Natl Cancer Inst* 1984;73(1):75-82.
58. Whiteman DC, Whiteman CA, Green AC. Childhood sun exposure as a risk factor for melanoma: a systematic review of epidemiologic studies. *Cancer Causes Control* 2001;12(1):69-82.
59. Harrison SL, MacKie RM, MacLennan R. Development of melanocytic nevi in the first three years of life. *J Natl Cancer Inst* 2000;92(17):1436-8.
60. Harrison SL, MacLennan R, Speare R, Wronski I. Sun exposure and melanocytic naevi in young Australian children. *Lancet* 1994;344(8936):1529-32.
61. Green A, Siskind V, Hansen ME, Hanson L, Leech P. Melanocytic nevi in schoolchildren in Queensland. *J Am Acad Dermatol* 1989;20(6):1054-60.
62. U.S. Preventive Services Task Force; Counseling to prevent skin cancer: Recommendations and rationale. (accessed February 9, 2009, at <http://www.ahrq.gov/clinic/3rduspstf/skcacoun/skcarr.htm>.)
63. Masso M. Policy and practice for preventing skin cancer in children. *Public Health Nurs* 2006;23(4):361-5.
64. Scottish Intercollegiate Guidelines Network; Guideline 72: Cutaneous Melanoma; Section 2: Prevention, Surveillance and genetics. (accessed January 27, 2010, at <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/72/section2.html>.)
65. Bauer J, Buttner P, Wiecker TS, Luther H, Garbe C. Effect of sunscreen and clothing on the number of melanocytic nevi in 1,812 German children attending day care. *Am J Epidemiol* 2005;161(7):620-7.
66. Autier P, Dore JF, Cattaruzza MS 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.

67. Autier P, Dore JF, Reis AC et al. Sunscreen use and intentional exposure to ultraviolet A and B radiation: a double blind randomized trial using personal dosimeters. *Br J Cancer* 2000;83(9):1243-8.
68. Gallagher RP, Rivers JK, Lee TK et al. Broad-spectrum sunscreen use and the development of new nevi in white children: A randomized controlled trial. *JAMA* 2000;283(22):2955-60.
69. Gallagher RP. Sunscreens in melanoma and skin cancer prevention. *CMAJ* 2005;173(3):244-5.
70. Gilchrest BA. Sun protection and Vitamin D: three dimensions of obfuscation. *J Steroid Biochem Mol Biol* 2007;103(3-5):655-63.
71. Montague M, Borland R, Sinclair C. Slip! Slop! Slap! and SunSmart, 1980-2000: Skin cancer control and 20 years of population-based campaigning. *Health Educ Behav* 2001;28(3):290-305.
72. Rassaby J, Larcombe I, Hill D, et al. Slip,Slop,Slap! Health education about skin cancer. *Cancer Forum* 1983;7(7):63-9.
73. Borland R, Hill D, Noy S. Being SunSmart: Changes in Community Awareness and Reported Behaviour Following a Primary Prevention Program for Skin Cancer Control. *Behaviour Change* 1990;7(3):126-35.
74. Jorgensen CM, Wayman J, Green C, Gelb CA. Using health communications for primary prevention of skin cancer: CDC's Choose Your Cover campaign. *J Womens Health Gend Based Med* 2000;9(5):471-5.
75. Borland R, Hill D. Being SunSmart: Changes in Community Awareness and Reported Behaviour Following a Primary Prevention Program for Skin Cancer Control. *Behaviour Change* 1990;7(3):126-35.
76. Kolmel KF, Pfahlberg A, Gefeller O. [Prevention of melanoma by sun protective measures in childhood. Temporal changes in awareness of parents]. *Hautarzt* 1997;48(6):391-6.
77. Pfahlberg A, Gefeller O, Kolmel KF. Public awareness of malignant melanoma risk factors in Germany. *J Epidemiol Community Health* 1997;51(6):698-700.
78. Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V.: Campaign information. (accessed March 22, 2010, at <http://www.unserehaut.de/adp/service/kampagneninfos.html>.)

79. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung: Abschlussbericht der Präventionskampagne Haut. (accessed March 22, 2010, at <http://www.dguv.de/inhalt/praevention/aktionen/praeventionskampagnen/hautkampagne/index.jsp>.)
80. Boldemann C. Primary Prevention of Malignant Melanoma in a Swedish Urban Preschool Sector. *J. Cancer Education* 1991;6(4):247-53.
81. Grant-Petersson J, Dietrich AJ, Sox CH, Winchell CW, Stevens MM. Promoting sun protection in elementary schools and child care settings: the SunSafe Project. *J Sch Health* 1999;69(3):100-6.
82. Crane LA, Schneider LS, Yohn JJ, Morelli JG, Plomer KD. „Block the sun, not the fun“: evaluation of a skin cancer prevention program for child care centers. *Am J Prev Med* 1999;17(1):31-7.
83. Gritz ER, Tripp MK, James AS et al. An intervention for parents to promote preschool children’s sun protection: effects of Sun Protection is Fun! *Prev Med* 2005;41(2):357-66.
84. Gritz ER, Tripp MK, James AS et al. Effects of a preschool staff intervention on children’s sun protection: outcomes of sun protection is fun! *Health Educ Behav* 2007;34(4):562-77.
85. Loescher LJ, Emerson J, Taylor A, Christensen DH, McKinney M. Educating preschoolers about sun safety. *Am J Public Health* 1995;85(7):939-43.
86. Geller AC, Rutsch L, Kenausis K, Selzer P, Zhang Z. 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* 2003;2(1):13.
87. Buller DB, Taylor AM, Buller MK et al. Evaluation of the Sunny Days, Healthy Ways sun safety curriculum for children in kindergarten through fifth grade. *Pediatr Dermatol* 2006;23(4):321-9.
88. World Health Organisation. Recommended sun protection scheme according to the actual UV-Index. Global solar UV-Index: A practical guide. (accessed December 5, 2009, at <http://www.who.int/uv/publications/en/UVIGuide.pdf>.)
89. Bundesamt für Strahlenschutz (BfS). Mit heiler Haut durch den Sommer. Kinderflyer. Vol. 2. Salzgitter: 2004.
90. Kenfield SA, Geller AC, Richter EM et al. Sun protection policies and practices at child care centers in Massachusetts. *J Community Health* 2005;30(6):491-503.

91. Sportjugend/Landessportbund NRW: Bewegungskindergärten. (accessed March 22, 2010, at <http://wir-im-sport.de/templates/sportjugend/show.php3?id=314&nodeid=.>)
92. Ein Projekt zur Adipositasprävention in Kindergärten. TigerKids-Kindergarten aktiv. (accessed March 22, 2010, at <http://www.tigerkids.de/.>)
93. Bayer O, von Kries R, Strauss A et al. Short- and mid-term effects of a setting based prevention program to reduce obesity risk factors in children: a cluster-randomized trial. *Clin Nutr* 2009;28(2):122-8.
94. Landesvereinigung für Gesundheit Sachsen-Anhalt e.V. Audit Gesunde Kita-Leitfaden zur Zertifizierung von Kindertagesstätten. Vol. 1. Magdeburg: 2007:1-56
95. Landesvereinigung für Gesundheit in Schleswig-Holstein e.V. Audit Gesunde Kita. Informations - und Fortbildungsveranstaltung für Qualitätsbeauftragte und Auditoren in Kindertagesstätten. (accessed April 10, 2010, at <http://www.lvgfsh.de/downloads/Audit/Material/AuditGesundeKitaRudolph.pdf.>)
96. World Health Organisation. The Ottawa Charter for Health Promotion. International Conference on Health Promotion. Ottawa: 1986:1-4.
97. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Fachheftreihe Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung. Band 16: „Früh übt sich...“ Gesundheitsförderung im Kindergarten. Impulse, Aspekte und Praxismodelle. (accessed April 10, 2010, at <http://www3.bzga.de/infomaterialien/forschung-und-praxis-der-gesundheitsfoerderung/band-16-frueh-uebt-sich-gesundheitsfoerderung-im-kindergarten/.>)
98. Milne E, Jacoby P, Giles-Corti B et al. The impact of the kidskin sun protection intervention on summer suntan and reported sun exposure: was it sustained? *Prev Med* 2006;42(1):14-20.
99. Sample of a sun protection policy for early childhood services: Sun Smart Victoria / Australia. (accessed December 5, 2009, at http://www.sunsmart.com.au/protecting_others/in_early_childhood_services/kinder_preschool_childcare_centre/.)
100. Sun protection practices for children: Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V. (accessed December 5, 2009, at <http://www.unserehaut.de/adp/sonne/kind-sonne.html;jsessionid=4529efj6rvi3c.>)
101. Recommended sun protection scheme according to the actual UV-Index; Global solar UV-Index: A practical guide: World Health Organisation. (accessed December 5, 2009, at <http://www.who.int/uv/publications/en/UVIGuide.pdf.>)

102. Harrison SL, Saunders V, Nowak M. Baseline survey of sun-protection knowledge, practices and policy in early childhood settings in Queensland, Australia. *Health Educ Res* 2007;22(2):261-71.
103. Parkinson L, Astley B, Peterkin D, Page C, Hampson A. Health promotion in child-care centres: a survey of sun protection policy and practice. *Aust N Z J Public Health* 2003;27(5):520-3.
104. Robinson JK, Rigel DS, Amonette RA. Summertime sun protection used by adults for their children. *J Am Acad Dermatol* 2000;42(5 Pt 1):746-53.
105. Rodrigue J. Promoting healthier behaviours, attitudes, and beliefs toward sun exposure in parents of young children. *J Consult Clin Psychol* 1996;64(6):1431-6.
106. Buller DB, Burgoon M, Hall JR et al. Using language intensity to increase the success of a family intervention to protect children from ultraviolet radiation: predictions from language expectancy theory. *Prev Med* 2000;30(2):103-13.
107. Slaten D, Parrott R, Steiner C. Readability of skin cancer prevention brochures targeting parents of young children. *J Am Acad Dermatol* 1999;40(6 Pt 1):997-9.
108. Grömminger A. Das Handpuppenspiel im Unterricht der Grundschule. *Zeitschrift der Pädagogischen Hochschule Freiburg* 1985;2:24-6.
109. Thornton CM, Piacquadio DJ. Promoting sun awareness: evaluation of an educational children's book. *Pediatrics* 1996;98(1):52-5.
110. Weiler T, Hoffmann R, Strehlau-Schwoll H. [Quality management and certification. Optimizing hospital procedures]. *Unfallchirurg* 2003;106(8):692-7.
111. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Fachheftreihe Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung. Band 15: Qualitätsmanagement in Gesundheitsförderung und Prävention-Grundsätze, Methoden und Anforderungen. (accessed March 22, 2010, at <http://www.bzga.de/infomaterialien/forschung-und-praxis-der-gesundheitsfoerderung/>.)
112. Glanz K, Mayer JA. Reducing ultraviolet radiation exposure to prevent skin cancer methodology and measurement. *Am J Prev Med* 2005;29(2):131-42.
113. Kromrey H. *Empirische Sozialforschung*. Vol. 12. Stuttgart: Lucius&Lucius, 2009:355.
114. Dieckmann A. *Empirische Sozialforschung*. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Vol. 17. Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, 2007:567.

115. Potthoff P, Eller M. Survey with Questionnaire: Advantages and disadvantages of Various Data Collection Techniques. *Journal of Public Health* 2000;8(2):100-5.
116. SunSmart: Early childhood application and agreement form. Cancer Council Victoria/Australia. (accessed April 19, 2010, at [http://www.sunsmart.com.au/protecting_others/in_early_childhood_services/kinder_preschool_childcare_centre/.](http://www.sunsmart.com.au/protecting_others/in_early_childhood_services/kinder_preschool_childcare_centre/))
117. Staemmler D. Lernstile und interaktive Lernprogramme. Kognitive Komponenten des Lernerfolges in virtuellen Lernumgebungen. Vol. 1. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 2006:132.
118. Kromrey H. Empirische Sozialforschung. Vol. 12. Stuttgart: Lucius&Lucius, 2009:325.
119. Benjes LS, Brooks DR, Zhang Z et al. Changing patterns of sun protection between the first and second summers for very young children. *Arch Dermatol* 2004;140(8):925-30.
120. Das Gesunde Städte-Netzwerk der Bundesrepublik Deutschland. (accessed March 19, 2010 at <http://www.gesunde-staedte-netzwerk.hosting-kunde.de/start.>)
121. Leitfaden Prävention. Gemeinsame und einheitliche Handlungsfelder und Kriterien der Spitzenverbände der Krankenkassen zur Umsetzung von §§ 20 und 20a SGB V vom 21. Juni 2000 in der Fassung vom 2. Juni 2008. (accessed March 20, 2010, at http://www.mds-ev.de/media/pdf/Leitfaden_2008_150908.pdf.)
122. Kommission der Europäischen Gemeinschaften. Umsetzung der Partnerschaft für Wachstum und Beschäftigung: Europa soll auf dem Gebiet der sozialen Verantwortung der Unternehmen führend werden. (accessed March 19, 2010, at <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0136:FIN:de:PDF.>)
123. Präventionsbericht 2008. Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung in der Primärprävention und der betrieblichen Gesundheitsförderung. Berichtsjahr 2007. (accessed March 10, 2010, at http://www.mds-ev.org/media/pdf/Praeventionsbericht_2008.pdf.)

7. Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1** Das Plattenepithelkarzinom
- Abb. 2** Das Basalzellkarzinom
- Abb. 3** Das Maligne Melanom
- Abb. 4** Chemische Strukturen von Pyrimidindimeren und 8-oxo-dG
- Abb. 5** „Paulchen“, die Schildkröte
- Abb. 6** Bildergeschichte mit „Paulchens“ Abenteuern in der Sonne
- Abb. 7** Fragebogen der Erzieher/innen vor der Intervention
- Abb. 8** Fragebogen der Eltern vor der Intervention
- Abb. 9** Gesamtpunktzahlen der Erzieher/innen im Vortest
- Abb. 10** Gesamtpunktzahlen der Erzieher/innen im Nachtest
- Abb. 11** Häufigkeitsverteilung der Differenz der Gesamtpunktzahlen im Rahmen der Erzieher/innenschulung
- Abb. 12** Relative Häufigkeit der Differenzrichtung im Vor- und Nachtest der Erzieher/innen
- Abb. 13** Gesamtpunktzahlen der Eltern im Vortest
- Abb. 14** Gesamtpunktzahlen der Eltern im Nachtest
- Abb. 15** Häufigkeitsverteilung der Differenz der Gesamtpunktzahlen im Rahmen der Elternschulung
- Abb. 16** Relative Häufigkeit der Differenzrichtung im Vor- und Nachtest der Eltern
- Abb. 17** Durchschnittlicher relativer Anteil der Kinder mit und ohne Kopfbedeckung vor und nach der Intervention
- Abb. 18** Durchschnittlicher prozentualer Anteil von Schattenplätzen auf dem Spielgelände vor und nach der Intervention
- Abb. 19** Fragebogen der Erzieher/innen nach der Intervention
- Abb. 20** Fragebogen der Eltern nach der Intervention

8. Tabellenübersicht

- Tab. 1** Internationale Interventionen zum Sonnenschutz in Kindergärten mit Erzieher/innen und Eltern als Zielgruppe
- Tab. 2** Internationale Interventionen zum Sonnenschutz in Kindergärten mit Kindern als Zielgruppe
- Tab. 3** Interventionen und Projekte zum Sonnenschutz in Kindergärten in Deutschland
- Tab. 4** Beobachtungsprotokoll vor der Intervention
- Tab. 5** Beobachtungsprotokoll nach der Intervention

9. Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ADP e.V.	Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention e.V.
BCC	Basalzellkarzinom
BVDD	Berufsverband Deutscher Dermatologen e.V.
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BMGS	Bundesministerium für Gesundheit und soziale Sicherung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
CDC	Centre for Disease and Control
CMM	Malignes Melanom
CPD	Cyclobutylpyrimidindimere
DGKJ	Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin
DGSMP	Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention
DHHS	United States Department of Health and Human Services
DNA	Desoxyribonukleinsäure
DWD	Deutscher Wetterdienst
EFQM	European Foundation for Quality Management
ESCF	European Skin Cancer Foundation
h	Stunde/n
ICNIRP	Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung
ISO	International Organization for Standardization
Kap.	Kapitel
LSF	Lichtschuttfaktor
MC	Multiple Choice
min	Minute/n
nm	Nanometer
NMSC	Nichtmelanozytärer Hautkrebs
8-oxo-dG	8-oxo-Deoxyguanin
6-4PP	Pyrimidin-(6-4)-Pyrimidone

ROS	reaktive oxidative Spezies
SCC	Plattenepithelkarzinom
SDHW	Sunny days, Healthy Ways Intervention
SGB	Sozialgesetzbuch
SSK	Strahlenschutzkommission
Tab.	Tabelle
UV	Ultraviolett
VHPF	Victorian Health Promotion Foundation
WHO	Weltgesundheitsorganisation
XP	Xeroderma Pigmentosum

10. Anhang

10.1 Sonnenschutzvereinbarung

10.1.1 Kopfbedeckung

Das Tragen einer ausreichend vor der Sonne schützenden Kopfbedeckung (Hut mit Krempe zum Schutz von Gesicht, Nacken und Ohren) wird gefordert. Kinder die keine Kopfbedeckung von zu Hause mitbekommen, werden vom Kindergarten mit einem Ersatzhut ausgestattet.

10.1.2 Bekleidung

Beim Aufenthalt im Freien wird darauf geachtet, dass die Kinder im Sinne des optimalen Sonnenschutzes eine angemessene Bekleidung tragen, die so viel Haut wie möglich verdeckt. Das Beste sind T-Shirts mit Ärmeln bis zu den Ellbogen, wenn möglich einem Kragen und Shorts oder Röcke, die über die Knie reichen. Kinder ohne angemessene Bekleidung bekommen ein T-Shirt von der Einrichtung oder müssen sich im Schatten aufhalten.

10.1.3 Sonnencreme

Die Eltern werden mit lang anhaltender, wasserfester Sonnencreme (mind. LSF+30, UVA- und UVB-Filter) ausgestattet und dazu aufgefordert, ihr Kind vor dem Transport in den Kindergarten am ganzen Körper einzucremen. Dabei ist besonders auf die sensiblen Stellen wie Lippen, Ohren, Nase, Nacken und Fußrücken zu achten. Die Erzieher/innen werden dazu aufgefordert täglich zu erfragen, ob die Kinder eingecremt wurden und dies im Falle eines Versäumnisses nachzuholen. Kinder ohne lang anhaltenden Schutz werden 20 Minuten vor den Aktivitäten im Freien mit Sonnencreme vom Kindergarten eingecremt. Bei nur kurz wirkenden Sonnencremepreparaten muss das Eincremen mindestens einmal am Tag wiederholt werden. Bei Ausflügen muss Sonnencreme mitgeführt werden, um das wiederholte Eincremen der Kinder zu gewährleisten.

10.1.4 Schattenmöglichkeiten

Es werden auf dem Kindergartengelände ausreichend Schattenplätze für die Aktivitäten im Freien zur Verfügung gestellt, die, wenn möglich, dem Lauf der Sonne angepasst

werden können (tragbare Sonnensegel). Die Kinder werden bei sämtlichen Aktivitäten zwischen 11.00 und 15.00 Uhr dazu angehalten, sich im Schatten aufzuhalten.

10.1.5 Zeitplanung

Zu Zeiten der stärksten Sonneneinstrahlung zwischen 11.00 und 15.00 Uhr finden die Aktivitäten im Schatten statt. Exkursionen oder ähnliche Aktivitäten im Freien sollten entweder sehr früh am Kindertag oder so viel wie möglich im Schatten stattfinden. Snacks oder das Mittagessen werden im Haus oder andernfalls im Schatten abgehalten.

10.1.6 Hautschutz von sehr jungen Kindern

Der Kindergarten ist sich der besonderen Bedürfnisse der Haut sehr junger Kinder bewusst und berücksichtigt diese in seinen Maßnahmen zum Sonnenschutz.

10.1.7 Vorbildfunktion

Die Mitarbeiter/innen des Kindergartens achten bewusst auf ihre Vorbildfunktion. Sie sollten wenn möglich angemessene Bekleidung tragen (Definition s. unter 1.2), Sonnencreme benutzen und Schatten aufsuchen, wann immer es möglich ist. Des Weiteren sollten sie in der Lage sein, die Hauttypen der von ihnen betreuten Kinder und damit deren Risiko für Sonnenbrände einzuschätzen und sich über die aktuellen UV-Indexwerte zu informieren.

Die oben stehenden Maßnahmen sind ab einem UV-Index 3 umfassend durchzuführen.

10.1.8 Informationen zum Sonnenschutz

Die Kinder sollten lernen wie wichtig es ist, die Haut vor zu viel Sonneneinstrahlung zu schützen. Dies sollte spielerisch, durch Bilderbücher, Plakate, Fingerpuppen und ähnliches geschehen. Die Inhalte der vorliegenden Sonnenschutzbestimmungen werden durch das Verhalten der Mitarbeiter/innen und Aktivitäten zum Thema Sonnenschutz stets aufs Neue bestärkt. Die Sonnenschutzvereinbarung sollte an einem für alle zugänglichen Ort veröffentlicht werden.

10.1.9 Elternarbeit

Eltern werden in den Auftrag zum Sonnenschutz vom Kindergarten mit eingebunden und ermutigt, aktiv Sonnenschutz zu betreiben. Beim Annehmen des Kindergartenplatzes wird ihnen die Sonnenschutzvereinbarung vorgelegt und ihre Mithilfe erbeten (stete Versorgung ihres Kindes mit angemessener Bekleidung und Kopfbedeckung, Eincremen des Kindes vor Erreichen des Kindergartens). Jeden Frühsommer sollte das Thema Sonnenschutz Teil eines zu der Zeit stattfindenden Elternabends sein.

10.1.10 Qualitätssicherung

Die Kindergartenleitung beobachtet und bewertet die Effektivität der Sonnenschutzbestimmungen kontinuierlich. Jedes Jahr wird die Sonnenschutzvereinbarung wenn notwendig überarbeitet und verbessert.

10.2 Fragebögen für Erzieher/innen vor und nach der Intervention

10.2.1 Fragebogen vor der Intervention

1. Wird in Ihrer Einrichtung das Tragen einer Kopfbedeckung unterstützt oder gefordert?

- Ja - unterstützt
- Ja - gefordert
- Nein, weder unterstützt noch gefordert

2. Was für Kopfbedeckungen tragen die Kinder in Ihrer Einrichtung?

- Alle möglichen
- Schirmmützen
- Sonnenhüte
- Hüte mit breiter Krempe
- Andere:

3. Wie viele Kinder tragen an einem regulären Tag Schirmmützen, Sonnenhüte oder andere Hüte mit breiter Krempe?

- Alle Kinder
- Die meisten Kinder
- Etwa die Hälfte der Kinder
- Einige der Kinder
- Sehr wenige der Kinder

4. Welche Konsequenzen hat es, wenn ein Kind bei Aktivitäten im Freien keine Kopfbedeckung trägt?

- Es muss im Schatten bleiben.
- Es muss im Haus bleiben.
- Es bekommt einen Hut von der Einrichtung.
- Es werden keine Maßnahmen ergriffen.
- Andere

5. Fordert Ihre Einrichtung während der Aktivitäten im Freien von allen Mitarbeiter/innen das Tragen einer Kopfbedeckung?

- Ja
- Nein

6. Ermutigt Ihre Einrichtung Eltern bzw. Betreuer/innen, die an Aktivitäten im Freien teilnehmen, eine Kopfbedeckung zu tragen?

- Ja
- Nein

7. Fordern Sie, dass die Kinder während des Aufenthalts im Freien bestimmte Kleidung zum Schutz gegen die Sonne tragen (z.B. T-Shirts oder Kleider, die die Schultern bedecken, T-Shirts mit geschlossenem Kragen und Ärmeln bis zum Ellbogen, längere Shorts und Röcke)?

- Ja
- Nein

8. Wie wird der Gebrauch von Sonnencreme (LSF +30) in Ihrer Einrichtung geregelt?

- Die Einrichtung stellt Sonnencreme für die Kinder bereit.
- Die Eltern bzw. Betreuer/innen unterschreiben eine Einverständniserklärung, die den Mitarbeiter/innen erlaubt die Kinder einzucremen.
- Die Eltern bzw. Betreuer/innen werden ermutigt, ihren Kindern selbst Sonnencreme mitzugeben.
- Es wird unterstützt, dass die Kinder bereits eingecremt in die Einrichtung kommen.
- 20 min vor Beginn der Aktivitäten im Freien ist Zeit eingeplant, um die Kinder einzucremen.
- Die Kinder werden ermutigt, unter Aufsicht der Mitarbeiter/innen die Sonnencreme selbst aufzutragen.
- Alle zwei Stunden wird erneut Sonnencreme benutzt.

9. Plant Ihre Einrichtung Aktivitäten/Projekte zum Thema Sonnenschutz?

- Ja
- Nein

10. Unterstützen alle Mitarbeiter/innen aktiv Bemühungen zum Sonnenschutz in ihrer regulären Interaktion mit den Kindern?

- Ja (Beantworten Sie nun Frage 11)
- Nein (Beantworten Sie nun Frage 12)

11. Wie unterstützen die Mitarbeiter/innen aktiv den Sonnenschutz?

- Vorbildfunktion
- Aufhängen von Postern
- Diskussionen
- Bilderbücher
- Spiele (z.B. Traumreisen)
- Lieder, Gedichte, Fingerpuppen
- Andere

12. Welche der folgenden Maßnahmen werden ergriffen, um den Aufenthalt im Freien während den Zeiten der stärksten Sonneneinstrahlung (11.00-15.00 Uhr) zu minimieren?

- Aktivitäten im Freien finden außerhalb der Stunden der stärksten Sonneneinstrahlung statt.
- Exkursionen werden entweder sehr früh oder sehr spät am Tag durchgeführt.
- Mittagessen oder Snacks werden drinnen eingenommen.
- Mittagessen oder Snacks werden im Schatten eingenommen.
- Sowohl das Spielen im Haus als auch außerhalb sind erlaubt.
- Andere

13. Bitte beschreiben Sie die vorhandenen Schattenplätze in Ihrer Einrichtung.

- Wir haben Schatten spendende Bäume
 - Wir haben künstliche Schattenplätze geschaffen.
 - Wir haben tragbare Sonnensegel oder ähnliches.
- Insgesamt haben wir Schatten auf so viel Prozent des Geländes:
- Eher 20%
 - Eher 50%
 - Eher 80%
 - Das Schaffen von Schattenplätzen ist momentan nichts, um das wir uns verstärkt kümmern.

Die Haut von Babies ist dünner als die von Erwachsenen, sehr sensibel und verbrennt deshalb leichter. Sogar im Schatten haben Babies ein erhöhtes Risiko sich einen Sonnenbrand zu holen, weshalb das Kind selbst im Schatten gut geschützt sein sollte. Benutzen Sie Hüte, um das Gesicht, den Nacken und die Ohren des Kindes zu schützen.

14. Werden in Ihrer Einrichtung bei Bemühungen zum Sonnenschutz auch die besonderen Bedürfnisse von Babies berücksichtigt?

- Ja
- Nein
- Nicht zutreffend

15. Gibt es Fortbildungsveranstaltungen für Ihre Mitarbeiter/innen zum Thema Sonnenschutz oder planen Sie in nächster Zeit eine solche Veranstaltung durchzuführen?

- Ja
- Nein

16. Kennen Sie den UV-Index?

- Ja
- Nein

17. Wissen Sie, wo Sie den UV-Index für einen bestimmten Tag herausfinden können?

- Ja
- Nein

18. Kennen Sie die vier wichtigsten Hauttypen, in die Menschen eingeteilt werden können, um ihr persönliches Risiko für Sonnenbrände abschätzen zu können?

- Ja
- Nein
- Falls ‚Ja‘, bitte Hauttypen benennen:

19. Haben Sie schon einmal von Sonnenschutzfolien für Fenster- und Autoscheiben gehört?

- Ja
- Nein

10.2.2 Fragebogen nach der Intervention

1. Ist der Sonnenschutz dieses Jahr ein wichtigeres Thema für Sie und Ihre Kollegen/innen als im Vorjahr?

- Ja
- Nein

2. Wie oft ist wurde das Thema Sonnenschutz in der letzten Zeit zwischen Ihnen und Ihren Kollegen/innen in Frühbesprechungen oder ähnlichem erwähnt?

- Täglich
- Einmal wöchentlich
- Einmal monatlich

3. Informieren Sie sich täglich über den aktuellen UV-Index?

- Ja
- Nein

4. Was sind die vier wichtigsten Maßnahmen zum Sonnenschutz?

5. Hat der Vortrag über Sonnenschutz Sie dazu angeregt, den Sonnenschutz der Kinder konkret zu verbessern?

- Ja
- Nein

6. Falls ja, was machen Sie dieses Jahr anders als im Vorjahr?

(Mehrfachantworten möglich)

- Eine größere Zahl der Kinder wird regelmäßig eingecremt.
- Es wird mehr darauf geachtet, dass die Kinder im Schatten spielen.
- Wenn ein Kind nur ein Trägershirt trägt, bekommt es ein langärmeliges T-Shirts zum Überziehen.
- Mehr Kinder tragen Hüte.

7. Wie oft fragen Sie die Eltern der Kinder, ob das Kind eingecremt wurde und cremen Sie es ein, falls dies nicht der Fall war?

- Im Sommer bis auf einige Ausnahmen jeden Tag
- Jeden zweiten Tag
- Einmal wöchentlich

8. Hat der Vortrag Sie dazu angeregt, Ihr eigenes Verhalten in der Sonne zu ändern, dass heißt, tragen auch Sie an sonnigen Tagen einen Sonnenhut und ein langärmeliges T-Shirt?

- Nie
- Selten
- Meistens
- Immer

9. Haben Sie die ausgehängte Sonnenschutzvereinbarung gelesen?

- Ja
- Nein

10. Wenn ja, an welche Dinge können Sie sich erinnern, die in der Vereinbarung geregelt sind?

11. Haben die Kinder Ihrer Meinung nach etwas durch die Fingerpuppe „Paulchen“, die Poster sowie die Bildergeschichte zum Ausmalen gelernt?

- Ja
- Nein

12. Wurde das Thema Sonnenschutz für Kinder während Ihrer Erzieherausbildung behandelt?

- Ja
- Nein

10.3 Fragebögen für Eltern vor und nach der Intervention

10.3.1 Fragebogen vor der Intervention

1. Alter Ihres Kindes:

2. Welchen Hauttyp hat Ihr Kind?

- Hellhäutig (Typ I- II)
- Dunkelhäutig (Typ III- IV)

3. Aus welchem Land stammen Sie? (Vater und Mutter)

- Deutschland
- Anderes Land, wenn ja, welches?

4. Wie oft cremen Sie Ihr Kind im Sommer mit Sonnencreme ein?

- mehrmals täglich
- Einmal am Tag
- 1- 2 Mal in der Woche
- Gar nicht

5. Wie schützen Sie Ihr Kind noch gegen die Sonne?

- Tragen schützender Kleidung die Kopf, Schultern, Arme und Knie bedeckt
- Schatten aufsuchen
- Vermeidung der Zeiten stärkster Sonneneinstrahlung

6. Wie viele Sonnenbrände (starke Rötung) hatte Ihr Kind seit seiner Geburt?

- Keinen
- 1- 5
- 5-10
- > 10

7. Fahren Sie im Urlaub mit Ihrem Kind regelmäßig in sonnige Länder?

- Nein
- Ja

8. Falls „Ja“, wie lange bleiben Sie in diesen Ländern zum Urlaub?

- Ein paar Tage
- Eine Woche
- Zwei Wochen
- Mehr als zwei Wochen

9. Hat Ihr Kind im Kindergarten schon einmal einen Sonnenbrand bekommen?

- Ja
- Nein

10. Glauben Sie, dass die Anzahl der Sonnenbrände und die Menge des UV-Lichts mit der Entstehung von Leberflecken verbunden sind?

- Ja
- Nein

11. Wo haben Sie etwas über die Auswirkungen von Sonneneinstrahlung auf die Haut und Sonnenschutz gehört?

- In den Medien
- Im Kindergarten meines Kindes
- Eigene Recherche
- Gar nicht

10.3.2 Fragebogen nach der Intervention

1. Alter Ihres Kindes

- 0-2 Jahre
- 3-5 Jahre
- 6 Jahre oder älter

2. Welchen Hauttyp hat Ihr Kind?

- Hell
- Mittel
- Dunkel

3. Haben sich die Sonnenschutzmaßnahmen in ihrem Kindergarten im Vergleich zum letzten Jahr geändert?

- Ja
- Nein
- Weiß nicht

4. Falls Ja, bitte kreuzen Sie an, welche Veränderungen Sie bemerkt haben.

(Mehrfachantworten möglich)

- Es finden häufiger Gespräche mit den Erzieher/innen über das Thema Sonnenschutz statt.
- Mehr Kinder tragen Hüte.
- Die Erzieher/innen fragen regelmäßiger nach, ob Ihr Kind morgens eingecremt wurde oder nicht.
- Es gibt mehr Schattenmöglichkeiten auf dem Spielplatz.
- Es gibt mehr öffentlich aushängende Informationsmaterialien.

5. Sind Sie zufriedener mit dem praktizierten Sonnenschutz des Kindergartens als im Vorjahr?

- Ja
- Nein
- Keinen Unterschied bemerkt

6. Hat der Vortrag auf dem Elternabend Ihnen mit praktischen Tipps näher gebracht, wie Sie Ihr Kind noch besser vor der Sonne schützen können?

- Ja
- Nein
- Nicht teilgenommen

7. Wenn ja, wie oft tun Sie im Sommer bei vermehrter Sonneneinstrahlung etwas für den Sonnenschutz ihres Kindes?

- täglich
- mehrfach wöchentlich
- mehrfach monatlich

8. Was sind die vier wichtigsten Maßnahmen zum Sonnenschutz?

9. Haben Sie die Informationsbroschüre des „SunPass“-Projekts gelesen?

- Ja
- Nein

10. Falls ja, hat die Lektüre Sie angeregt, konkret etwas im Sonnenschutz Ihres Kindes zu verbessern?

- Ja
- Nein

11. Wenn ja, was haben Sie verbessert?

- Häufigeres Vermeiden der Mittagssonne
- Verstärkter Gebrauch von Sonnencreme
- Verstärkte Benutzung eines Sonnenhuts
- Verstärkter Gebrauch von langärmeligen T-Shirt und längeren Shorts

12. Haben Sie die an der Pinnwand veröffentlichte Sonnenschutzvereinbarung gelesen?

- Ja
- Nein

13. Wenn ja, an welche Dinge können Sie sich erinnern, die in der Vereinbarung geregelt sind?

14. Haben Sie eine medizinische Ausbildung absolviert?

- Ja
- Nein

10.4 Fragebogen für Erzieher/innen zum Ausbildungsmodul

(Max. 14 Punkte)

1 Punkt

1. Zur Beurteilung einer krebsverdächtigen Stelle auf der Haut müssen Sie welche Regel anwenden?

- Lokalisationsregel
- ABCD-Regel
- Die MFG-Regel

Max. 2 Punkte

2. Welche Hauttypen kennen Sie und welches Kind mit welchem Hauttyp ist in der Sonne am meisten gefährdet?

1 Punkt

3. Welche Strahlung ist für Sonnenbrand und Hautkrebs verantwortlich?

- UVB
- UVA

Max. 2 Punkte

4. In welchem Zeitraum ist die UV- Belastung während eines Tages am Höchsten?

1 Punkt

5. Die Sonne hat durchaus auch positive Effekte (Wohlbefinden, erhöhte Leistungsfähigkeit, Vitaminproduktion)- wie viel Zeit in der Sonne ist notwendig um nur diese positiven Effekte „abzugreifen“?

- 5 Minuten
- 10-15 Minuten
- 40-50 Minuten

1 Punkt

6. Für welche Hautkrebsart ist die intermittierende Sonnensexposition im Kindesalter der wichtigste Risikofaktor?

1 Punkt

7. Wenn die UV-Strahlung, die ein Mensch während seines ganzen Lebens abbekommt, 100% ist, wie viel Prozent meinen Sie hat ein 18-Jähriger schon auf seinem „Sonnenkonto“?

- 20%
- 50%
- 80%

1 Punkt

8. Die Anzahl der Patienten mit Hautkrebs zwischen 1991 und 2002

- ist in etwa gleich geblieben.
- hat sich verdoppelt.
- hat sich verdreifacht.

1 Punkt

9. Es ist egal, in welchem Stadium man bei einem Patienten Schwarzen Hautkrebs entdeckt, da er in jedem Stadium sehr schlecht zu heilen ist.

- Richtig
- Falsch

1 Punkt

10. Wie viel Prozent des UV-Lichts kann von den Wolken abgehalten werden?

- Ca. 20%
- Ca. 50%
- Ca. 80%

Max. 2 Punkte

11. Warum muss man besonders Kinder gut vor der Sonne schützen?

10.5 Fragebogen für Eltern zum Ausbildungsmodul

(Max. 13 Punkte)

1 Punkt

1. Wie viele Menschen erkranken Ihrer Meinung nach jedes Jahr neu in Deutschland an Hautkrebs?

- 50.000
- 120.000
- 240.000

1 Punkt

2. Die Anzahl der Patienten mit Hautkrebs in Deutschland zwischen 1991 und 2002

- ist in etwa gleich geblieben.
- hat sich verdoppelt.
- hat sich verdreifacht.

1 Punkt

3. Die Sonne hat durchaus auch positive Effekte (Wohlbefinden, erhöhte Leistungsfähigkeit, Vitaminproduktion) - wie viel Zeit in der Sonne ist täglich notwendig um nur diese positiven Effekte „abzugreifen“?

- 10-15 Minuten
- 40-50 Minuten
- Mehr als 60 Minuten

1 Punkt

4. Welche Sonneneinstrahlung ist am ehesten für den gefährlichen Schwarzen Hautkrebs verantwortlich?

- Chronische Strahlung
- Intermittierende (episodische) Strahlung

Max. 2 Punkte

5. Was ist der UV-Index?

1 Punkt

6. Was bedeutet ein UV-Index-Wert von 8?

- UV-Strahlungsstärke liegt im mittleren Bereich, keine besonderen Schutzmaßnahmen vonnöten
- UV-Strahlungsstärke hoch, Sonnenbrandgefahr deutlich erhöht, der Aufenthalt im Schatten ist sehr wichtig
- Ich weiß nicht

1 Punkt

7. Wie viel Prozent des UV-Lichts kann von den Wolken oder künstlichem Schatten abgehalten werden?

- Ca. 20%
- Ca. 50%
- Ca. 80%

Max. 2 Punkte

8. In welchem Zeitraum ist die UV-Belastung während eines Tages am Höchsten?

1 Punkt

9. Welcher Strahlungstyp ist vor allem für Sonnenbrand und Hautkrebs verantwortlich?

- UVB
- UVA

1 Punkt

10. Zur Beurteilung einer krebsverdächtigen Stelle auf der Haut müssen Sie welche Regel anwenden?

- Lokalisationsregel
- ABCD-Regel
- MFG-Regel

1 Punkt

11. Es ist egal, in welchem Stadium man bei einem Patienten Schwarzen Hautkrebs entdeckt, da er in jedem Stadium sehr schlecht zu heilen ist.

- Richtig
- Falsch

Danksagung

Herrn Professor Dr. Eggert Stockfleth, dem Leiter der Arbeitsgruppe, und Frau Christina Parpart, der Initiatorin des Pilotprojekts, danke ich für die sehr gute Betreuung und die Überlassung des Themas. Ihre Begeisterung für dieses präventivmedizinische Projekt und die Hoffnung, bald vielen Kindern in Deutschland einen angemessenen Sonnenschutz im Kindergarten zu ermöglichen, waren durchaus ansteckend.

Den Erzieher/innen und Eltern des INA.KINDER.GARTENS in Berlin Wedding sowie der Leiterin des Kindergartens, Frau Rosie Schulz-Hornbostel, danke ich für ihre Motivation in der Umsetzung des Pilotprojekts und der allzeit konstruktiven Kritik. Ohne sie hätte dem Pilotprojekt viel an seiner jetzigen Praktikabilität gefehlt und sie tragen zu einem großen Anteil an seinem Erfolg bei. Auch die Kinder trugen durch ihre Geduld und Kooperativität entscheidend zum Gelingen des Projekts bei, wofür ich ihnen danken möchte.

Für die geduldige und professionelle Unterstützung und Beratung in statistischen Fragen danke ich Frau Angelika van der Linde. Ohne den jederzeit möglichen Austausch auch über andere Themen würde mir immer noch eine beginnende Ahnung vom Begriff der Dialektik fehlen.

Des Weiteren danke ich meinem Vater für seine Ratschläge, die er mir zur Fertigstellung dieser Arbeit angedeihen ließ. Auch meiner Mutter, meinen drei Geschwistern und meinen Freunden gebührt Dank. Ihr alle habt mich zu der gemacht, die ich heute bin und habt immer ein offenes Ohr für mich. Ohne Euch wäre diese Arbeit nicht fertig geworden.

Zuletzt möchte ich meinem Freund Jonathan danken. Ohne seine Unterstützung und Fürsorge hätte mir die nötige Ausgeglichenheit und Ausdauer für die Fertigstellung dieser Arbeit gefehlt.

Der Lebenslauf ist in der Online-Version aus Gründen des Datenschutzes nicht enthalten.

Publikationsliste

1. Aulbert W, Parpart C, Schulz-Hornbostel R et al. Certification of sun protection practices in a German child day-care centre improves children's sun protection--the 'Sun-Pass' pilot study. *Br J Dermatol* 2009;161 Suppl 3:5-12.

Erklärung an Eides Statt

„Ich, Wiebke Aulbert, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: *Qualifizierung eines Kindergartens zur Verbesserung der Sonnenschutzmaßnahmen für Kinder - ein Pilotprojekt* selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.“

Berlin, den

Wiebke Aulbert