

Prof. Dr. Constanze Rossmann
Dr. Doreen Reifegerste
Universität Erfurt
Nordhäuser Str. 63
99089 Erfurt

Expertise zur integrierbaren, effizienten An-
sprache zum Thema Prävention von Schädi-
gungen durch UV-Strahlung und Hitze von
Outdoorworkern in den Branchen Landwirt-
schaft und Bau

Erfurt, Oktober 2019

INHALTSVERZEICHNIS

Ausgangslage	1
Vorgehen	5
Determinanten des Sonnen- und Hitzeschutzverhaltens	7
Vermittlung der Botschaften	14
Empfehlungen	18
Diskussion	19
Literatur	21
Autorinnen	26

Ausgangslage

PROBLEMSTELLUNG

In Folge des Klimawandels ist die Bevölkerung in Deutschland einem zunehmenden Belastungsrisiko durch Hitze und UV-Strahlung ausgesetzt. Dies trifft insbesondere auf diejenigen zu, die überwiegend im Freien arbeiten, darunter vor allem Outdoorworker im Baugewerbe und in der Land- und Forstwirtschaft. Entsprechend haben diese im Vergleich zu Indoorworkern ein deutlich erhöhtes Hautkrebsrisiko (z. B. Schmitt, Seidler, Diepgen & Bauer, 2011). Durch geeignete Maßnahmen zum Sonnenschutz kann dieses Risiko verringert werden. Studien zeigen jedoch, dass sich gerade Outdoorworker nicht ausreichend vor der Sonne schützen (z. B. Bauer et al., 2014). Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie diese Zielgruppe adäquat adressiert werden kann, um sie für das Thema Sonnenschutz und Hitze zu sensibilisieren und ein entsprechendes Schutzverhalten anzuregen.

Im Rahmen des Projekts Klim_AGS sollen Bildungsbausteine und unterstützende Materialien entwickelt werden, die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren nutzen können, um die Zielgruppe – integriert in ihre regelmäßigen Tätigkeiten – in kurzen Zeitfenstern von 5 bis 10 Minuten zu erreichen. Hierfür sollen die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren Informationsmaterialien mit Abbildungen und kurzen Hinweisen erhalten.

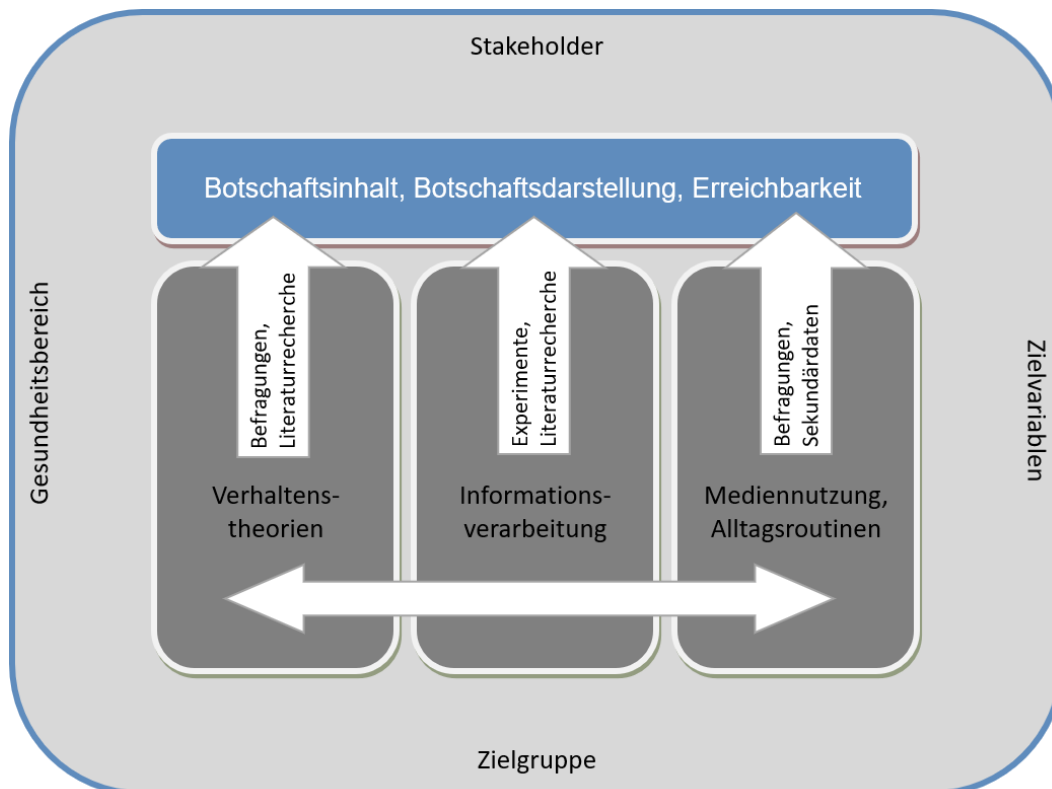
EVIDENZBASIERTE ENTWICKLUNG VON KOMMUNIKATIONSMAßNAHMEN

Die Wirksamkeit von Kommunikationsmaßnahmen zur Gesundheitsförderung und Prävention hängt von zahlreichen Faktoren, Determinanten und Rahmenbedingungen ab (Rossmann, 2015, 2017; Wakefield, Loken & Hornik, 2010). Entscheidende Voraussetzung dafür, dass Kampagnen Wissen, Wahrnehmung, Einstellungen, Intentionen und Verhalten beeinflussen können, ist eine **strategische, theorie- und evidenzbasierte** Planung. Durch sie lässt sich die Wahrscheinlichkeit, dass eine Kampagne effektiv und effizient zugleich ist und somit die anvisierten Ziele erreicht, deutlich steigern (vgl. z. B. Finnegan & Viswanath, 2008; Rossmann, 2010a, 2015, 2017; siehe Abbildung 1). Wichtig sind dabei neben medizinisch-epidemiologischen Befunden zur Wirksamkeit möglicher Präventionsmaßnahmen (z. B. das Tragen langer Kleidung bei hoher UV-Belastung) vor allem Erkenntnisse aus der Kommunikationswissenschaft und Psychologie zur Nutzung und Wirkung unterschiedlicher Kommunikationskanäle, zur Informationsverarbeitung und zur Aufbereitung persuasiver Botschaften sowie gesundheitspsychologische Grundlagen zur Erklärung von Verhalten. Daraus können Botschaftsinhalte, Botschaftsdarstellung sowie die Kanäle einer Kommunikationsstrategie fundiert abgeleitet werden. Gesundheitspsychologische Erkenntnisse zu Verhaltensdeterminanten geben Auskunft darüber, warum eine Zielgruppe ein spezifisches Verhalten (z. B. Sonnenschutz) nicht umsetzt oder unter welchen Bedingungen sie dies eher tut. Daraus können gezielt Botschaften abgeleitet werden, die in der Lage sind, die Zielgruppe adäquat zu adressieren (vgl. Rossmann & Schüz, 2012). Befunde zur Wirkung unterschiedlicher Gestaltungsmerkmale (z. B. Furchtappelle, Verlust- vs. Gewinnframing) geben Hinweise auf die Darstellung dieser Botschaften.

AUSGANGSLAGE

Von zentraler Bedeutung ist in diesem Kontext eine zielgruppenspezifische Analyse dieser verschiedenen Aspekte. So ist es denkbar, dass die Gründe für mangelnden Sonnenschutz in unterschiedlichen Subgruppen variieren. Auch müssen Merkmale der Zielgruppen (z. B. sprachliche Fähigkeiten) bei der Gestaltung von Informationsmaterialien berücksichtigt werden.

Abbildung 1: Rahmenmodell der theorie- und evidenzbasierten Kampagnenplanung



Quelle: Rossmann (2010b, 2015)

THEORETISCHE FUNDIERUNG

Eine theoretische Fundierung kann die Effektivität von Kommunikationsmaßnahmen steigern (Fishbein & Yzer, 2003; Rossmann, 2015) und sollte auch in Studien zum Sonnenschutz weiter ausgebaut werden (Nahar, Ford, Hallam, Bass & Vice, 2013). Nahar und Kollegen (2013) machen auf das Problem aufmerksam, dass bisher nur wenige Studien zur Erklärung von Sonnenschutzverhalten theoriegeleitet vorgehen.

Allgemeine Verhaltenstheorien oder spezifische **gesundheitspsychologische Modelle** wie das Health Belief Model, die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991), die sozial-kognitive Lerntheorie (Bandura, 2001) oder die Theorie der Schutzmotivation (Rogers, 1975) liefern wichtige Hinweise darauf, welche Determinanten das Verhalten einer Zielgruppe beeinflussen. Sie dienen so als Hintergrund für die Untersuchung relevanter Faktoren einerseits und für die Entscheidung, welche Botschaftsinhalte in Kampagnen effektiv sind, andererseits (siehe Kap. Vermittlung der Botschaften). Studien zum Sonnenschutzverhalten rekurrierten etwa auf die sozial-kognitive Theorie (Buller et al., 2008), die Theorie des geplanten Verhaltens (Reynolds, Buller, Yaroch, Maloy & Cutter, 2006) und die

Theorie der Schutzmotivation (Ch'ng & Glendon, 2014), bezogen sich jedoch auf andere Zielgruppen als Outdoorworker (unter anderem Kinder und Jugendliche).

Im Gegensatz dazu wurde im Kontext des Health Belief Models (HBM) bereits eine Studie zur Identifikation der Verhaltensdeterminanten von Sonnenschutz bei Outdoorworkern durchgeführt (Nahar et al. (2019)). Das HBM lässt sich den Erwartungsmodellen zuordnen und zielt explizit darauf ab, Gesundheitsverhalten zu erklären und vorherzusagen (Becker, 1974). Konkret beruht das Modell auf der Annahme, dass Menschen ihr Verhalten ändern, wenn sie dadurch die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung reduzieren können (Anders, Baumann & Breitbart, 2014). Dabei müssen sie von der Effektivität der Maßnahmen überzeugt sein und dürfen keine Barrieren wahrnehmen, die dieses Verhalten verhindern könnten (Lippke & Renneberg, 2006). Das Gesundheitsverhalten wird demnach u. a. von einer Kosten-Nutzen-Abwägung bestimmt – eine Verhaltensänderung tritt dann auf, wenn der Nutzen die Kosten übersteigt (Anders et al., 2014).

Nahar et al. (2019) zeigten vor dem Hintergrund des HBM, dass Outdoorworker eher dann Maßnahmen zum Sonnenschutz ergreifen, wenn der wahrgenommene Nutzen des Verhaltens die wahrgenommenen Barrieren übersteigt und handlungsauslösende Anreize (wie der Versand von Sonnenschutzmitteln) vorhanden sind. Darüber hinaus spielt Selbstwirksamkeit eine Rolle: Je mehr Selbstwirksamkeit eine Person empfindet, desto eher ergreift sie Maßnahmen zum Sonnenschutz (Nahar et al., 2019). In Anbetracht der Ergebnisse sprechen Nahar et al. (2019) die Empfehlung aus, das HBM auch für zukünftige Forschung zum Sonnenschutzverhalten in der Zielgruppe der Outdoorworker anzuwenden. Auch lassen sich aus solchen Befunden bereits Hinweise auf mögliche Botschaftsinhalte ableiten: In diesem Fall gilt es etwa den Nutzung von Sonnenschutzverhalten zu kommunizieren und Hinweise darauf zu geben, wie sich das Verhalten konkret umsetzen lässt.

Nicht alle Studien zur Erklärung von Sonnenschutzverhalten arbeiten mit diesen Theorien. Dennoch erheben sie oft zentrale Konstrukte, die sich in den Theorien wiederfinden, etwa Risikowahrnehmung oder Selbstwirksamkeit. Somit können sie ebenfalls hilfreich sein (siehe Kap. Determinanten des Sonnen- und Hitzeschutzverhaltens).

Abgesehen von der Identifikation relevanter Verhaltensdeterminanten können die Modelle auch herangezogen werden, um die Zielgruppe und ihre Verhaltensbereitschaft näher einzugrenzen. Hierfür beziehen sich Studien häufig auf das Transtheoretische Modell (Prochaska & Velicer, 1997). Es berücksichtigt, dass sich die Zielpersonen in unterschiedlichen Phasen der Verhaltensveränderung befinden (unterschieden werden in der Regel die Phasen der Absichtslosigkeit, Absichtsbildung, Vorbereitung, Handlung und Aufrechterhaltung). Je nachdem, in welcher Phase sich Personen befinden, sind unterschiedliche Botschaftsstrategien für sie effektiv. Prentice-Dunn et al. (2009) zeigen, dass die sog. Phase der Absichtsbildung mit Informationen zur Schwere von Hautkrebserkrankungen initiiert werden kann. Die Phase der Vorbereitung kann durch Informationen über Schutzmaßnahmen zum Sonnenschutz erreicht werden (Craciun, Schüz, Lippke & Schwarzer, 2012).

EFFEKTIVE BOTSCHAFTSGESTALTUNG

Die theoretisch und empirisch fundierte Herleitung zielgruppenadäquater Botschaftsinhalte garantiert alleine noch keinen Kommunikationserfolg. Im nächsten Schritt stellt sich die Frage, wie diese Botschaften so aufbereitet werden können, dass sie von der Zielgruppe wahrgenommen, verstanden und akzeptiert werden. Relevant sind hierbei etwa sprachliche Aspekte, unterschiedliche Arten der

Risikovermittlung (etwa durch Grafiken oder Zahlen), die Verwendung von Bildern sowie der Einsatz unterschiedlicher Appellformen (z. B. Furchtappelle, Humor, Verlust- vs. Gewinnframing). Hier kommt der Zielgruppe wiederum eine besonders zentrale Bedeutung zu. So müssen Botschaften für Menschen mit niedriger formaler Bildung etwa ganz anders gestaltet sein müssen als für Menschen mit höherer Bildung (Stichwort: leichte Sprache; vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2018; Maaß & Rink, 2017). Auch sind Appellformen bei Menschen unterschiedlichen kulturellen und sprachlichen Hintergrundes unterschiedlich wirksam.

Idealerweise kann die Zielgruppe in den Entwicklungsprozess einbezogen werden (z. B. durch **Primärstudien mit der Zielgruppe** oder **partizipative Entwicklung**, siehe Kap. Diskussion), um so empirisch zu prüfen, ob die Botschaftsinhalte und Darstellungsformen für die jeweilige Zielgruppe verständlich und relevant sind und die erwünschten Wirkungen erzielen. Ist dies, wie bei der Erstellung der vorliegenden Expertise, nicht möglich, kann jedoch bereits auf einen breiten Fundus an Literatur zu dem Thema zurückgegriffen werden, aus dem sich Möglichkeiten der Botschaftsgestaltung ableiten lassen.

FRAGESTELLUNGEN

Vor diesem Hintergrund stellen sich für die literaturbasierte Erstellung der Expertise zur integrierbaren, effizienten Ansprache zum Thema Prävention von Schädigungen durch UV-Strahlung und Hitze von Outdoorworkern in den Branchen Landwirtschaft und Bau folgende Fragen:

- Welche Determinanten präventiven Gesundheitsverhaltens sind in der Zielgruppe der Outdoorworker von besonderer Bedeutung?
- Welche Schlüsse ergeben sich daraus für adäquate Botschaftsinhalte zum Präventionsverhalten in den Informationsmaterialien?
- Wie müssen diese erklärt werden, damit sichergestellt ist, dass sie auch zur Anwendung kommen?
- Wie müssen die Informationsmaterialien gestaltet werden, damit ein Risikobewusstsein und Selbstwirksamkeit zur Umsetzung der empfohlenen Schutzmaßnahmen entsteht?

Vorgehen

Für die Erstellung der Expertise zur integrierbaren, effizienten Ansprache zum Thema Prävention von Schädigungen durch UV-Strahlung und Hitze von Outdoorworkern in den Branchen Landwirtschaft und Bau wurden folgende Schritte durchgeführt:

RECHERCHE

- Recherche in internationalen Zeitschriftendatenbanken (z. B. Communication and Mass Media Complete, PsycINFO, Communication Abstracts, PubMed) zu aktuellen themenspezifischen internationalen Theorien und Befunden
- Recherche und Konsultation zentraler Überblickswerke (z. B. Hurrelmann & Baumann, 2014; Rossmann & Hastall, 2019; Thompson, Parrott & Nussbaum, 2011; Thompson, 2014) für einen Überblick über Theorien, Modelle und Befunde zur Vermittlung von Präventionsinformationen aus dem internationalen und deutschsprachigen Raum
- Online-Recherche (Grey Literature)
- Archivierung (Erstellen von Kopien/Scans, Erfassung in Literaturdatenbank)

Der verwendete **Suchstring** beinhaltete Suchterme zu 1) zentralen psychologischen Determinanten und der Unterstützung am Arbeitsplatz (z. B. attitude, risk perception und workplace support), 2) zum Sonnenschutzverhalten (z. B. sun protection und sun behaviour) und 3) zur Zielgruppe (z. B. outdoor worker und road worker). Aus diesen wurde ein Suchstring für PubMed generiert, der im Anschluss für alle weiteren Datenbanken (Communication and Mass Media Complete, PsycINFO und Communication Abstracts) angepasst wurde. Bei der Auswahl der Suchterme wurden Suchbegriffe aus verschiedenen systematischen Reviews (Day, Wilson, Hutchinson & Roberts, 2014; Kasparian, McLoone & Meiser, 2009; Stanton, Janda, Baade & Anderson, 2004) berücksichtigt. Die Suchterme beinhalteten Synonyme ebenso wie alternative Schreibweisen (Britisches Englisch vs. Amerikanisches Englisch). Der Publikationszeitraum wurde nicht eingeschränkt. Die Suchergebnisse wurden zunächst nach Titel und Abstract bewertet.

Alle Suchtreffer, die den a priori festgelegten Exklusionskriterien wie Relevanz und Zielgruppe nicht entsprachen, wurden ausgeschlossen. Die verbleibenden Treffer wurden im Volltext gelesen und die zentralen Ergebnisse festgehalten. Darüber hinaus wurden zwei vorhandene Reviews (Nahar et al., 2013; Reinau, Weiss, Meier, Diepgen & Surber, 2013) zu Outdoorworkern sowie sog. graue Literatur (d. h. Berichte, Leitlinienveröffentlichungen etc.) zur Identifikation weiterer relevanter Studien und Ergebnisse genutzt.

DEFINITION DER ZIELGRUPPE

Die **Definition eines Outdoorworkers** beinhaltet den Aufenthalt im Freien im Rahmen der Arbeitstätigkeit. Bei den in den recherchierten Studien untersuchten Outdoorworkern ist die Aufenthaltsdauer im Freien sehr unterschiedlich und reicht von 30 Minuten pro Tag bis hin zu drei Stunden pro Tag an fünf Tagen in der Woche (Sendall et al., 2016; Woolley, Lowe, Raasch, Glasby & Buettner, 2008a). Als Outdoorberufe kamen in den Studien u. a. Personen auf dem Bau, in der Landschaftspflege, auf Schiffen oder in der Landwirtschaft vor.

AUFBEREITUNG

Die Befunde der Literaturrecherche wurden vor dem Hintergrund der Forschungsfragen verdichtet und werden im Folgenden ausführlich vorgestellt. Im Einzelnen gliedern sich die herausgearbeiteten Befunde in die folgenden Abschnitte:

- Determinanten des Sonnenschutzverhaltens
- Effektivität unterschiedlicher Botschaftsinhalte und Gestaltungsmerkmale in den relevanten Kontexten
- Zielgruppenspezifische Unterschiede

Determinanten des Sonnen- und Hitzeschutzverhaltens

Im Folgenden werden die Ergebnisse relevanter Studien zum Thema Determinanten des Sonnen- und Hitzeschutzverhaltens von Outdoorworkern vorgestellt. Diese lassen sich in drei Kategorien unterteilen: 1) psychologische Determinanten, 2) demografische und gesundheitsbezogene Variablen und 3) arbeitsplatzbezogene Einflussfaktoren. Wie die Literaturrecherche zeigte, fokussiert sich die Mehrzahl der Studien auf das Sonnenschutzverhalten, während die Determinanten des Hitzeschutzverhaltens bisher kaum untersucht wurden.

PSYCHOLOGISCHE VARIABLEN

Zu den psychologischen Determinanten, die das Sonnenschutzverhalten von Outdoorworkern beeinflussen, gehören Wissen, Risikowahrnehmung, wahrgenommene Barrieren und Selbstwirksamkeit.

Wissen

Wissen stellt eine der zentralen Voraussetzungen für Sonnenschutzverhalten dar. Hierbei kann es sich sowohl um das **Wissen um Hautkrebs und dessen Prävention** (Cetintepe, McElroy & Drummond, 2018) als auch um das **Wissen um die Gefahr von Sonneneinstrahlung allgemein und die richtige Anwendung von Sonnenschutzmaßnahmen** (Reeder, Gray & McCool, 2013) handeln.

Aus einer systematischen Analyse von 33 Studien (Day et al., 2014) zum Sonnenschutzverhalten in der Gesamtbevölkerung (also nicht nur Outdoorworker) geht hervor, dass Wissen ein wichtiger Einflussfaktor für das Sonnenschutzverhalten ist. 22 Studien zeigen einen positiven Zusammenhang mit dem Sonnenschutzverhalten (meist bezogen auf die Nutzung von Sonnenschutzmitteln, vereinzelt auch auf Sonnenschutzkleidung und den Aufenthalt im Schatten), elf Studien keinen. Letztere hatten das Wissen allerdings mehrheitlich mit nur einem einzelnen Item gemessen, während die Studien, die einen Zusammenhang zeigen, mehrdimensionale Skalen zur Erhebung des Wissens verwendeten und somit eher zuverlässige Ergebnisse liefern (Day et al., 2014).

Eine systematische Analyse der Studien zum Sonnenschutzverhalten von Outdoorworkern fand Hinweise, dass das Wissen über Hautkrebs einen Einfluss auf die Anwendung von Sonnenschutzmaßnahmen hat. Zwar konnten einige keinen Zusammenhang zwischen Wissen und Sonnenschutzverhalten feststellen (Day, Stapleton, Natale-Pereira, Goydos & Coups, 2015; Hammond, Reeder, Gray & Bell, 2008; Reeder et al., 2013), jedoch fanden andere Studien einen positiven Zusammenhang (Cetintepe et al., 2018; McCool, Reeder, Robinson, Petrie & Des Gorman, 2009). Möglicherweise sind für die fehlenden Zusammenhänge jedoch sogenannte „Deckeneffekte“ verantwortlich. So zeigten Houdmont und Kollegen (2016), dass nach einer Intervention, die Informationen zu den Gefahren von Sonneneinstrahlung beinhaltete, das Wissen zwar nicht anstieg, sich das Sonnenschutzverhalten aber dennoch verbesserte. Dies deutet darauf hin, dass das (in den Studien gemessene) Wissen schon vor der Intervention sehr hoch war und sich nur deshalb kein Effekt fand.

In einer Studie von Parrott und Lemieux (2003) zeigte sich, dass Informationen zum Hitzeschutz das Hitzeschutzverhalten in der allgemeinen Bevölkerung steigerten, wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen als effektiv eingeschätzt wurden. Umgekehrt zeigte sich, dass mangelndes Bewusstsein, unzureichende Richtlinien und fehlendes Präventionstraining die Umsetzung von Strategien zum Schutz vor Hitze verhinderte (Nunfam, Adusei-Asante, van Etten, Oosthuizen & Frimpong, 2018).

Risikowahrnehmung

Die Risikowahrnehmung beschreibt die wahrgenommene Anfälligkeit beziehungsweise das wahrgenommene Risiko, gesundheitlichen Schaden durch Sonneneinstrahlung davon zu tragen. Je nach Studie kann sich die **Risikowahrnehmung auf die Erkrankung an Hautkrebs** (Day et al., 2015) **oder auf andere Sonnenschäden**, wie Hautalterung (Stock et al., 2010) oder Sonnenbrand (McCool et al., 2009) beziehen. Die Mehrheit der Studien fand einen positiven Zusammenhang zwischen der Risikowahrnehmung und dem Sonnenschutzverhalten: Je höher die Risikowahrnehmung, desto eher ergreift eine Person Sonnenschutzmaßnahmen (Hammond et al., 2008; McCool et al., 2009; Stock et al., 2010; Zink, Wurstbauer, Rotter, Wildner & Biedermann, 2017; Zink, Schielein, Wildner & Rehfuess, 2019). Lediglich zwei Studien (Day et al., 2015; Reeder et al., 2013) fanden keinen Zusammenhang zwischen Risikowahrnehmung und erhöhtem Sonnenschutzverhalten. Ein negativer Zusammenhang wurde bisher nicht publiziert.

Ausreichendes Wissen und ein vorhandenes Risikobewusstsein reichen oft nicht, ein bestimmtes Gesundheitsverhalten auch umzusetzen. Dies scheitert häufig an zu hohen wahrgenommenen Barrieren und einer mangelnden Selbstwirksamkeit. Dies spielt auch im Kontext des Sonnenschutzverhaltens bei Outdoorworkern eine Rolle.

Wahrgenommene Barrieren

Als persönliche Schutzmaßnahmen im Arbeitskontext werden körperbedeckende Kleidung, Kopfbedeckung, geeignete Sonnenbrillen und sachgerecht angewendete Sonnenschutzmittel empfohlen. Allerdings müssen diese im Arbeitskontext praxistauglich und mit den Arbeitsprozessen vereinbar sein (d. h. sie dürfen das Risiko für Arbeitsunfälle nicht erhöhen), um von den Beschäftigten akzeptiert zu werden (Glanz, Buller & Saraiya, 2007). Dies ist allerdings häufig nicht der Fall (AWMF, 2013).

Daher sind wahrgenommene Barrieren **wichtige Faktoren, die das Sonnenschutzverhalten im Arbeitskontext einschränken** (Nahar et al., 2013). Je mehr Barrieren eine Person wahrnimmt, desto weniger ergreift sie Sonnenschutzmaßnahmen. Zu den wahrgenommenen Barrieren gehören Aspekte wie Zeit, die verhindert, dass man sich eincremt, oder Wärme, die verhindert, lange Kleidung zu tragen. Eine Barriere kann aber auch ein eingeschränktes Wohlbefinden durch Sonnencremenutzung sein (Zink et al., 2017). Daher sollte Sonnenschutzmittel auch mit schmutzigen Händen leicht aufzutragen sein und nicht fettend sowie wasser- und schwitzfest sein (AWMF, 2013).

Selbstwirksamkeit

Eine weitere relevante Determinante für die Ausführung von Sonnenschutzverhalten dürfte die Selbstwirksamkeit sein (Nahar et al., 2013). Diese beschreibt die **persönliche Überzeugung, ein Verhalten auch unter schwierigen Umständen ausführen zu können** (Bandura, 1997). Wenngleich bisher nur wenige Studien in der Zielgruppe der Outdoorworker Selbstwirksamkeit erhoben haben, um Sonnenschutzverhalten von Outdoorworkern zu erklären, weisen Nahar und Kollegen (2013) in ihrem Review auf die potenzielle Bedeutung dieser Determinante hin: Je höher die wahrgenommene Selbstwirksamkeit, so die Vermutung, desto höher auch das Sonnenschutzverhalten. In anderen Gesundheitsbereichen, wie körperlicher Aktivität, hat sich Selbstwirksamkeit bereits als ausschlaggebende Determinante für das Verhalten erwiesen (Isa et al., 2017; McAuley, Szabo, Gothe & Olson, 2011; van der Horst, Paw, Twisk & van Mechelen, 2007), weshalb es sinnvoll erscheint, die wahrgenommene Selbstwirksamkeit im Rahmen der Präventionsarbeit zu berücksichtigen und zu stärken.

Einstellungen

Auch wenn Einstellungen ebenfalls häufig ein zentraler Faktor für Gesundheitsverhalten sind (vgl. Ajzen, 1991; Rossmann, 2011), sind die Befunde hierzu in diesem Kontext inkonsistent (Nahar et al., 2013). Während einige Studien festhalten, dass eine positive **Einstellung zu Sonnenbräune** das Sonnenschutzverhalten negativ beeinflusst (Hammond et al., 2008; Reeder et al., 2013), finden McCool und Kollegen (2009) keinen derartigen Zusammenhang. Insgesamt scheint die positive Einstellung zu Sonnenbräune jedoch ohnehin mit dem Alter abzunehmen (Houdmont et al., 2016), weshalb dieser Faktor, wenn überhaupt, vor allem bei jüngeren Outdoorworkern eine Rolle spielen dürfte. Aufgrund der insgesamt schwachen und inkonsistenten Zusammenhänge sind Einstellungen im Vergleich zu den anderen psychologischen Determinanten jedoch als eher untergeordnet zu bewerten.

DEMOGRAPHISCHE UND GESUNDHEITSBEZOGENE DETERMINANTEN

Zu den demografischen und gesundheitsbezogenen Determinanten, die in Bezug auf das Sonnenschutzverhalten von Outdoorworkern in der Literatur auftauchen, gehören Geschlecht, Bildung, Alter, Ethnizität, persönliche Erfahrung mit Hautkrebs und Sonnenbränden sowie der Hauttyp und die damit einhergehende Anfälligkeit der Haut für Sonnenschäden. Sie können durch Kommunikationsmaßnahmen nicht verändert werden, stellen aber wichtige Segmentierungsvariablen für zielgruppenspezifisches Material dar.

Geschlecht, Bildung und Alter

Eine Reihe von Studien belegt den Zusammenhang zwischen **Geschlecht** und Sonnenschutzverhalten (Nahar et al., 2013). Es zeigt sich, dass Frauen tendenziell mehr Sonnenschutzmaßnahmen nutzen als Männer (Reeder et al., 2013; Zink et al., 2019). Dabei lassen sich bezüglich der genutzten Maßnahmen Unterschiede erkennen: So nutzen Frauen häufiger Sonnencreme als Männer (Day et al., 2015), schützen sich aber seltener durch Kopfbedeckungen (Zink et al., 2017). Frauen gaben häufiger an, dass ihre Haut anfällig für Sonnenschäden ist und äußerten häufiger Besorgnis über die Folgen von Sonnenexpositionen (McCool et al., 2009).

Der Einfluss von **Bildung** auf das Sonnenschutzverhalten von Outdoorworkern ist nicht eindeutig belegt (Nahar et al., 2013). In einer Studie von McCool und Kollegen (2009) gaben höher Gebildete häufiger an, dass ihre Haut anfällig für Sonnenschäden ist, und Day und Kollegen (2015) berichten, dass diese auch tatsächlich mehr Sonnenschutzmaßnahmen anwenden als Menschen mit niedrigem Bildungsgrad. Andere Studien fanden jedoch keinen Zusammenhang zwischen Bildung und Sonnenschutzverhalten (Reeder et al., 2013; Zink et al., 2017), sodass sich an dieser Stelle nur eine mögliche Tendenz festhalten lässt, nach der sich höher Gebildete eher vor der Sonne schützen als ihre weniger gebildeten Kolleginnen und Kollegen.

Wenngleich vereinzelte Studien zu dem Ergebnis kommen, dass kein Zusammenhang zwischen **Alter** und Sonnenschutzverhalten besteht (Day et al., 2015; Reeder et al., 2013), so kann doch die Mehrheit der vorliegenden Forschung diesen Zusammenhang bestätigen (Nahar et al., 2013). Dabei zeigt sich, dass das Sonnenschutzverhalten mit zunehmendem Alter zunimmt. Ältere Personen schützen sich grundsätzlich mehr vor der Sonne (Nahar et al., 2019; Zink et al., 2019). Einzig die Hitzeschutzmaßnahme, mehr Wasser zu trinken, setzen jüngere Outdoorworker eher um als ältere (Madgwick, Houdmont & Randall, 2011). Allerdings kamen Cetintepe und Kollegen (2018) zu dem Ergebnis, dass Outdoorworker unter 45 Jahren häufiger Sonnencreme benutzen und Sonnenbrillen tragen als die über 45-

Jährigen, womit sich keine eindeutigen Schlüsse über den Zusammenhang mit dem Alter ableiten lassen.

Eine Reihe von Studien betont auch die **Relevanz individueller Unterschiede für körperliche Hitzebelastungen** und die damit verbundenen gesundheitlichen Folgen (Chan, Yam, Chung & Yi, 2012; Notley, Flouris & Kenny, 2019). So beeinflussen Faktoren wie Alter, Geschlecht, Body Mass Index, maximale Sauerstoffaufnahmekapazität sowie Vorerkrankungen die Toleranz gegenüber Hitze (Notley et al., 2019). Chan et al. (2012) kommen zu dem Ergebnis, dass Trinkgewohnheiten, Alter und Länge der Arbeitszeit die relevantesten Faktoren zur Vorhersage von körperlichen Hitzereaktionen sind. Ein Index, dessen Verwendung in verschiedenen Studien zur Einschätzung der Hitzebelastung der Arbeitnehmenden empfohlen wird, ist der Wet Bulb Globe Temperature Index (Chan et al., 2012; Lee, Lee & Lim, 2018; Nerbass, Moist, Clark, Vieira & Pecoits-Filho, 2019; Tustin et al., 2018). Ein solcher Index könnte auch genutzt werden, um die individuelle Hitzebelastung im Rahmen von Gesundheitsförderungsmaßnahmen zu ermitteln und unterstützend einzusetzen.

Kulturelle Zugehörigkeit und Hauttyp

Die kulturelle Zugehörigkeit kann sich in unterschiedlicher Art und Weise auf das Sonnen- und Hitzeschutzverhalten auswirken. Somit gilt es hierbei, verschiedene Aspekte zu differenzieren, die mit der kulturellen Zugehörigkeit in Zusammenhang stehen. Dies sind vor allem kulturell geprägte Vorstellungen von Gesundheit und Prävention, Vorstellungen von Schönheit, die sprachliche Verständigung und der biologisch beeinflusste Hauttyp. So kann etwa die Frage nach den Gesundheitsursachen (Schicksal oder Eigenverantwortung) und die Bedeutung spezifischer Rituale die Verständigung über oder die Ausführung von empfohlenen Schutzmaßnahmen erschweren (Griese & Rothe, 2012).

In ihrem Review kommen Nahar und Kollegen (2013) zu dem Schluss, dass **Ethnizität** einen Einfluss auf das Sonnenschutzverhalten hat. So zeigten Weiße (sog. Nicht-Latinos) ein stärkeres Sonnenschutzverhalten als Asian Americans, African Americans und Pacific Islanders (Nahar et al., 2013). In einer Studie von Nahar und Kollegen (2019) konnte dieser Einfluss nicht bestätigt werden. Hier nutzten Personen, die sich als Weiße oder Kaukasier betrachteten, weniger Sonnenschutzmaßnahmen als Latinos oder African Americans. Angesichts der widersprüchlichen Studienlage ist an dieser Stelle weitere Forschung nötig, um den Einfluss von Ethnizität auf das Sonnenschutzverhalten von Outdoorworkern zu bewerten (Nahar et al., 2019). Für Deutschland liegen diesbezüglich noch keine Studien vor.

Andere Studien betrachteten direkt den Hautton als möglichen Einflussfaktor auf das Sonnenschutzverhalten (Janda et al., 2014; Nahar et al., 2013; Nahar et al., 2019; Reeder et al., 2013). Die Ergebnisse der Studien ermöglichen jedoch keine eindeutige Aussage zum Einfluss des Hauttyps auf das Sonnenschutzverhalten (Nahar, 2013). Janda und Kollegen (2014) operationalisierten den **Hauttyp** über Risikofaktoren für Hautkrebs, wie Hautfarbe und die Reaktion der Haut auf Sonne, und berichteten, dass sich Outdoorworker mit einem helleren Phänotyp mehr vor der Sonne schützen. Reeder und Kollegen (2013) kamen zu dem Ergebnis, dass das Sonnenschutzverhalten mit zunehmender Anfälligkeit der Haut zunimmt: Je schneller eine Person einen Sonnenbrand bekommt, desto mehr schützt sie sich vor der Sonne (Reeder et al., 2013). Nahar und Kollegen (2019) erhoben den Hauttyp ebenfalls über das Hautkrebsrisiko, fanden jedoch keinen Zusammenhang zwischen Hauttyp und Sonnenschutzverhalten. Gleichzeitig zeigt sich in diesen Studien jedoch ein Zusammenhang zwischen der

Ethnizität einer Person und deren Sonnenschutzverhalten, was darauf hinweisen könnte, dass die Ethnizität unabhängig vom Hauttyp einen Einfluss auf das Verhalten hat.

Messeri et al. (2019) betonen die Relevanz des sozio-kulturellen Einflusses auf die **Wahrnehmung von Hitzebelastungen**. Es zeigt sich, dass insbesondere Gastarbeitende schwerer Arbeit in der Sonne ausgesetzt sind. Dennoch schätzen sie die Einschränkung ihrer Produktivität und den Grad an Unwohlsein durch Hitze als geringer ein als einheimische Arbeitnehmende. Dieser Umstand könnte durch die unterschiedliche Aufklärung erklärt werden. Während einheimische Arbeitgebende Trainings zu Risiken durch Hitzebelastung erhalten, werden die Informationen an die Gastarbeitenden mündlich oder schriftlich gegeben (Messeri et al., 2019). Neben einer stärkeren Toleranz gegenüber Hitze könnte demnach auch ein geringeres Risikobewusstsein der Grund für die unterschiedlichen Einschätzungen der Hitzebelastung sein. Die Autoren resümieren, dass Gastarbeitende bzw. Arbeitnehmende mit Migrationshintergrund mit speziellen Gesundheitstrainings adressiert werden sollten, die sprachliche Barrieren und kulturelle und religiöse Prägungen berücksichtigen (Messeri et al., 2019).

Gesundheitsbezogene Variablen

Ein klarer Zusammenhang besteht zwischen der persönlichen Erfahrung mit Hautkrebs und dem Sonnenschutzverhalten, wobei Personen, die selbst bereits an Hautkrebs erkrankt waren, mehr Sonnenschutzmaßnahmen ergreifen als Personen ohne **eigene Hautkrebserfahrung**. Kein klarer Zusammenhang besteht allerdings zwischen dem Vorkommen von Hautkrebs in der Familie und dem eigenen Sonnenschutzverhalten (Nahar et al., 2013). Personen, die über ihren Freundeskreis bereits persönliche Erfahrungen mit Hautkrebs gemacht hatten, prüften jedoch regelmäßiger den UV-Index (Madgwick et al., 2011).

ARBEITSBEZOGENE VARIABLEN

Neben der Nutzung von Sonnenschutzmitteln, die eher als personenbezogene Maßnahmen gelten, spielen im Arbeitskontext auch **technisch-organisatorische Maßnahmen der Arbeitgebenden** (z. B. Beschäftigungsdauer, Arbeitszeit im Freien, Schattenplätze) eine wichtige Rolle für das Sonnenschutzverhalten (Rocholl, Ludewig, Skudlik & Wilke, 2018). In den analysierten Studien zeigt sich, dass der Arbeitsplatz und die damit verbundenen Maßnahmen sowie die Wahrnehmung derselben zentrale Einflussfaktoren für das Sonnenschutzverhalten von Outdoorworkern darstellen.

Hierbei spielt insbesondere die Unterstützung von Seiten der Vorgesetzten sowie Kolleginnen und Kollegen eine wichtige Rolle. Nahar und Kollegen (2013) resümieren, dass die Unterstützung am Arbeitsplatz eine der einflussreichsten Determinanten in Bezug auf das Sonnenschutzverhalten von Outdoorworkern ist, wobei eine starke Unterstützung mit einem gesteigerten Sonnenschutzverhalten einhergeht. Das Konstrukt wird je nach Studie als „workplace support“ (Janda et al., 2014; McCool et al., 2009; Rye et al., 2014) oder „workplace policy“ (Girgis, Sanson-Fisher & Watson, 1994) betitelt oder als „Workplace Sun-safety Culture Score“ (Reeder et al., 2013) gemessen. „Workplace support“ kann sowohl durch die Bereitstellung von Sonnenschutzmaßnahmen als auch durch angepasste Rahmenbedingungen, die die Nutzung dieser ermöglichen, geschehen (Reeder et al., 2013). Aber auch Schulungen zur Prävention und richtigem Sonnenschutzverhalten beeinflussen das Sonnenschutzverhalten positiv (Madgwick et al., 2011; Nahar et al., 2019).

Darüber hinaus zeigt sich, dass **verpflichtende Sonnenschutzmaßnahmen** am Arbeitsplatz das Sonnenschutzverhalten erhöhen, insbesondere dann, wenn auch die Vorgesetzten sowie Kolleginnen und Kollegen das Verhalten ausführen (Schilling et al., 2018). In einer Studie von Wooley und Kollegen (2008a) hatten Arbeitnehmende mit freiwilligen Sonnenschutzvorgaben zudem stärker gebräunte Haut und erkrankten häufiger an Hautkrebs als solche mit einer verpflichtenden Regelung. Allerdings erhöhte die verpflichtende Regelung nicht das Wissen und die Einstellung bezüglich der Vermeidung von Hautkrebs und dadurch auch nicht das Sonnenschutzverhalten außerhalb der Arbeit. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Sonnenschutzverhalten von Outdoorworkern durch die Unterstützung am Arbeitsplatz positiv beeinflusst werden kann. Dies gilt insbesondere dann, wenn es sich um eine Kombination aus bereitgestellten Sonnenschutzmaßnahmen und der positiven Unterstützung von Vorgesetzten und Kollegen handelt (Hammond et al., 2008; Nahar et al., 2013; Rye et al., 2014).

Ergänzend zu den Schulungen und der Bereitstellung von Sonnenschutzmitteln enthalten die Interventionen zum Teil technische Maßnahmen zur **Messung der Dauer des Sonnenaufenthalts**, wie die technische Messung der Hautbräune bei Woolley et al. (2008b), eine UV Photography Intervention bei Stock et al. (2010) oder den Einsatz eines Dosimeters bei Sendall et al. (2016). Allerdings scheinen diese Sensoren im Arbeitsalltag unterschiedlich praktikabel. Zu weiteren technischen Messgeräten bzw. Sensoren wie Apps oder sonnensensiblen mehrfach anwendbaren Armbändern, die bereits erhältlich sind, liegen bislang keine Effektstudien bei Outdoorworkern vor, ggf. sind diese aber ebenfalls gut einsetzbar.

Darüber hinaus lässt sich aus den Studien ableiten, dass die **in der Sonne verbrachte Zeit** und die **Jahre im Beruf** eine Rolle spielen. Arbeitnehmende, die viele Stunden in der Sonne verbringen, schützen sich tendenziell mehr vor der Sonne, als diejenigen, die weniger lange in der Sonne arbeiten (Nahar et al., 2013), und je länger eine Person in einem Beruf arbeitet, desto eher schützt sie sich (Madgwick et al., 2011). Fleischer et al. (2013) kommen in ihrer Studie zu Hitzeschutzverhalten zu dem Ergebnis, dass US-Amerikanische Landwirtschaftsarbeitende mit Migrationshintergrund ein hohes Ausmaß an hitzebedingten Beschwerden und Erkrankungen erleben und sich einer Reihe von Barrieren gegenüber sehen, die eine Prävention verhindern. Dazu gehören neben fehlendem Training zum Hitzeschutz auch arbeitsplatzbezogene Bedingungen wie unflexible Arbeitszeiten und fehlende Schattenpausen (Fleischer et al., 2013).

Gao, Kuklane, Östergren und Kjellstrom (2019) betonen daher die Relevanz der Überwachung der Hitzebelastung am Arbeitsplatz. Dabei sollte die Kontrolle der Hitzebelastung und der Gesundheit der Arbeitnehmenden ineinandergreifen. Präventionsmaßnahmen wie die Verwendung von Sonnencreme oder Kopfbedeckung (Fleischer et al., 2013) decken sich teilweise mit den Sonnenschutzmaßnahmen. Darüber hinaus kann die gesundheitliche Belastung durch Hitze jedoch über eine Reihe weiterer Maßnahmen verringert werden, wie Arbeitsplatzrotationen, veränderte Arbeitszeiten zu kühleren Tageszeiten sowie Bereitstellung von erfrischenden Getränken (McInnes, MacFarlane, Sim & Smith, 2017) und Equipment, das schwere körperliche Arbeit erleichtert (Tymvios, Behm, Jia & Johnson, 2005). Über tragbare Geräte bzw. Wearables kann zudem die Hitzebelastung der Arbeitnehmer überprüft werden (Tymvios et al., 2005).

ZWISCHENFAZIT ZU DEN BOTSCHAFTSINHALTEN

Aus der vorgenommenen Analyse der Determinanten des Sonnenschutzverhaltens bei Outdoorworkern lässt sich (wie im Rahmenmodell der theorie- und evidenzbasierten Kampagnenplanung, dargestellt, siehe Abb. 1) ableiten, welche Botschaftsinhalte in den Kommunikationsmaßnahmen adressiert werden sollen. Als zentrale Determinanten des Sonnen- und Hitzeschutzverhaltens bei Outdoorworkern kristallisieren sich in der Forschungsliteratur **Wissen, Risikowahrnehmung, wahrgenommene Barrieren und Selbstwirksamkeit** heraus. Dies bedeutet, dass Outdoorworker eher dann Maßnahmen zum Sonnen- und Hitzeschutz ergreifen, wenn sie über ein ausreichendes Wissen über Hautkrebs und dessen Prävention verfügen und wenn sie sich der Risiken ausreichend bewusst sind, die damit einhergehen, sich nicht zu schützen. Von zentraler Bedeutung ist es darüber hinaus, die wahrgenommenen Barrieren abzubauen und somit die Selbstwirksamkeit zu stärken, damit die Outdoorworker das empfohlene Verhalten trotz vorhandener Barrieren umsetzen können. Einstellungen scheinen hingegen weniger verhaltensrelevant zu sein. Vor diesem Hintergrund empfiehlt es sich weniger, persuasive Strategien anzuwenden, die darauf abzielen, die Einstellungen der Zielgruppe zu ändern und sie zum Handeln zu überreden. Stattdessen sollte ein **Informationsansatz** gewählt werden, der eine Verhaltensänderung in der Zielgruppe dadurch erreicht, dass sie besser informiert ist, bessere Kenntnisse über die Risiken mangelnden Sonnenschutzes hat und darüber hinaus vor allem auch konkrete Handlungsstrategien erhält, die ihr helfen, das Verhalten umzusetzen.

Welche konkreten Barrieren sich für die Outdoorworker in Landwirtschaft und Bau in Deutschland stellen und welches Wissen konkret bereits vorhanden ist oder noch fehlt, lässt sich aus den vorhandenen Studien nicht ableiten, da sie bislang vor allem außerhalb Deutschlands durchgeführt wurden. Vorhandenes Wissen und Barrieren können jedoch in unterschiedlichen Teilzielgruppen sehr unterschiedlich ausfallen und je nach Arbeitsort, Berufsgruppe und konkreter Tätigkeit variieren. Darauf deuten auch die berichteten Unterschiede im Sonnenschutzverhalten in Abhängigkeit von demografischen Variablen, kultureller Zugehörigkeit und von gesundheitsbezogenen Variablen hin.

Idealerweise sollten das bereits vorhandene Wissen, Risikowahrnehmung und wahrgenommene Barrieren daher im Sinne eines partizipativen Ansatzes in einer Voranalyse in der Zielgruppe ermittelt werden, die angesprochen werden soll. Vor dem Hintergrund der aktuellen Studienlage lässt sich vermuten, dass folgende Botschaftsinhalte effektiv sein sollten:

- **Wissenssteigerung:** Vermittlung von Wissen über UV-Strahlung in Abhängigkeit von Wetterlagen und Tageszeiten sowie konkreter Präventionsmaßnahmen in Bezug auf Sonne und Hitze (Sonnencreme, Kleidung, Kopfschutz, Sonnenbrille, Schatten, Flüssigkeitszufuhr etc.)
- **Steigerung der Risikowahrnehmung:** Vermittlung des zielgruppenspezifischen Hautkrebs-, Sonnenbrand- sowie Hitzersikos (hierbei auf Wahrscheinlichkeit der Erkrankung und Schweregrad des Risikos eingehen)
- **Abbau von Barrieren und damit Steigerung der Selbstwirksamkeit:** Entwicklung von Routinen für Sonnen- und Hitzeschutz, z. B. Eincremen und Trinken zu bestimmten Uhrzeiten oder Pausen im Schatten, Hinweise und Handlungsempfehlungen zur Vereinbarkeit von Arbeitsprozessen und Sonnenschutzmaßnahmen

Vermittlung der Botschaften

Nachdem nun aus den Determinanten des Gesundheitsverhaltens die Botschaftsinhalte abgeleitet wurden, werden im Folgenden Strategien zur Botschaftsgestaltung sowie geeignete Kommunikationskanäle zur Vermittlung dieser Inhalte vorgestellt. Dabei werden sowohl Interventionen betrachtet, die im Kontext der Outdoorworker bislang eingesetzt und evaluiert wurden, als auch Studien aus anderen Kontexten der Gesundheitskommunikation.

BOTSCHAFTSGESTALTUNGSSTRATEGIEN

Bei der Aufklärung über Hautkrebs konnten in Anzeigen sowohl Textbausteine als auch Bilder das Wissen über Sonnenschutzmaßnahmen erhöhen. Anzeigen mit Text-Bild-Kombinationen werden aber als attraktiver wahrgenommen und die Reflexion über die Anzeige wird intensiviert (Boer, Ter Huurne & Taal, 2006).

Lediglich zu den Botschaftsstrategien Framing, Narration und Emotionalisierung finden sich spezifische Untersuchungen für Gesundheitsinformationen zum Sonnenschutzverhalten. So konnten Gallagher und Updegraff (2012) in einer Meta-Analyse zu den Effekten **von Gewinn- und Verlustframing** zeigen, dass Botschaften, die die positiven Folgen des Sonnenschutzverhaltens betonen (Gewinnframe), effektiver sind, um präventives Verhalten zum Hautkrebs zu fördern, als solche, die die negativen Konsequenzen von mangelndem Sonnenschutz betonen (Verlustframe).

Dillard und Hisler (2015) untersuchten den Einfluss der Botschaftsart (statistisch/narrativ) auf die Risikowahrnehmung. Die Risikowahrnehmung war höher, wenn die Teilnehmenden die narrative Botschaft erfahrungsbasiert (d. h. nicht rational) verarbeiteten. Allerdings zeigte sich hier kein Einfluss auf die Verhaltensintentionen. Auch Janssen et al. (2013) zeigen, dass narrative Formate zu einer höheren Risikowahrnehmung gegenüber der Sonnenbräunung führten. In einer Studie führte die Botschaft mit einem Narrativ sogar zu Verhaltensänderungen (Lemal & van den Bulck, 2010). Allerdings nahmen an den genannten Studien Studierende oder Sonnenstudio nutzende teil, so dass die positive Wirkung von **Narrativen** für Outdoorworker lediglich vermutet werden kann.

Ein Experiment zur Untersuchung **emotionaler Inhalte** in Präventionsappellen in YouTube-Videos (Myrick & Oliver, 2015) wurde mit Personen aus den Vereinigten Staaten zwischen 18 und 69 Jahren durchgeführt. Es konnte zeigen, dass Videos mit gemischten Gefühlen (Furcht und Humor) am besten geeignet sind, um Mitgefühl zu erzeugen, was wiederum die Bereitschaft zur Weiterleitung der Videos und zur Verhaltensänderung erhöht.

Von zentraler Bedeutung im Zusammenhang mit Outdoorworkern in der Baubranche und Landwirtschaft ist darüber hinaus **verständliche Kommunikation**, da die Arbeitnehmenden einen hohen Migrationsanteil aufweisen. In dieser Zielgruppe kann die Wirksamkeit der Informationsvermittlung aufgrund mangelnder Kompetenzen zur Verarbeitung der Botschaften deutlich vermindert werden. Die funktionale Gesundheitskompetenz beschreibt Lesekompetenzen und Zahlenverständnis als zentrale Voraussetzung, um spezifische medizinische Fachbegriffe, Formulierungen in Behördensprache oder Statistiken in Gesundheitsinformationen zu verstehen (Dierks, 2017). Die sprachliche Verständlichkeit der Botschaften kann hier durch entsprechende Übersetzungen, **einfache Sprache oder Visualisierungen** erleichtert werden. Denn die Vermittlung der Inhalte hängt auch maßgeblich von deren Dar-

VERMITTLUNG DER BOTSCHAFTEN

stellung (Layout und Design) und deren Lesbarkeit (z. B. durch Satzstruktur und Organisation der Argumente) ab (McKenna & Scott, 2007). Zu viele oder unverständlich aufbereitete Informationen (z. B. über die Risiken) können dazu führen, dass die Adressierten die Botschaften verdrängen, weil sie sich überfordert fühlen.

Gerade umfangreiche **Risikoinformationen** aus der evidenzbasierten Medizin sind für Laien oft schwer verständlich. Numerische Darstellungen in Form von natürlichen Zahlen (statt Prozentzahlen), sortierten Piktogrammen und Balkendiagrammen sowie **Visualisierungen** in Form von Cartoons, anatomischen Bildern und Fotos sind für die Vermittlung von Häufigkeiten über Risiken, Schaden und Nutzen von Verhaltensweisen besser geeignet (Luehnen, Albrecht, Mühlhauser & Steckelberg, 2017). Eine qualitative Analyse unter türkischstämmigen Migrantinnen und Migranten zeigt etwa, dass Gesundheitsinformationen am ehesten verstanden werden, wenn sie bildhafte Vergleiche enthalten (Horn, Vogt, Messer & Schaeffer, 2015). Zudem gelten Zeichnungen, Diagramme, Fotografien und Filme häufig als glaubwürdiger als das, was man nur hört oder liest. Sie steigern somit die Aufmerksamkeit, erzeugen Unmittelbarkeit, erhöhen durch bessere kognitive Verarbeitung die Verständlichkeit und Erinnerung und beeinflussen Einstellungen (Lobinger, 2012). Daher werden sie nicht nur in der Aufklärung über Hautkrebs (McWhirter & Hoffman-Goetz, 2014), sondern auch in anderen Bereichen der Gesundheitskommunikation zur Wissensvermittlung erfolgreich eingesetzt.

STRATEGIEN DER BOTSCHAFTSVERBREITUNG

Neben den Botschaftsinhalten und deren Gestaltung ist auch die Verbreitung (wie die Wahl der Kommunikationskanäle) eine wesentliche strategische Entscheidung für eine erfolgreiche Kommunikation zur Verhaltensänderung (Bonfadelli & Friemel, 2010; Rossmann, 2015). Bei Kommunikationsmaßnahmen zum Sonnenschutzverhalten zeigt sich, dass die Informationen **mehrfach** und über **verschiedene Kommunikationskanäle** sowie integriert in andere Maßnahmen erfolgen sollte. So evaluierten etwa Duffy et al. (2018) eine Schulung, die als 30-minütige Powerpointpräsentation im Rahmen des jährlichen Sicherheitstrainings gezeigt wurde. Sie konnten zeigen, dass zusätzlich versendete Textnachrichten die Wirksamkeit für das Sonnenschutzverhalten etwas verbesserten. Ergänzend postalisch an die Arbeitsnehmenden versendete Sonnenschutzmittel konnten die Wirksamkeit allerdings deutlich verbessern. Dadurch konnten zum einen die Barrieren zum Sonnenschutzverhalten reduziert werden, zum anderen diente die Sonnencreme als sog. Handlungsauslöser (sog. cue to action). Bei allen Interventionsgruppen konnte die Anzahl der Sonnenbrände reduziert werden. Ergänzend zu den Informationsmaterialien können somit Textnachrichten bzw. entsprechende Erinnerungen in Apps an die Empfänger versendet werden. Zudem kann eine Kombination mit Messsensoren (z. B. Dosimeter) die Wirksamkeit zusätzlich steigern (Hacker et al., 2018).

Dass die mehrfache sowie multimediale Adressierung von Erwachsenen zu besseren Effekten führt, zeigt sich auch in Studien für die Allgemeinbevölkerung. Die mehrfache Vermittlung erhöht das Sonnenschutzwissen, die Selbstwirksamkeit beim Sonnenschutzgebrauch und die Sonnenvermeidung im Vergleich zu den Kontrollgruppen (Anders et al., 2014).

Systematische Analysen von Interventionen zur Hautkrebsprävention bei Outdoorworkern zeigen zudem die Effektivität von solchen Interventionen, die mit **mehreren Komponenten** arbeiten, um das Sonnenschutzverhalten sowie insbesondere die Nutzung von Sonnenschutzmitteln zu steigern

VERMITTLUNG DER BOTSCHAFTEN

(Horsham et al., 2014). Allerdings fanden die Forschenden wenig Evidenz für Effektivität einzelner Maßnahmen oder spezifischer Interventionsbestandteile.

Eine **multimediale Kommunikation** (z. B. Videos) ist zudem effektiver als die rein textbasierte Kommunikation. Die wiederholte multimediale Gesundheitsschulung mit Animationen, Fotos und kurzen Informationen bei Risikopersonen verbesserte das Sonnenschutzverhalten (Glazebrook, Garrud, Avery, Coupland & Williams, 2006). Auch hier lassen sich häufig nur Ergebnisse über Schulungsprogramme ableiten, die verschiedene textliche, visuelle und audiovisuelle Elemente integrieren, da keine einzelnen Maßnahmen bzw. Bestandteile getestet wurden.

Bei einer **zielgruppenorientierten** Gesundheitskommunikation werden die Informationen jeweils auf Empfängerinnen und Empfänger angepasst (Targeting und Tailoring) und somit nicht als Standardprodukt („one size fits all“) erstellt. Bestenfalls werden sie partizipativ mit den Betroffenen entwickelt. Dies gilt sowohl für die Auswahl der Kanäle, als auch für die Inhalte der Botschaften. Grundgedanke dieser Strategie ist, dass die Botschaften aufgrund der höheren Relevanz für den Rezipierenden eher wahrgenommen und akzeptiert werden (Rimer & Kreuter, 2006). Zahlreiche Studien, die in zwei Reviews zusammengefasst wurden, deuten darauf hin, dass zielgruppenspezifische Kampagnen für gesundheitsförderliche Verhaltensänderungen wirksamer sind als generische Botschaften (Keller & Lehmann, 2008; Noar, Benac & Harris, 2007).

Die wahrgenommene Relevanz kann zusätzlich dadurch erhöht werden, dass die Informationen nicht nur zielgruppenspezifisch, sondern **personalisiert** vermittelt werden. Diese Personalisierung kann bspw. im Rahmen einer Beratung stattfinden, die individuell auf das persönliche Risiko der Arbeitnehmenden (z. B. Familiäres Risiko oder spezifische Arbeitsweise) eingeht oder auf die individuellen Verhaltensbarrieren (z. B. Sonnenmittelallergie). Eine systematisches Review (Lin, Eder & Weinmann, 2011) konnte zeigen, dass eine solche Beratung das Sonnenschutzverhalten steigern kann. Die persönliche Beratung zum Sonnenschutzverhalten während einer ärztlichen Konsultation, verbunden mit einer Untersuchung vorhandener Muttermale, führte bei Erwachsenen auch drei Jahre nach der Intervention noch zu einer verbesserten Nutzung von Sonnencreme, während die briefliche Information erfolglos bleibt (Falk & Magnusson, 2011). Allerdings ist der Aufwand für diese Form der persönlichen Beratung relativ hoch.

Digitale Medien oder Anwendungen ermöglichen diese Art von Interventionen ebenfalls, indem sie aufgrund der individuellen Angaben der Nutzerinnen und Nutzer über ihre Risiken und Barrieren, Handlungsempfehlungen geben („Tailoring“). Gerade digitale Medien können zudem eine Barrierefreiheit bzw. diversitätssensible Kommunikation in besonderem Maße ermöglichen, indem sie Texte in unterschiedlichen Sprachen oder ergänzende Visualisierungen enthalten.

In der Risikoaufklärung zum Hautkrebs kommt im Rahmen der Personalisierung auch **Hautalterungssoftware** zum Einsatz, die durch Sonnenstrahlen verursachte Gesichtsalterung simuliert. Dadurch können Intentionen und Einstellungen zur UV-Exposition (Williams, Grogan, Clark-Carter & Buckley, 2013) sowie das Sonnenverhalten (Blashill, Rooney & Wells, 2018) im Vergleich zur alleinigen Nutzung von Informationsbroschüren positiv beeinflusst werden. Ähnliche Effekte können auch mittels persönlicher UV-Fotos erzielt werden (Heckman et al., 2013). Diese **Darstellungen negativer Folgen der Sonneneinstrahlung für das Aussehen** waren vor allem bei solchen Personen wirksam, die sich zur Verbesserung ihres Aussehens der UV-Strahlung aussetzen (Mahler, 2015). Es ist daher fraglich, in-

VERMITTLUNG DER BOTSCHAFTEN

wieweit diese Botschaftsstrategie auch für Outdoorworker erfolgreich ist, die sich aus beruflichen Gründen im Freien aufhalten.

ZWISCHENFAZIT ZUR VERMITTLUNG DER BOTSCHAFTEN

Aus der vorgenommenen Analyse der Studien zur Vermittlung der Botschaften lässt sich nun (wie im Rahmenmodell der theorie- und evidenzbasierten Kampagnenplanung, dargestellt, siehe Abb. 1,) ableiten, welche Strategien zur Botschaftsgestaltung und zur Verbreitung der Botschaften in den Kommunikationsmaßnahmen verwendet werden sollten.

Als **erfolgreiche Strategien der Botschaftsgestaltung** haben sich für die Vermittlung von Information zu Sonnen- und Hitzeschutz im Outdoorbereich und anderen Gesundheitsthemen vor allem Framing, Emotionalisierung und Narrative erwiesen. In Bezug auf das Framing und die Emotionalisierung lässt sich schlussfolgern, dass die Botschaften nicht allein mit negativen Emotionen (wie Furcht) und negativen Konsequenzen (wie Hautkrebsrisiko) argumentieren sollten. So sollten auch Handlungsempfehlungen, positive Emotionen (d. h. Humor, Freude) und positive Konsequenzen (wie angenehmes Hautgefühl) Bestandteil der Botschaften sein.

Für eine **verständliche Vermittlung** bietet sich vor allem der Einsatz von Visualisierungen an. Das kann bedeuten, dass die Texte durch Bilder, Grafiken oder Videos ergänzt werden. Zudem erleichtern leichte Sprache (vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2018; Maaß & Rink, 2017) und Angebote in verschiedenen Sprachen, dass auch Personen mit anderen Muttersprachen erreicht werden. Digitale Medien können hierbei unterstützend eingesetzt werden.

Um die Verbreitung der Botschaftsinhalte zu verbessern, bietet es sich an, die Botschaften wiederholt und in verschiedenen Kommunikationskanälen zu präsentieren. Eine **zielgruppenorientierte oder personalisierte Ansprache** ermöglicht zudem, dass die spezifischen Barrieren und Bedarfe in einem bestimmten Arbeits- und Klimakontext berücksichtigt werden können.

Empfehlungen

Zusammenfassend lassen sich folgende Empfehlungen für die Expertise zur integrierbaren, effizienten Ansprache zum Thema Prävention von Schädigungen durch UV-Strahlung und Hitze von Outdoorworkern in den Branchen Landwirtschaft und Bau ableiten:

1	Wissen, Risikowahrnehmung, wahrgenommene Barrieren und Selbstwirksamkeit sind zentrale Determinanten des Sonnen- und Hitzeschutzverhaltens bei Outdoorworkern. Entsprechend sollten die Materialien Informationen über Hautkrebs und dessen Prävention vermitteln, Risiken mangelnden Schutzverhaltens adressieren und konkrete Handlungsempfehlungen geben, um Barrieren zu mindern und Selbstwirksamkeit zu steigern.
2	Demographische Merkmale der Zielgruppe, kulturelle Zugehörigkeit und gesundheitsbezogene Variablen sowie die Spezifika des jeweiligen Arbeitskontextes sollten dabei berücksichtigt werden.
3	Für die Gestaltung des Informationsmaterials über Sonnen- und Hitzeschutz bei Outdoorworkern empfehlen sich vor allem die Strategien Gewinnframing, (positive) Emotionalisierung und Narration.
4	Um die Verständlichkeit zu erhöhen und die Handlungsempfehlungen anschaulich zu illustrieren, empfiehlt sich die Verwendung von einfacher Sprache und Bildern.
5	Die Kommunikation sollte zielgruppenspezifisch, wenn möglich sogar personalisiert, erfolgen.
6	Die Information der Outdoorworker über Sonnen- und Hitzeschutz sollte mehrfach erfolgen, interaktiv und multimedial sein sowie verschiedene Kommunikationskanäle integrieren.
7	Die Informationsmaterialien sollten theoriebasiert sein und formativ sowie summativ evaluiert werden.
8	Ergänzend zur Information der Arbeitnehmenden sollten auch die Führungskräfte adressiert werden sowie die strukturellen Maßnahmen ggf. angepasst werden, um das Sonnen- und Hitzeschutzverhalten zu verbessern.

Diskussion

Bei der Interpretation der dargestellten Erkenntnisse zu Sonnen- und Hitzeschutzverhalten ist zu berücksichtigen, dass die Studien mehrheitlich nicht in Deutschland durchgeführt wurden und daher möglicherweise nicht vollständig auf die nationalen Klimabedingungen und Arbeitsbedingungen übertragen werden können. Es gilt daher, die Ergebnisse der Literatursichtung auf die jeweils spezifischen Verhältnisse zu übertragen. Dies kann zum einen durch personalisierte und dialogorientierte Kommunikationsbestandteile im Rahmen der Information der Arbeitnehmenden erfolgen. Zum anderen kann auch eine Evaluation der Kommunikationsmaßnahmen wichtige Informationen zur Effektivität der Maßnahmen liefern. So kann eine **formative Evaluation** bereits während der Entwicklung der Kommunikationsmaßnahmen ermitteln, ob die Botschaften und Materialien von den Zielpersonen überhaupt verstanden werden und eine entsprechende Wirkung möglich wird (Anders et al., 2014). Neben Gesprächen mit Expertinnen und Experten und qualitativen Interviews bieten sich dafür auch qualitative Befragungen (z. B. Fokusgruppen) und Experimentaldesigns an (Reifegerste & Ort, 2018). Durch die Beteiligung der Zielgruppe (d. h. die **partizipative Entwicklung**) kann darüber hinaus getestet werden, ob die Botschaftsinhalte für die jeweilige Zielgruppe – insbesondere für Personen, die über eine niedrigere formale Bildung verfügen oder einen anderen sprachlichen oder kulturellen Hintergrund haben – verständlich und relevant sind und keine **unbeabsichtigten Wirkungen** hervorrufen (Luehnen, Albrecht, Mühlhauser & Steckelberg, 2017). Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die zu strikten Sonnenschutzmaßnahmen am Arbeitsplatz verpflichtet werden, könnten bspw. den Sonnenschutz in der Freizeit (wo sie selbstbestimmt entscheiden können) vernachlässigen (Horsham et al., 2014). Das Sonnenschutzverhalten in der Freizeit wurde aber nur zum Teil in den Studien zu Outdoorworkern berücksichtigt (Peters, Koehoorn, Demers, Nicol & Kalia, 2016). Um auch Menschen mit geringem sprachlichen und/oder schriftlichen Ausdrucksvermögen in diese Evaluation einzubeziehen, eignen sich vor allem visuelle Methoden, bei denen Bilder, Fotos usw. genutzt werden, um Zusammenhänge darzustellen (Gangarova, 2015).

Zusätzlich kann eine **prozessbegleitende Evaluation** helfen, die Intervention während der Umsetzung zu steuern und ggf. an aktuelle Erfordernisse (z. B. bestimmte Wetterlagen, Versorgung mit Sonnenschutzmitteln/-kleidung etc.) anzupassen. Für dieses Monitoring bieten sich direkte und indirekte Verhaltensbeobachtungen (z. B. Verbrauch von Sonnenschutzmitteln, Nutzung von Messgeräten), das direkte Feedback der anvisierten Zielgruppe sowie Berichte der Führungskräfte bzw. Arbeitsschutzbeauftragten an.

Mit der **summativen Evaluation** kann mittels Befragungen oder Beobachtungen kontrolliert werden, ob die gewünschten Effekte (im Vergleich zur Situation vorher oder zu einer Gruppe ohne Intervention) überhaupt erzielt wurden. Es ergeben sich somit Erkenntnisse über den Erfolg eingesetzter Strategien und wichtige Anregungen für künftige Kommunikationsmaßnahmen zum Sonnenschutz.

Wie bereits in der Einleitung dargestellt, kann eine **theoretische Fundierung** die Effektivität einer Kommunikationsmaßnahme steigern (Fishbein & Yzer, 2003; Rossmann, 2015) und sollte auch in Studien zum Sonnenschutz weiter ausgebaut werden (Nahar et al., 2013).

Darüber hinaus sollten die Kommunikationsmaßnahmen, die persönliche Maßnahmen wie die Verwendung von Sonnenschutzmitteln und entsprechender Kleidung adressieren, auch in die **technischen und organisatorischen Maßnahmen** integriert sein. Dementsprechend fordert die S3-Leitlinie zur Hautkrebsprävention, dass die UV-Expositionsminimierung (z. B. durch Bereitstellung von Schattenplätzen, Arbeitszeitgestaltung, Berücksichtigung des UV-Schutzes bei der Terminierung von Veranstaltungen), besonders während der Mittagsstunden als wesentlicher Bestandteil in die Primärprävention integriert wird. Ergänzend zur Information der Arbeitnehmenden wäre es daher auch sinnvoll, mit den Arbeitgebenden bzw. Führungskräften zu kommunizieren und bspw. an ihre soziale Verantwortung zu appellieren (Reifegerste, Schumacher, Hoffmann, Schwarz & Hagen, 2014). Die Einbeziehung der Führungskräfte ist besonders für Personen mit Migrationshintergrund wichtig, da sie wichtige Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für die Vermittlung der Informationen und Vorbild für die Umsetzung der Maßnahmen sind. Denn bei geringem Verständnis reicht der einseitige mediale Kommunikationsweg (d. h. ohne zusätzliche persönliche Ansprache) nicht aus, selbst wenn die Angebote zielgruppenorientiert platziert und gestaltet werden. Daher ist es durchaus zu empfehlen, die Informationsmaterialien wie bereits geplant nicht nur auszuteilen oder auszulegen, sondern mit persönlichen Hinweisen durch Schulungskräfte zu flankieren.

Literatur

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Anders, M. P., Baumann, E. & Breitbart, E. W. (2014). Prävention von Hautkrebs : Kommunikationsstrategische Überlegungen. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 57(3), 343–350.
- AWMF (Hrsg.). (Mai 2013). *S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs*. AWMF Nr. 032/052 OL. AWMF-Registernummer: 032/052 OL (Version 0.1 (Konsultationsfassung)). Zugriff am 20.08.2019.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The exercise of control*. New York.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory of mass communication. *Media Psychology*, 3(3), 265–299.
- Bauer, A., Rönsch, H., Hault, K., Püschel, A., Knuschke, P. & Beisert, S. (2014). Sun exposure: perceptions and behaviours in outdoor workers. *The British Journal of Dermatology*, 171(6), 1570–1572.
- Becker, H. M. (1974). *The Health belief model and personal health behavior*. Thorofare, N.J.: Slack.
- Blashill, A. J., Rooney, B. M. & Wells, K. J. (2018). An integrated model of skin cancer risk in sexual minority males. *Journal of Behavioral Medicine*, 41(1), 99–108.
- Boer, H., Ter Huurne, E. & Taal, E. (2006). Effects of pictures and textual arguments in sun protection public service announcements. *Cancer Detection and Prevention*, 30(5), 432–438.
- Bonfadelli, H. & Friemel, T. N. (2010). *Kommunikationskampagnen im Gesundheitsbereich. Grundlagen und Anwendungen* (Kommunikationswissenschaft, 2. Aufl.). Konstanz: UVK-Verl.-Ges.
- Buller, M. K., Kane, I. L., Martin, R. C., Giese, A. J., Cutter, G. R., Saba, L. M. et al. (2008). Randomized trial evaluating computer-based sun safety education for children in elementary school. *Journal of Cancer Education*, 23(2), 74–79.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2018). *Leichte Sprache. Ein Ratgeber*. Zugriff am 01.10.2019. Verfügbar unter https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a752-ratgeber-leichte-sprache.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- Cetintepe, S. P., McElroy, B. & Drummond, A. (2018). Sun-related risks and risk reduction practices in Irish outdoor workers. *Occupational Medicine (Oxford, England)*, 68(9), 635–637.
- Chan, A. P.C., Yam, M. C.H., Chung, J. W.Y. & Yi, W. (2012). Developing a heat stress model for construction workers. *Journal of Facilities Management*, 10(1), 59–74.
- Ch'ng, J. W. M. & Glendon, A. I. (2014). Predicting sun protection behaviors using protection motivation variables. *Journal of Behavioral Medicine*, 37(2), 245–256.
- Craciun, C., Schüz, N., Lippke, S. & Schwarzer, R. (2012). Enhancing planning strategies for sunscreen use at different stages of change. *Health Education Research*, 27(5), 857–867.
- Day, A. K., Stapleton, J. L., Natale-Pereira, A. M., Goydos, J. S. & Coups, E. J. (2015). Occupational sunscreen use among US Hispanic outdoor workers. *BMC Research Notes*, 8, 578.
- Day, A. K., Wilson, C. J., Hutchinson, A. D. & Roberts, R. M. (2014). The role of skin cancer knowledge in sun-related behaviours: a systematic review. *Journal of Health Psychology*, 19(9), 1143–1162.
- Dierks, M.-L. (2017). Gesundheitskompetenz – Was ist das? *Public Health Forum*, 25(1), 2–5.
- Dillard, A. J. & Hisler, G. (2015). Enhancing the effects of a narrative message through experiential information processing: An experimental study. *Psychology & Health*, 30(7), 803–820.
- Duffy, S. A., Hall, S. V., Tan, A., Waltje, A. H., Cooper, S. A. & Heckman, C. J. (2018). The Sun solutions intervention for operating engineers: A randomized controlled trial. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention : a Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, 27(8), 864–873.
- Falk, M. & Magnusson, H. (2011). Sun protection advice mediated by the general practitioner: an effective way to achieve long-term change of behaviour and attitudes related to sun exposure? *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 29(3), 135–143.

- Finnegan, J. R. & Viswanath, K. (2008). Communication theory and health behavior change. The media studies framework. In K. Glanz, B. K. Rimer & K. Viswanath (Hrsg.), *Health behavior and health education. Theory, research, and practice* (4th ed., S. 363–387). San Francisco: Jossey-Bass.
- Fishbein, M. & Yzer, M. C. (2003). Using theory to design effective health behavior interventions. *Communication Theory* (10503293), 13(2), 164.
- Fleischer, N. L., Tiesman, H. M., Sumitani, J., Mize, T., Amarnath, K. K., Bayakly, A. R. et al. (2013). Public health impact of heat-related illness among migrant farmworkers. *American Journal of Preventive Medicine*, 44(3), 199–206.
- Gallagher, K. M. & Updegraff, J. A. (2012). Health message framing effects on attitudes, intentions, and behavior: A meta-analytic review. *Annals of Behavioral Medicine*, 43(1), 101–116.
- Gangarova, T. (2015). Community Beteiligung durch Photovoice. Eine visuell-performative Methode der partizipativen Gesundheitsforschung. *Impulse. Newsletter zur Gesundheitsförderung*, 88(3), 9–10.
- Gao, C., Kuklane, K., Östergren, P.-O. & Kjellstrom, T. (2019). Surveillance of work environment and heat stress assessment using meteorological data. *International Journal of Biometeorology*, 63(2), 195–196.
- Girgis, A., Sanson-Fisher, R. W. & Watson, A. (1994). A workplace intervention for increasing outdoor workers' use of solar protection. *American Journal of Public Health*, 84(1), 77–81.
- Glanz, K., Buller, D. B. & Saraiya, M. (2007). Reducing ultraviolet radiation exposure among outdoor workers: state of the evidence and recommendations. *Environmental Health*, 6(1), 22.
- Glazebrook, C., Garrud, P., Avery, A., Coupland, C. & Williams, H. (2006). Impact of a multimedia intervention "Skinsafe" on patients' knowledge and protective behaviors. *Preventive Medicine*, 42(6), 449–454.
- Griese, C. & Rothe, K. (2012). Gesundheitsvorsorge und medizinische Versorgung. In C. Griese & H. Marburger (Hrsg.), *Interkulturelle Öffnung: Ein Lehrbuch* (S. 181–200). München: Oldenbourg Verlag.
- Hacker, E., Horsham, C., Vagenas, D., Jones, L., Lowe, J. & Janda, M. (2018). A mobile technology intervention with ultraviolet radiation dosimeters and smartphone apps for skin cancer prevention in young adults: Randomized controlled trial. *JMIR MHealth and UHealth*, 6(11), e199.
- Hammond, V., Reeder, A. I., Gray, A. R. & Bell, M. L. (2008). Are workers or their workplaces the key to occupational sun protection? *Health Promotion Journal of Australia : Official Journal of Australian Association of Health Promotion Professionals*, 19(2), 97–101.
- Heckman, C. J., Zhu, F., Manne, S. L., Kloss, J. D., Collins, B. N., Bass, S. B. et al. (2013). Process and outcomes of a skin protection intervention for young adults. *Journal of Health Psychology*, 18(4), 561–573.
- Horn, A., Vogt, D., Messer, M. & Schaeffer, D. (2015). Health Literacy von Menschen mit Migrationshintergrund in der Patientenberatung stärken. Ergebnisse einer qualitativen Evaluation. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 58(6), 577–583.
- Horsham, C., Auster, J., Sendall, M. C., Stoneham, M., Youl, P., Crane, P. et al. (2014). Interventions to decrease skin cancer risk in outdoor workers: update to a 2007 systematic review. *BMC Research Notes*, 7(1), 10.
- Houdmont, J., Madgwick, P. & Randall, R. (2016). Sun safety in construction: a U.K. intervention study. *Occupational Medicine*, 66(1), 20–26.
- Hurrelmann, K. & Baumann, E. (Hrsg.). (2014). *Handbuch Gesundheitskommunikation*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Isa, A., Muhamad, N. A., Mustapha, N., Abdul Mutalip, M. H., Lodz, N. A., Mohd Royali, M. S. et al. (2017). Association between self-efficacy and health behaviour in disease control: A systematic review. *Global Journal of Health Science*, 10(1), 18.
- Janda, M., Stoneham, M., Youl, P., Crane, P., Sendall, M. C., Tenkate, T. et al. (2014). What encourages sun protection among outdoor workers from four industries? *Journal of Occupational Health*, 56(1), 62–72.
- Janssen, E., van Osch, L., Vries, H. de & Lechner, L. (2013). The influence of narrative risk communication on feelings of cancer risk. *British Journal of Health Psychology*, 18(2), 407–419.
- Kasparian, N. A., McLoone, J. K. & Meiser, B. (2009). Skin cancer-related prevention and screening behaviors: a review of the literature. *Journal of Behavioral Medicine*, 32(5), 406–428.
- Keller, P. A. & Lehmann, D. R. (2008). Designing effective health communications: A meta-analysis. *Journal of Public Policy & Marketing*, 27(2), 117–130.
- Lee, S.-W., Lee, K. & Lim, B. (2018). Effects of climate change-related heat stress on labor productivity in South Korea. *International Journal of Biometeorology*, 62(12), 2119–2129.

- Lemal, M. & van den Bulck, J. (2010). Testing the effectiveness of a skin cancer narrative in promoting positive health behavior: A pilot study. *Preventive Medicine*, 51(2), 178–181.
- Lin, J. S., Eder, M. & Weinmann, S. (2011). Behavioral counseling to prevent skin cancer: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*, 154(3), 190–201.
- Lippke, S. & Renneberg, B. (2006). Theorien und Modelle des Gesundheitsverhaltens. In B. Renneberg & P. Hammelstein (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie* (S. 35–60). Heidelberg: Springer.
- Lobinger, K. (2012). *Visuelle Kommunikationsforschung. Medienbilder als Herausforderung für die Kommunikations- und Medienwissenschaft*. Berlin: Springer.
- Luehnen, J., Albrecht, M., Mühlhauser, I. & Steckelberg, A. (2017). *Leitlinie evidenzbasierte Gesundheitsinformation* (EbM Netzwerk, Hrsg.). Zugriff am 10.01.2019. Verfügbar unter <https://www.leitlinie-gesundheitsinformation.de/>
- Maaß, C. & Rink, I. (2017). Leichte Sprache. Verständlichkeit ermöglicht Gesundheitskompetenz. *Public Health Forum*, 25(1).
- Madgwick, P., Houdmont, J. & Randall, R. (2011). Sun safety measures among construction workers in Britain. *Occupational Medicine (Oxford, England)*, 61(6), 430–433.
- Mahler, H. I. M. (2015). Interventions to promote sun protection behaviors. What Do We Know About the Efficacy of Health- and Appearance-based Messages and the Role of Cognitions and Emotions? *Social and Personality Psychology Compass*, 9(5), 238–251.
- McAuley, E., Szabo, A., Gothe, N. & Olson, E. A. (2011). Self-efficacy: Implications for physical activity, function, and functional limitations in older adults. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5(4), 361–369.
- McCool, J. P., Reeder, A. I., Robinson, E. M., Petrie, K. J. & Des Gorman, F. (2009). Outdoor workers' perceptions of the risks of excess sun-exposure. *Journal of Occupational Health*, 51(5), 404–411.
- McInnes, J. A., MacFarlane, E. M., Sim, M. R. & Smith, P. (2017). Working in hot weather: a review of policies and guidelines to minimise the risk of harm to Australian workers. *Injury Prevention : Journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention*, 23(5), 334–339.
- McKenna, K. & Scott, J. (2007). Do written education materials that use content and design principles improve older people's knowledge? *Australian Occupational Therapy Journal*, 54(2), 103–112.
- McWhirter, J. E. & Hoffman-Goetz, L. (2014). A systematic review of visual image theory, assessment, and use in skin cancer and tanning research. *Journal of Health Communication*, 19(6), 738–757.
- Messeri, A., Morabito, M., Bonafede, M., Bugani, M., Levi, M., Baldasseroni, A. et al. (2019). Heat stress perception among native and migrant workers in Italian industries-case studies from the construction and agricultural sectors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(7), 1090–1103.
- Myrick, J. G. & Oliver, M. B. (2015). Laughing and crying: Mixed emotions, compassion, and the effectiveness of a YouTube PSA about skin cancer. *Health Communication*, 30(8), 820–829.
- Nahar, V. K., Ford, M. A., Hallam, J. S., Bass, M. A. & Vice, M. A. (2013). Sociodemographic and psychological correlates of sun protection behaviors among outdoor workers: A review. *Journal of Skin Cancer*, (453174), 1–10.
- Nahar, V. K., Wilkerson, A. H., Martin, B., Boyas, J. F., Ford, M. A., Bentley, J. P. et al. (2019). Sun protection behaviors of state park workers in the southeastern USA. *Annals of Work Exposures and Health*, 63(5), 521–532.
- Nerbass, F. B., Moist, L., Clark, W. F., Vieira, M. A. & Pecoits-Filho, R. (2019). Hydration status and kidney health of factory workers exposed to heat stress: A pilot feasibility study. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 74(3), 30–37.
- Noar, S. M., Benac, C. N. & Harris, M. S. (2007). Does tailoring matter? Meta-analytic review of tailored print health behavior change interventions. *Psychological bulletin*, 133(4), 673–693.
- Notley, S. R., Flouris, A. D. & Kenny, G. P. (2019). Occupational heat stress management: Does one size fit all? *American Journal of Industrial Medicine*, 1–7.
- Nunfam, V. F., Adusei-Asante, K., van Etten, E. J., Oosthuizen, J. & Frimpong, K. (2018). Social impacts of occupational heat stress and adaptation strategies of workers: A narrative synthesis of the literature. *The Science of the Total Environment*, 643, 1542–1552.

- Parrott, R. & Lemieux, R. (2003). When the worlds of work and wellness collide: The role of familial support on skin cancer control. *Journal of Family Communication*, 3(2), 95–106.
- Peters, C. E., Koehoorn, M. W., Demers, P. A., Nicol, A.-M. & Kalia, S. (2016). Outdoor Workers' Use of Sun Protection at Work and Leisure. *Safety and Health at Work*, 7(3), 208–212.
- Prentice-Dunn, S., Mcmath, B. F. & Cramer, R. J. (2009). Protection motivation theory and stages of change in sun protective behavior. *Journal of Health Psychology*, 14(2), 297–305.
- Prochaska, J. O. & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion*, 12(1), 38–48.
- Reeder, A. I., Gray, A. & McCool, J. P. (2013). Occupational sun protection: workplace culture, equipment provision and outdoor workers' characteristics. *Journal of Occupational Health*, 55(2), 84–97.
- Reifegerste, D. & Ort, A. (2018). *Gesundheitskommunikation. Studienkurs Medien & Kommunikation*. Baden-Baden: Nomos.
- Reifegerste, D., Schumacher, M.-B., Hoffmann, S., Schwarz, U. & Hagen, L. M. (2014). Framing von Gesundheitskommunikation in Settingansätzen. In E. Baumann, M. R. Hastall, C. Rossmann & A. Sowka (Hrsg.), *Gesundheitskommunikation als Forschungsfeld der Kommunikations- und Medienwissenschaft* (S. 119–134). Baden-Baden: Nomos.
- Reinau, D., Weiss, M., Meier, C. R., Diepgen, T. L. & Surber, C. (2013). Outdoor workers' sun-related knowledge, attitudes and protective behaviours: a systematic review of cross-sectional and interventional studies. *The British Journal of Dermatology*, 168(5), 928–940.
- Reynolds, K. D., Buller, D. B., Yaroch, A. L., Maloy, J. A. & Cutter, G. R. (2006). Mediation of a middle school skin cancer prevention program. *Health Psychology*, 25(5), 616–625.
- Rimer, B. K. & Kreuter, M. W. (2006). Advancing tailored health communication: a persuasion and message effects perspective. *Journal of Communication*, 56(S1), S184-S201.
- Rocholl, M., Ludewig, M., Skudlik, C. & Wilke, A. (2018). Beruflicher Hautkrebs : Prävention und UV-Schutzempfehlungen im berufsgenossenschaftlichen Heilverfahren. *Der Hautarzt; Zeitschrift für Dermatologie, Venerologie, und verwandte Gebiete*, 69(6), 462–470.
- Rogers, R. W. (1975). A Protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Psychology*, 91(1), 93–114.
- Rossmann, C. (2010a). Gesundheitskommunikation im Internet. Erscheinungsformen, Potentiale, Grenzen. In W. Schweiger & K. Beck (Hrsg.), *Handbuch Online-Kommunikation* (S. 338–363). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rossmann, C. (2010b). Zur theorie- und evidenzbasierten Fundierung massenmedialer Gesundheitskampagnen. *Public Health Forum*, 18(68), 16e1–16e3.
- Rossmann, C. (2011). *Theory of reasoned action, theory of planned behavior* (Konzepte, Bd. 4). Baden-Baden: Nomos.
- Rossmann, C. (2015). Strategic health communication: Theory- and evidence-based campaign development. In D. R. Holtzhausen (Hrsg.), *Routledge Handbook of Strategic Somunication* (S. 409–423). New York: Routledge.
- Rossmann, C. (2017). Content Effects: Health Campaign Communication. In P. Rössler (Hrsg.), *The International Encyclopedia of Media Effects, 4 Volume Set*. John Wiley & Sons. Zugriff am 29.11.2018.
- Rossmann, C. & Hastall, M. R. (Hrsg.). (2019). *Handbuch der Gesundheitskommunikation. Kommunikationswissenschaftliche Perspektiven*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Rossmann, C. & Schüz, N. (2012). Mehr als Wissen und Risikowahrnehmung. Sonnenschutz effektiv kommunizieren. *Umid*, (2), 50–56.
- Rye, S., Janda, M., Stoneham, M., Crane, P., Sendall, M., Youl, P. et al. (2014). Changes in outdoor workers' sun-related attitudes, beliefs, and behaviors: a pre-post workplace intervention. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 56(9), e62-72.
- Schilling, L., Schneider, S., Görig, T., Spengler, M., Greinert, R., Breitbart, E. W. et al. (2018). „Lost in the sun“—The key role of perceived workplace support for sun-protective behavior in outdoor workers. *American Journal of Industrial Medicine*, 61(11), 929–938.

- Schmitt, J., Seidler, A., Diepgen, T. L. & Bauer, A. (2011). Occupational ultraviolet light exposure increases the risk for the development of cutaneous squamous cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Dermatology*, 164(2), 291–307.
- Sendall, M. C., Stoneham, M., Crane, P., Fleming, M., Janda, M., Tenkate, T. et al. (2016). Outdoor workers and sun protection strategies: two case study examples in Queensland, Australia. *Rural and Remote Health*, 16(2), 3558.
- Stanton, W. R., Janda, M., Baade, P. D. & Anderson, P. (2004). Primary prevention of skin cancer: a review of sun protection in Australia and internationally. *Health Promotion International*, 19(3), 369–378.
- Stock, M. L., Gerrard, M., Gibbons, F. X., Dykstra, J. L., Weng, C.-Y., Mahler, H. I. M. et al. (2010). Sun protection intervention for highway workers: Long-term efficacy of UV photography and skin cancer information on men's protective cognitions and behavior: Erratum. *Annals of Behavioral Medicine*, 39(1), 100.
- Thompson, T. L. (Hrsg.). (2014). *Encyclopedia of health communication*: Sage Publications.
- Thompson, T. L., Parrott, R. & Nussbaum, J. F. (Hrsg.). (2011). *The Routledge handbook of health communication*: Routledge.
- Tustin, A. W., Lamson, G. E., Jacklitsch, B. L., Thomas, R. J., Arbury, S. B., Cannon, D. L. et al. (2018). Evaluation of Occupational Exposure Limits for Heat Stress in Outdoor Workers - United States, 2011-2016. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67(26), 733–737.
- Tymvios, N., Behm, M., Jia, A. Y. & Johnson, K. (2005). Heat stress in the U.S. construction industry. Zugriff am 11.09.2019. Verfügbar unter https://www.researchgate.net/profile/Nicholas_Tymvios1/publication/303811144_Heat_Stress_in_the_US_Construction_Industry/links/5754840708ae6807fb04cfa1.pdf
- Van der Horst, K., Paw, M. J. C. A., Twisk, J. W. R. & van Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1241–1250.
- Wakefield, M. A., Loken, B. & Hornik, R. C. (2010). Use of mass media campaigns to change health behaviour. *The Lancet*, 376(9748), 1261–1271.
- Williams, A. L., Grogan, S., Clark-Carter, D. & Buckley, E. (2013). Appearance-based interventions to reduce ultraviolet exposure and/or increase sun protection intentions and behaviours: A systematic review and meta-analyses. *British Journal of Health Psychology*, 18(1), 182–217.
- Woolley, T., Lowe, J., Raasch, B., Glasby, M. & Buettner, P. G. (2008a). Workplace sun protection policies and employees' sun-related skin damage. *American Journal of Health Behavior*, 32(2), 201–208.
- Woolley, T., Lowe, J., Raasch, B., Glasby, M. & Buettner, P. G. (2008b). Workplace sun protection policies and employees' sun-related skin damage. *American Journal of Health Behavior*, 32(2), 201–209.
- Zink, A., Schielein, M., Wildner, M. & Rehfuess, E. A. (2019). ‚Try to make good hay in the shade - it won't work!‘ A qualitative interview study on the perspectives of Bavarian farmers regarding primary prevention of skin cancer. *The British Journal of Dermatology*, 180(6), 1412–1419.
- Zink, A., Wurstbauer, D., Rotter, M., Wildner, M. & Biedermann, T. (2017). Do outdoor workers know their risk of NMSC? Perceptions, beliefs and preventive behaviour among farmers, roofers and gardeners. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV*, 31(10), 1649–1654.

Autorinnen

Prof. Dr. Constanze Rossmann
Dr. Doreen Reifegerste
Universität Erfurt
Nordhäuser Str. 63
99089 Erfurt