

## Erreichbarkeit und Ansprache von vulnerablen Gruppen zum Hitzeschutz

Förderkennzeichen: 5023FSB008

### **A b s c h l u s s b e r i c h t**

Projektleitung:

Nathalie Nidens

KLUG – Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e. V.

Cuvrystr. 1, 10997 Berlin

E-Mail: [nathalie.nidens@klimawandel-gesundheit.de](mailto:nathalie.nidens@klimawandel-gesundheit.de)

Projektmitarbeitende:

Dr. Franziska Matthies-Wiesler, Juliane Mirow, Dr. Martin Herrmann

KLUG – Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e. V.

Dr. Julia Schoierer, Daniel Willeke, Nikolai Resnikov, Anne Marie Pöpper, Dr. Jürgen Ritterhoff

ecolo – Agentur für Ökologie und Kommunikation

Laufzeit: 28.12.2023 - 28.04.2024

Datum des Abschlussberichts: 22.08.2024

## Impressum

### Projektteam

#### **KLUG – Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e. V.**

Geschäftsführung: Prof Dr. Christian Schulz, Dr. Matthias Albrecht

Vorstandsvorsitzender: Dr. Martin Herrmann

Cuvrystr. 1

10997 Berlin

[www.klimawandel-gesundheit.de](http://www.klimawandel-gesundheit.de)

#### **ecolo GmbH & Co. KG**

#### **Agentur für Ökologie und Kommunikation**

Geschäftsführung: Dr. Jürgen Ritterhoff

Jakobistr. 20

28195 Bremen

<https://ecolo-bremen.de/>

### Auftraggeber

#### **Bundesministerium für Gesundheit**

Referat 622 „ Umweltbezogener Gesundheitsschutz, Klima und Gesundheit“

11055 Berlin

[www.bundesgesundheitsministerium.de](http://www.bundesgesundheitsministerium.de)

## Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	4
2	Einleitung.....	5
3	Durchführungs-, Arbeits- und Zeitplan.....	6
4	Methodik und Ergebnisse.....	7
4.1	Arbeitspaket 0: Projektmanagement .....	7
4.2	Arbeitspaket 1: Bestandsaufnahme .....	7
4.3	Arbeitspaket 2: Gute-Praxis-Beispiele .....	30
4.4	Arbeitspaket 3: Kommunikationskonzept und Leitfäden.....	36
4.5	Arbeitspaket 4: Öffentlichkeitsarbeit .....	45
5	Diskussion der Ergebnisse, Gesamtbeurteilung .....	47
5.1	Diskussion .....	47
5.2	Gesamtbeurteilung.....	50
6	Gender Mainstreaming .....	51
7	Verbreitung und Öffentlichkeitsarbeit der Projektergebnisse.....	51
8	Verwertung der Projektergebnisse (Nachhaltigkeit/Transferpotential) .....	51
9	Empfehlungen .....	53
10	Publikationsverzeichnis .....	58
11	Literaturverzeichnis.....	58
12	Anlagen.....	71
	A: Suchstrategie des Rapid Literature Reviews .....	71
	B: Ergebnistabelle Rapid Literature Review .....	75
	C: Ergebnisse des Stakeholdermappings.....	85
	D: Gesprächsleitfaden für Expertinnen- und Experteninterviews .....	87

# 1 Zusammenfassung

Hitze stellt eine der größten klimawandelbedingten Gesundheitsgefährdungen für Menschen in Deutschland dar. Einige Personengruppen sind aufgrund des Zusammenspiels von Risikofaktoren besonders gefährdet. Effektive Kommunikation ist von entscheidender Bedeutung, um die Bevölkerung und gefährdete Personengruppen über Gesundheitsrisiken durch Hitze und entsprechende Schutzmaßnahmen zu informieren, um so potenzielle Gesundheitsschäden zu minimieren und Leben zu schützen. Daher hatte das vorliegende Projekt zum Ziel, Empfehlungen für ein übergeordnetes Kommunikationskonzept zur Ansprache und Erreichbarkeit von Risikogruppen zu entwickeln und in anwendungsorientierte Anleitungen für die Praxis zu übersetzen.

Zu Beginn des Projekts wurde dafür eine umfassende Bestandsaufnahme von bestehenden Zugangswegen und Ansprachemöglichkeiten durchgeführt. Hierzu gehörte auch die Sammlung und Auswertung von Gute-Praxis-Beispielen im gesundheitlichen Hitzeschutz. Für die Bestandsaufnahme wurden zwei Literaturrecherchen durchgeführt und 35 Expertinnen und Experten aus dem Gesundheits-, Pflege und Sozialektor, der Arbeitswelt, dem Sportbereich, dem Öffentlichen Gesundheitsdienst, Kommunen und Landkreisen sowie dem Bereich Kommunikation semistrukturiert interviewt.

Basierend auf den Erkenntnissen aus der Bestandsaufnahme und der Analyse der Gute-Praxis-Beispiele wurde anschließend ein Kommunikationskonzept mit begleitenden Produkten für die Praxis in Form von Kommunikationsleitfäden für beispielhafte Risikogruppen und Checklisten entwickelt. Die Risikogruppen wurden so gewählt, um die Vielfalt der Ursachen für die Vulnerabilität darzustellen, ohne eine Priorisierung vorzunehmen. Die Projektprodukte wurden vorab im Mai 2024 anlässlich der Fortschrittskonferenz des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) zum Hitzeschutzplan für Gesundheit des BMG (Mai 2024) online auf [hitzeservice.de](https://hitzeservice.de) veröffentlicht und wurden im Zuge des bundesweiten Hitzeaktionstags im Juni 2024 verbreitet.

Das Kommunikationskonzept enthält allgemeine Empfehlungen zur Risikokommunikation sowie spezifische Hinweise zu Kommunikation zu Hitze und Gesundheit und der Ansprache von Risikogruppen. Hierzu zählen Themen wie die Auswahl konkreter Kommunikationskanäle, Botschaften, Kommunikationsgestaltung und geeignete Zeitpunkte sowie Evaluierung. Im Fokus steht die Stärkung der Hitzekompetenz der Bevölkerung als auch der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren. Dabei sollen auch diejenigen Personen erreicht werden, die tatsächlich ein Risiko für Gesundheitsauswirkungen tragen, dieses aber unterschätzen. Multiplikatorinnen und Multiplikatoren spielen dabei eine zentrale Rolle, da sie als vertrauenswürdige Bezugspersonen für Risikogruppen gelten und deren Risikowahrnehmung schärfen können. Ein verzweigtes Netzwerk von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ermöglicht außerdem die Nutzung unterschiedlichster Zugangswege zu Risikogruppen in ihren Lebenswelten. Damit sie dieser wichtigen Rolle gerecht werden können, bedarf es ebenso einer Stärkung ihrer eigenen Hitzekompetenz.

Die Leitfäden wurden für fünf ausgewählte Risikogruppen entwickelt und enthalten neben risikogruppenspezifischen Informationen zu Zugangswegen ebenso eine hilfreiche Sammlung von Informations- und Kommunikationsmaterialien. Die Checklisten stellen Schritt-für-Schritt-Anleitungen für die Entwicklung und Umsetzung von eigenen Kommunikationskonzepten dar und runden damit das Angebot ab.

Auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse aus dem Projekt wurden abschließend Empfehlungen an das Bundesministerium für Gesundheit abgeleitet. Die Projektprodukte sollten in der Praxis pilotiert, zeitnah evaluiert und auf dieser Grundlage weiterentwickelt werden. Auch wird die Erarbeitung von Kommunikationsmaterialien für die im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nicht ausgewählten Risikogruppen vorgeschlagen. Diese Empfehlungen können dazu beitragen, die Ergebnisse weiter zu vervollständigen, in die Umsetzung zu bringen, zu testen und weiterzuentwickeln.

## 2 Einleitung

Hitze stellt eine der größten klimawandelbedingte Gesundheitsgefährdung für Menschen in Deutschland dar mit bereits jetzt auftretenden weitreichenden gesundheitlichen Folgen (1). Hohe Temperaturen und Hitzewellen können bestehende Erkrankungen verschlimmern und zu Hitzeerschöpfung, Dehydrierung und einem lebensbedrohlichen Hitzeschlag führen (1). Zahlreiche Studien zeigen einen Zusammenhang zwischen Hitzeperioden und einem Anstieg von Morbidität (1) und Mortalität (2). Jedes Jahr versterben tausende Menschen im Zusammenhang mit Hitze (3). Außerdem ist das allgemeine Wohlbefinden vieler eingeschränkt – die Konzentrationsfähigkeit und Produktivität nehmen ab (4). Dabei wird die gesundheitliche Belastung durch Hitze in Zukunft weiter zunehmen (5): Der Klimawandel erhöht die Wahrscheinlichkeit für häufigere, längere und intensivere Hitzewellen und kann noch in dieser Dekade zu Hitzeereignissen bisher nicht bekannten Ausmaßes führen. Bereits heute erwärmt sich der europäische Kontinent stärker als andere Kontinente (5).

Einige Personengruppen sind aufgrund ihrer Betroffenheit in ihren Lebenswelten und des Zusammenspiels von hitzerelevanten Risikofaktoren während Hitzeereignissen besonders gefährdet. Der Schutz von diesen Risikogruppen ist von entscheidender Bedeutung und oberstes Ziel von Hitzeschutzmaßnahmen, da dies nicht nur eine gesundheitliche und wirtschaftliche Notwendigkeit darstellt, sondern auch eine Frage der sozialen Verantwortung ist. Information und Kommunikation sind ein zentraler Bestandteil von Hitzeaktionsplänen und stellen ein wesentliches Element des Hitzeschutzplans für Gesundheit des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) dar (5,6). Effektive Kommunikation ist von entscheidender Bedeutung, um die Bevölkerung und Risikogruppen über Gesundheitsrisiken, Schutzmaßnahmen und Notfallpläne zu informieren, um so potenzielle Gesundheitsschäden zu minimieren und Leben zu schützen.

Viele bisherige Kommunikations- und Informationsmaßnahmen von Kommunen und Ländern beschränken sich auf die Veröffentlichung von Informationen auf ihren Webseiten (7). Für die Erreichbarkeit besonders gefährdeter Personengruppen reicht diese passive Informationsvermittlung jedoch nicht aus (9). Erschwerend kommt hinzu, dass Gesundheitsrisiken im Zusammenhang mit Hitze sowie die eigene Zugehörigkeit zu einer Risikogruppe teilweise systematisch unterschätzt werden. Rund ein Drittel der Angehörigen von Risikogruppen sehen sich selbst nicht als Risikogruppe an (10). Weniger als die Hälfte derjenigen, die tatsächlich mehrere Risikofaktoren aufweisen, haben bereits mit ihren betreuenden Ärztinnen oder Ärzten über Hitze und die daraus resultierenden Gesundheitsrisiken gesprochen. Jedoch auch Personen, die beruflich oder privat Risikopersonen betreuen, hatten trotz eines höheren Informationsinteresses bezüglich Hitze im Vergleich zu anderen Gruppen weniger Wissen über die damit verbundenen Gesundheitsrisiken (11).

Aus diesen Gründen stellen insbesondere persönliche Kommunikationswege über vertrauenswürdige Multiplikatorinnen und Multiplikatoren eine bedeutsame Möglichkeit dar, besonders gefährdete Personengruppen zu erreichen und deren Risikowahrnehmung zu schärfen. Um dieser zentralen Rolle in der Risikokommunikation nachzukommen, braucht es auch hier gleichfalls eine Stärkung des eigenen Wissens und der Kompetenzen bezüglich Hitze und Gesundheit.

Vor diesem Hintergrund stellt die Erreichbarkeit und zielgruppengerechte Ansprache von Risikogruppen in ihren Lebenswelten sowie die Sensibilisierung und Aktivierung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, die direkten Kontakt zu Risikogruppen haben, einen dringenden Handlungsbedarf dar. Das hier vorliegende Projekt stellt daher bestehende Zugangswege zur Erreichbarkeit und Ansprache von Risikogruppen im Kontext von Hitze und Gesundheit systematisch zusammen und übersetzt das Wissen in ein zielgruppenorientiertes Kommunikationskonzept mit praktischen Anleitungen für die Umsetzung in beispielhaft ausgewählten Risikogruppen.

### 3 Durchführungs-, Arbeits- und Zeitplan

Gegenstand des Projekts war die Erstellung eines wissenschaftlichen Gutachtens zur Ansprache und Erreichbarkeit vulnerabler Gruppen zum Hitzeschutz sowie die Übersetzung der Erkenntnisse aus diesem wissenschaftlichen Vorhaben in anwendungsorientierte Leitfäden für die Praxis.

Das Projekt sollte ursprünglich am 27.11.2023 beginnen, verzögerte sich jedoch aufgrund einer späteren Projektzusage auf den 28.12.2023. In Absprache mit dem BMG wurde der ursprüngliche Durchführungsplans an die verkürzte Projektlaufzeit angepasst (Abbildung 1).

AP	Projektwoche Kalenderwoche	Jan				Feb				Mär				Apr			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Inhalt	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0	Projektmanagement	M1							M2					M7			M10
1	Literaturrecherche																
	Stakeholdermapping																
	Experteninterviews																
	Fachgespräche																
	Zusammenführung der Ergebnisse																
2	Analyse der Zugangswege aus AP1																
	Literaturrecherche																
	Analyse Gute-Praxis-Beispiele								M3								
3	Kommunikationskonzepte									M4				M6			
	Leitfaden: Entwicklung									M5							
	Leitfaden: Fachgespräche																
	Veröffentlichung Leitfaden: Konzept																M8
4	Öffentlichkeitsarbeit																M9

**Meilensteine:**

- M1 = Virtueller Kick-Off
- M2 = Zwischenergebnisse
- M3 = Ergebnisse Gute-Praxis-Analyse
- M4 = Virtuelles Auftaktgespräch AP3
- M5 = Entwurf eines Leitlinienkonzeptes
- M6 = Empfehlungen für Kommunikationskonzepte
- M7 = Entwurf Abschlussbericht
- M8 = Veröffentlichung des Leitfadens
- M9 = Ankündigung
- M10 = Finaler Abschlussbericht und Abschlusspräsentation

Abbildung 1. Angepasster Durchführungs- und Zeitplan

Infolge der angepassten Vorgehensweise lagen die abschließenden Ergebnisse aus der orientierenden Literaturrecherche und der weiteren systematischen Recherche i. S. eines *rapid literature reviews* in Arbeitspaket (AP) 1 und AP 2 erst im April 2024 vor. Die anderen Teilschritte aus AP 1 konnten zeitgerecht fertig gestellt werden.

Trotz temporärer Verzögerungen bei der Umsetzung des AP3 konnten die Entwürfe für die Leitfäden konnten fristgerecht eingereicht werden, der Entwurf für ein Kommunikationskonzept lag Ende April vor (AP3).

In Abstimmung mit dem BMG erfolgte die Veröffentlichung der Leitfäden und des Kommunikationskonzepts vorab im Rahmen der BMG-Fortschrittskonferenz zum Hitzeschutzplan für Gesundheit des BMG am 24. Mai 2024 (M8). Das finale Layout- und Grafikdesign erfolgten somit im Mai 2024. Dementsprechend erfolgte die Öffentlichkeitsarbeit zum Projekt (AP 4) ebenfalls erst im Mai 2024.

Die Fertigstellung der o. g. Projektprodukte wurde in Absprache mit dem BMG priorisiert, sodass der Abschlussbericht Anfang Juni 2024 eingereicht wurde (M10).

## 4 Methodik und Ergebnisse

### 4.1 Arbeitspaket 0: Projektmanagement

Im Rahmen des Projekts wurde ein wissenschaftlicher Beirat einberufen. Aufgabe des wissenschaftlichen Beirats war die inhaltliche und strategische Begleitung des Projekts. Das bedeutet, dass der Beirat einerseits die Projektarbeit kritisch bewertete, andererseits durch die eigene Expertise beförderte. Der wissenschaftliche Beirat wurde interdisziplinär zusammengesetzt, um möglichst verschiedene Perspektiven einbringen zu können. Er setzte sich aus den folgenden Personen zusammen:

- Dr. Karin Geffert, Institut für medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie, Ludwig-Maximilians-Universität München
- Sarah Pelull, Institute for Planetary Health Behavior, Universität Erfurt
- Prof. Dr. Petra Thürmann, Helios Uniklinikum Wuppertal, Universität Witten/Herdecke
- Maike Voss, Centre for Planetary Health Policy

Der wissenschaftliche Beirat tagte am 11. März 2024, um die Zwischenergebnisse sowie das weitere Vorgehen im Projekt zu diskutieren. Außerdem bestand die Möglichkeit schriftliche Rückmeldungen u. a. zum strategischen Vorgehen und Produktentwürfen einzureichen.

Darüber hinaus erfolgten folgende Besprechungen gemeinsam mit den Verantwortlichen im BMG bzw. dem Projektträger und dem Projektteam:

- 11. Januar 2024, Auftaktgespräch zum Projekt
- 08. Februar 2024, Gespräch zum aktuellen Projektstand und angepasstem Vorgehen
- 04. März 2024, Präsentation der Zwischenergebnisse aus AP 1 und 2
- 11. April 2024, Präsentation der Zwischenergebnisse aus AP 3 und 4

In der Schlussphase des Projekts fanden enge Abstimmungen mit dem BMG zur Freigabe von Texten, Bildern, Design und Druckmaterial statt.

### 4.2 Arbeitspaket 1: Bestandsaufnahme

#### 4.2.1 Literaturrecherche

##### 4.2.1.1 Methodik

Die Literaturrecherche gliedert sich in zwei Teile: eine orientierende Literaturrecherche zur Identifikation der verschiedenen Risikogruppen und ihren Lebenswelten, während eine systematischere Literaturrecherche i. S. eines *rapid literature reviews* zu den verschiedenen Zugangswegen der zuvor identifizierten Risikogruppen durchgeführt wurde.

##### Orientierende Literaturrecherche

Für die orientierende Literaturrecherche zu Risikogruppen und ihren Lebenswelten wurde sowohl wissenschaftliche als auch graue Literatur genutzt. Wissenschaftliche Literatur umfasste hier Bücher und Artikel in anerkannten Journals oder Sammelbänden, die nach hohen wissenschaftlichen Standards (z. B. belegte Zitate, Quellennachweise, überprüfbare Methodik) erstellt wurde und in der Regel einem Peer-Review-Verfahren unterliegt. Graue Literatur umfasste beispielsweise vertrauenswürdige Veröffentlichungen, Berichte und Webportale von nationalen und internationalen offiziellen Stellen (z. B. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Weltgesundheitsorganisation, Deutscher Wetterdienst, Gesundheitsministerien, Europäische Union, Umweltbundesamt), anerkannten nationalen Trägern der Gesundheitsversorgung (z. B. Krankenkassen, Berufsverbände, Unfallversicherungen) oder von

Projekten, die beispielsweise im Rahmen von europäischen oder nationalen Förderprogrammen Zuwendungen erhalten haben (z. B. HERA).

Für die Literaturrecherche wurden als Einstieg zunächst Quellen durch Hitzeexpertinnen und Experten im Projektteam benannt. Ausgehend von diesen Initialquellen wurden anschließend nach dem Schneeballsystem weitere Quellen gesichtet und ausgewertet. Ergänzend wurden gezielte Recherchen mit Hilfe einschlägiger wissenschaftlicher Rechercheplattformen wie PubMed und Google Scholar durchgeführt.

#### Rapid Literature Review

Um weitere bestehende Zugangswege zur Erreichbarkeit und Ansprache von Risikogruppen im Hitzeschutz zu identifizieren, wurde ein *rapid literature review* durchgeführt. Die Literaturrecherche hat einen systematischen Charakter und umfasst sowohl wissenschaftliche als auch graue Literatur.

Im Suchzeitraum von Mitte März bis Mitte April 2024 wurden die Datenbanken PubMed und Google Scholar nach wissenschaftlicher Literatur durchsucht und in einer Handsuche ergänzt. Die ausführliche Suchstrategie findet sich in Anlage A. Die Suchstrings wurden im Projektteam iterativ entwickelt und mithilfe einer Testsuche optimiert. Sämtliche Studien in englischer und deutscher Sprache, die über potenzielle Zugangswege sowie das Mediennutzungsverhalten von Risikogruppen berichten und ab 2003 veröffentlicht wurden, wurden in die Recherche eingeschlossen.

Für die graue Literatur wurden zusätzlich folgende Publikationsdatenbanken und Webseiten nach relevanten Veröffentlichungen durchsucht:

- Global Heat Health Information Network
- Centers for Disease Control and Prevention
- Weltgesundheitsorganisation
- ENBEL Knowledge Portal
- Umweltbundesamt
- Hitzeservice.de
- Klima-Mensch-Gesundheit.de

Die erzielten Trefferlisten wurden auf Basis von Titel und Abstract gesichtet und potentiell relevante Arbeiten im Volltext beschafft. Die Literaturselektion erfolgte auf Basis zuvor definierter Ein- und Ausschlusskriterien. Aus den final eingeschlossenen Veröffentlichungen wurden anschließend die relevanten Informationen extrahiert und tabellarisch zusammengefasst.

#### 4.2.1.2 Ergebnisse der orientierenden Literaturrecherche

Es liegt bereits viel Evidenz über gefährdete Personengruppen im Zusammenhang mit hohen Temperaturen und Hitze vor. Im Sachstandsbericht Klimawandel und Gesundheit des Robert-Koch Instituts werden die Risikogruppen ausgehend von den umfassenden Veröffentlichungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) (12,13) dargestellt (Tabelle 1). Diese Kategorisierung wurde daher als Ausgangspunkt für die im Projekt betrachteten Risikogruppen gewählt.



Tabelle 1. Bevölkerungsgruppen, die bei Hitzeperioden ein größeres gesundheitliches Risiko tragen (1)

Kategorie	Risikogruppe
Physiologische Anpassungskapazität	Ältere Menschen (> 65 Jahre)
	Säuglinge und Kleinkinder
	Schwangere
Vorerkrankungen	Kardiovaskuläre Erkrankungen (z. B. arterielle Hypertonie, koronare Herzkrankheit, Herzinsuffizienz)
	Zerebrovaskuläre Erkrankungen (z. B. Schlaganfälle)
	Respiratorische Erkrankungen (z. B. COPD, Asthma bronchiale)
	Stoffwechselerkrankungen (z. B. Diabetes mellitus)
	Neurologische Erkrankungen (z. B. Morbus Parkinson durch krankheitsbedingt beeinträchtigte Thermoregulation)
	Psychische Erkrankungen (z. B. Depression, Schizophrenie, Drogenabhängigkeit)
	Nierenerkrankungen (z. B. Niereninsuffizienz)
	Übergewicht
	Einnahme von bestimmten Medikamenten zur Behandlung der genannten Erkrankungen
Menschen mit Behinderungen	Körperliche Behinderungen (z. B. Rückenmarksverletzungen)
	Geistige Behinderungen, da sich Personen mit schweren kognitiven Einschränkungen schlechter selbst vor Hitze schützen können.
Funktionelle Einschränkungen	Bettlägerigkeit
	Unterbringung in Pflegeeinrichtung
Sozioökonomische Faktoren	Soziale Isolation, insbesondere im hohen Alter
	Obdachlosigkeit
	Ungünstige Wohnsituation
Körperliche Anstrengung bei hohen Außentemperaturen	Im Freien Arbeitende (z. B. in der Landwirtschaft, im Bausektor)
	Im Freien Sporttreibende
	Gesundheitspersonal, v. a. in Kombination mit persönlicher Schutzausrüstung
Beschäftigte, die ihren Arbeitsplatz auch bei hohen Innentraumtemperaturen während Hitzewellen nicht verlassen können	Mitarbeitende in Medizin- und Pflegeeinrichtungen, v. a. in Kombination mit persönlicher Schutzausrüstung

Abkürzungen: COPD, chronisch-obstruktive Lungenerkrankung

Menschen mit sozioökonomischer Benachteiligung sind in der Tabelle als eigenständige Risikogruppe für gesundheitliche Auswirkungen durch Hitze aufgeführt, drei Beispiele werden konkret genannt: soziale Isolation (besonders im hohen Alter), Obdachlosigkeit und eine ungünstige Wohnsituation. Tatsächlich spielen noch weitere soziale Faktoren eine Rolle, wie sehr eine Person aufgrund ihrer Lebenssituation, in ihrer Lebenswelt und ihrem beruflichen Umfeld Hitze ausgesetzt ist, wie z. B. der sozioökonomische Status, die ethnische Herkunft, Migrationshintergrund, der Beruf oder auch das Stadtviertel, in dem gewohnt oder gearbeitet wird.

Ein systematischer Literaturreview hat gezeigt, dass sozial benachteiligte Menschen, je nach konkretem Kontext, von erhöhtem subjektivem Hitzestress berichten, tatsächlich höheren Temperaturen ausgesetzt sind, in heißeren Stadtvierteln oder Gegenden (städtische Wärmeinseln) leben und in Berufen mit größerer Hitzeexposition arbeiten (14). Viele der sozial benachteiligenden Faktoren sind miteinander verwoben und bestärken sich in ihrer Wirkung (14). Das lässt sich auch auf die anderen Risikofaktoren ausweiten, denn es zeigt sich, dass soziale Dimensionen zum Beispiel mit dem Alter, dem Beruf und auch mit dem Auftreten von Vorerkrankungen verknüpft sein können. Diese Verknüpfungen können zu besonderen Risikokonstellationen sowohl in Bezug auf die Hitzeexposition als auch auf die Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit führen, wobei auch begünstigende soziale Faktoren möglich sind, die das

Risiko von Hitzeexposition reduzieren. Die Anpassungskapazität von sozial benachteiligten Menschen ist aufgrund mangelnden Zugangs zu Ressourcen häufig geringer ausgeprägt. Zur genaueren Beurteilung eines konkreten Risikos ist es wichtig, den lokalen Kontext und die spezifischen Lebensumstände einzubeziehen (Lebenswelten).

Ergänzend zu den in Tabelle 1 dargestellten Risikogruppen zeigen Erkenntnisse aus der PACE-Studie, dass ein Drittel bis zur Hälfte aller Angehörigen von Risikogruppen ihr Risiko unterschätzen und sich daher nicht den Risikogruppen zuordnen (10,15). Fehlendes Risikobewusstsein stellt somit einen Risikofaktor dar, der sich über die verschiedenen Risikogruppen und die Allgemeinbevölkerung hinweg zieht.

Außerdem berücksichtigt die im Sachstandsbericht veröffentlichte Übersicht nicht Touristinnen und Touristen als Risikogruppe, obwohl diese Gruppe bereits von der WHO benannt wurde (12). Folglich wurde diese ebenfalls im Projekt inkludiert.

Im Folgenden sind die weiteren Ergebnisse der orientierenden Literaturrecherche nach Risikogruppen aufgeschlüsselt dargestellt.

## Kinder

### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Kinder sind im Sommer und während Hitzewellen besonders anfällig für Dehydratation und Hitzestress, u. a. aufgrund des größeren Verhältnisses von Körperoberfläche zu Körpervolumen (16). Außerdem haben Kinder eine geringere Anpassungskapazität im Vergleich zu Erwachsenen.

Hitze ist bei Kindern mit erhöhten Notaufnahmebesuchen und Krankenhauseinweisungen assoziiert. Dies betrifft Kinderkrankheiten, Atemwegserkrankungen, Gastroenteritis, nephrologische Erkrankungen und Erkrankungen des zentralen Nervensystems (17–24). Auch verschlechtern sich Asthmasymptome bei steigenden Temperaturen (21,25,26).

### Lebenswelt

Die Aufenthaltsorte von Kindern tragen zu ihrer Exposition bei, wenn diese nicht entsprechend gestaltet sind. Hierdurch ergibt sich eine höhere Exposition aufgrund sozialer Dimensionen (14).

Kinder bewegen sich neben dem familiären Umfeld hauptsächlich in Betreuungs- und Bildungseinrichtungen, wie z. B. Kindergärten und Schulen, die als Ansprachekanäle relevant sind (27). Weitere Aufenthaltsorte sind Freizeiteinrichtungen, wie z. B. Spielplätze (auch indoor) und Freibäder oder Sportplätze/-anlagen (28). Auch pädiatrische Praxen können als Ansprache- bzw. Sensibilisierungskanal eine Bedeutung haben.

Ältere Kinder können zusätzlich über das mediale Umfeld erreicht werden. Medien, die Jugendliche besonders nutzen, sind YouTube und anderen Streamingdienste, Soziale Medien, Podcasts, das Radio und Online-Artikel (über verschiedene digitale Plattformen und App-Anwendungen) (29). Dabei sind nicht-lineare Video- und Audio-Formate am beliebtesten. Ebenso relevant ist die hohe digitale Individualkommunikation von Jugendlichen (29).

## Schwangere

### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Hitze ist ein Risikofaktor für ungünstige Geburtsausgänge, z. B. niedriges Geburtsgewicht und Frühgeburt (30–32). Schwangere Frauen sind möglicherweise hitzeanfälliger aufgrund der mit der Schwangerschaft verbundenen Gewichtszunahme, was die Wärmeproduktion erhöht und Schweißkapazität verringert. Auch biologische Mechanismen sind denkbar: Hitze kann Schwierigkeiten bei der Thermoregulation und Hydrierung verursachen, was zu einer Verringerung des Blutflusses in der Gebärmutter führen kann. Auch

kann Hitze die Freisetzung von Hormonen wie Cortisol erhöhen und die Ausschüttung von Oxytocin und Prostaglandin steigern, was wiederum Wehen und erhöhte Gebärmutterkontraktionen auslösen kann (30,31).

In Europa zeigen mehrere Studien signifikante kurzfristige Assoziationen zwischen Hitzeeinwirkung und Frühgeburten (33–39). Ähnliche Assoziationen wurden ebenfalls in Australien, China, Korea und den USA festgestellt (30,40–46). Studien zu extremen Hitzeereignissen zeigen ein höheres Risiko für Frühgeburten während Hitzewellen im Vergleich zu Tagen ohne Hitzewellen (46,47). Längere Hitzeperioden können in bestimmten Regionen (u. a. Kalifornien und Italien) stärkere Auswirkungen haben als kurzfristige Ereignisse (46,47).

Die unterschiedlichen Schätzwerte in diesen Studien sind wahrscheinlich auf Confounder zurückzuführen, wie z. B. Luftverschmutzung, Luftfeuchtigkeit, Alter der Mutter, Familienstand, Ethnie, sozioökonomischer Status, Rauchen, Trinkgewohnheiten, vorherige Schwangerschaften, antenatale Besuche und gesundheitliche Komplikationen.

#### Lebenswelt

Neben allen allgemeinen, alltäglichen Aufenthaltsräumen sind Schwangere insbesondere auch über gynäkologische Praxen, Hebammen, Frühe Hilfen, Geburtshäuser, Sport- und Bildungseinrichtungen mit speziellen Angeboten für Schwangere zu erreichen (48–50). Eine große Rolle spielen auch Beratungsangebote (z. B. Magazine, Zeitschriften, Soziale Medien) (51).

Eine grüne Lebensumgebungen kann möglicherweise schützende Effekte haben, in Studien wurden hier aber kontrastierende Effekte beobachtet (33,39,40).

#### Menschen im höheren Lebensalter

##### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Alterung beeinflusst die thermoregulatorische Kapazität und kann die thermische Wahrnehmung beeinträchtigen, wodurch Menschen im höheren Lebensalter sich womöglich nicht hitzeangepasst verhalten, und so ein erhöhtes Risiko für hitzebedingte Krankheiten und Todesfälle tragen (52–55). Der Risikotrend steigt dabei ab 65 Jahren (55). Altersbedingte Auswirkungen auf die Thermoregulation sind jedoch bereits ab 40 Jahren nachweisbar, bei den meisten Menschen werden sie bis Mitte 50 deutlich (56).

Menschen im höheren Lebensalter sind besonders vulnerabel aufgrund einer Reihe von Risikofaktoren. Hierzu gehören dysfunktionale Thermoregulationsmechanismen wie vermindertes Schwitzen und eingeschränkter Hautblutfluss, chronische Dehydratation, mehrfache chronische Erkrankungen (insbesondere kardiovaskuläre Erkrankungen, Diabetes, Demenz), Medikamenteneinnahme, Behinderungen bzw. Einschränkungen in der Selbstfürsorge und soziale Isolation (57–61).

Schätzungen gehen bis 2050 davon aus, dass 40 % der europäischen Bevölkerung über 55 Jahre alt sein werden (62), wobei aufgrund der Verstädterung auch mehr Wärmeinseln exponiert werden. Die Alterung der Bevölkerung, Verstädterung und Zunahme an nichtübertragbaren Krankheiten führen zu einer steigenden Anzahl an gefährdeten Personen.

#### Lebenswelt

Menschen im höheren Lebensalter sind neben allen allgemeinen, alltäglichen Aufenthaltsräumen insbesondere auch über Wohneinrichtungen (z. B. Altenheime, betreutes Wohnen), Pflegedienste, Ärztinnen und Ärzte und Krankenhäuser zu erreichen (63). Eine weitere Rolle können spezifische Angebote für Menschen im höheren Lebensalter, wie z. B. Essenslieferdienste und Veranstaltungsorte

mit entsprechendem Programmangebot, spielen (63). Auch bei Menschen im höheren Lebensalter ist die Anpassungskapazität und die Verbindung zu sozialen Determinanten relevant (14).

Klassische mediale Kanäle wie Fernsehen, Radio und Tageszeitungen sind für Menschen im höheren Lebensalter von besonderer Relevanz (29). Des Weiteren können Menschen im höheren Lebensalter gut telefonisch und postalisch sowie über Hausbesuche erreicht werden: Allgemein gilt, je persönlicher die Ansprache desto erfolgreicher (64,65).

## Menschen mit Vorerkrankungen

### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Menschen mit verschiedensten chronischen Erkrankungen sind bei Hitze besonders vulnerabel. So sind z. B. Menschen mit kardiovaskulären Erkrankungen bei extremer Hitze einem erhöhten Risiko ausgesetzt (66–71), aufgrund der begrenzten Anpassungsfähigkeit ihres Herz-Kreislauf-Systems. Hitzeexposition kann zu einer Zunahme von roten Blutzellen, Blutplättchen, Blutviskosität und Herzfrequenz führen (72). Außerdem können temperaturbedingte Schäden durch eine hitzebedingte Dehydratation und durch eine von Hitzschlag ausgelösten systemischen inflammatorischen Reaktion bedingt sein (73).

Hitze wurde als ein Risikofaktor für ischämischen Schlaganfall identifiziert, mit Unterschieden nach Alter und Geschlecht (74,75). Auch besteht ein erhöhtes Risiko für Krankenhauseinweisungen und Mortalität durch akute Myokardinfarkte (72,76,77), insbesondere bei Frauen, Personen ab 75 Jahren und solchen mit niedrigem sozioökonomischem Status (78,79).

Auch Menschen mit Atemwegserkrankungen wie COPD und Asthma bronchiale sind einem erhöhten Risiko für negative Gesundheitsauswirkungen von Hitze ausgesetzt (55,68,71,80–82). Hitze wird mit Atemwegs- und systemischer Entzündung in Verbindung gebracht, wobei vaskuläre Veränderungen ein Atemnotsyndrom auslösen können (82,83). Auch kann Hitze zu einer Verschlechterung von COPD-Symptomen führen (71,84). Bei Asthma bronchiale kann das Einatmen warmer, feuchter Luft zu Bronchokonstriktion und erhöhtem Atemwegswiderstand führen (82,84). Außerdem kann Hitze die Wirkung von Asthmamedikamenten beeinflussen und die thermoregulatorische Kapazität beeinträchtigen.

Menschen mit psychischen Erkrankungen, wie z. B. Depressionen, bipolarer Störung und Schizophrenie, sind ebenso während Hitzeperioden gefährdet (85–91). Hitze kann zu Unbehagen, Stress und aggressivem Verhalten führen, was das Risiko von Suiziden und Konflikten erhöht (87–90). Dies kann u. a. daran liegen, dass Hitze die Metabolite von Neurotransmittern beeinflussen kann, die mit Depressionen und bipolarer Störung in Verbindung stehen (89,92). Außerdem kann die Verwendung von Psychopharmaka die Thermoregulation beeinträchtigen und die Vulnerabilität gegenüber hitzebedingten Erkrankungen erhöhen (90,92,93).

Menschen mit Diabetes mellitus haben ein erhöhtes Risiko für Krankenhausaufenthalte und Todesfälle bei Hitzebelastung (94,95). Diabetes mellitus sowie die eingesetzten Medikamente zur Behandlung können zu Dehydratation, verminderter Hautdurchblutung und reduzierter Schweißproduktion führen (96–99). Komorbiditäten können die Verletzlichkeit bei Diabetespatientinnen und -patienten noch weiter erhöhen (100). Ältere Menschen mit Diabetes mellitus können zudem möglicherweise von einer eingeschränkten Thermoregulation betroffen sein (97). Eine weitere Herausforderung ist körperliche Aktivität, die einerseits zur Diabeteskontrolle empfohlen wird, andererseits bei Hitze aber vermieden werden sollte (97,99). Abschließend kann die Wärmeakklimatisierung bei Hitze durch diabetesbedingte Beeinträchtigungen der Thermoregulation erschwert sein (99).

## Lebenswelt

Je nach Alter und Schwere der Vorerkrankungen unterscheiden sich die Lebenswelten von Menschen mit Vorerkrankung nur unwesentlich von solchen ohne Vorerkrankungen. Typischerweise werden häufiger Ärztinnen und Ärzte und Beratungsangebote aufgesucht, so dass hier ein möglicher Ansprachekanal bestünde (101,102). Bei schweren Vorerkrankungen und/oder fortgeschrittenem Alter kommen auch Pflegeheime, ambulante Pflegedienste oder Krankenhäuser als Teile der Lebenswelt hinzu (103).

Menschen mit chronischen Erkrankungen und Menschen mit Belastungserleben informieren sich vor allem über Ärztinnen und Ärzte oder anderes medizinisches Fachpersonal sowie über das Internet zu Gesundheitsfragestellungen (104,105). Anzumerken ist, dass v. a. psychisch erkrankte Menschen eine hohe Präferenz für Angebote aus dem Internet haben, da das Internet einen niedrighwelligen Zugang zu Gesundheitsinformationen und einen anonymen Informationsaustausch ermöglicht (105). Gesundheitsrelevante Internetseiten und Videoplattformen (z. B. YouTube) können als Vermittlungskanäle dafür geeignet sein, Risiken zu kommunizieren und positive Aspekte einer Verhaltensänderung darzustellen.

## Menschen mit Behinderungen

### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Bisher gibt es wenige Studien, die spezifisch die Auswirkungen von Hitze auf Menschen mit Behinderungen untersuchen. Das Risiko für hitzebedingte Erkrankungen ist für diese Risikogruppe höher als für Menschen ohne Behinderungen (106). Interessanterweise war in dieser Studie eine Behinderung auch der Risikofaktor mit dem größten Einfluss auf das Risiko im Vergleich zu anderen Risikofaktoren wie hohes Alter, niedriges Einkommen und Arbeit im Freien (106). Auch sind Behinderungen mit einem höheren Risiko für Krankenhauseinweisungen verbunden (107).

Verschiedene mögliche Ursachen werden für diese Zusammenhänge diskutiert (107). Zum einen stoßen Menschen mit Behinderungen in Hochrisikosituationen (z. B. Naturkatastrophen) auf verschiedene Barrieren beim Zugang zu Hilfsmitteln, bei der Kommunikation ihrer Bedürfnisse und beim Erhalt notwendiger Unterstützung (108). Und das obwohl sie je nach Art und Grad der Einschränkung einen besonders hohen Unterstützungsbedarf haben können. Insbesondere Menschen mit geistigen Behinderungen können sich bei schweren kognitiven Einschränkungen z. B. schlechter selbst vor Hitze schützen (1). Bei körperlichen Behinderungen können aber auch pathophysiologische Gründe zu Grunde liegen. Körperliche Behinderungen, die etwas auf Rückenmarksverletzungen zurückzuführen sind, können nämlich die Thermoregulationsfähigkeit einschränken (z. B. durch verringertes Schwitzen und eingeschränkte Vasodilatation) (109) und so das Risiko für eine Überhitzung des Körpers erhöhen. Gleichzeitig kann auch die Einnahme von Medikamenten die Thermoregulation beeinträchtigen (110).

## Lebenswelt

Die Lebenswelten von Menschen mit Behinderungen sind vielfältig und von zahlreichen Faktoren geprägt, darunter soziale Teilhabe, Bildungs- und Berufsmöglichkeiten sowie die individuelle Unterstützung im Alltag (111). Diese Aspekte beeinflussen maßgeblich die Chancen und Herausforderungen, die Menschen mit Behinderungen in ihrem täglichen Leben erleben. Insgesamt fehlen in der Forschung bisher insbesondere qualitative, narrativ-biographische Studien zu individuellen Lebensverläufen, zu Bruch- und Schnittstellen an den Übergängen im Lebenslauf sowie zu spezifischen Gruppen mit besonders hohen oder miteinander verschränkten Exklusionsrisiken oder Belastungen (112).

Ebenso sind nur wenige dezidierte Informationen über das Mediennutzungsverhalten dieser Risikogruppe publiziert. Untersuchungen unterstreichen jedoch die Erreichbarkeit von Menschen mit Behinderungen über Online-Formate (113).

## Pflegebedürftige Menschen

### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Stationär versorgte Pflegebedürftige haben ein erhöhtes Risiko für hitzeassoziierte Mortalität (57,114,115). In der Hitzewelle des Jahres 2003 erwies sich der Grad der Pflegebedürftigkeit in Frankreich als ein starker prädiktiver Faktor für Mortalität (116).

Pflegebedürftige Menschen sind aufgrund einer Reihe von Faktoren bei Hitze besonders gefährdet. Bettlägerigkeit, eingeschränkte Mobilität und eingeschränkte Selbstfürsorge gehören zu den stärksten Einflussfaktoren für hitzeassoziierte Mortalität (117,118).

Pflegebedürftige Menschen sind außerdem tendenziell älter: 79 % waren in Deutschland 2021 65 Jahre und älter (119). Gleichwohl liegen bei Menschen mit Pflegedarf häufig mehrere chronische Erkrankungen bis hin zur Multimorbidität vor (120). Auch erhalten pflegebedürftige Menschen im Vergleich zur jeweiligen Altersgruppe nicht nur überdurchschnittlich viele Medikamente, sondern häufig auch solche mit einem bekannten Risikoprofil bei Hitze (121). Somit ergeben sich hier Überschneidungen zu den Risikofaktoren bei Menschen im höheren Lebensalter und Menschen mit Vorerkrankungen.

Je nach Grad der Einschränkung kann Pflegebedürftigkeit es erschweren oder unmöglich machen, die thermische Umgebung bewusst zu kontrollieren und sich an hohe Temperaturen durch geändertes Verhalten anzupassen (121). Mit der Höhe des Pflegegrads erhöht sich der Unterstützungsbedarf bei den für die Anpassung an hohe Temperaturen relevanten Aktivitäten des täglichen Lebens, zu denen Mobilität, Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme, das An- und Auskleiden und die Körperpflege gehören (121).

### Lebenswelt

Rund 84 % der Pflegebedürftigen in Deutschland werden in der Häuslichkeit versorgt, wobei diese in der Regel ausschließlich von Angehörigen gepflegt werden (119). Wie hoch der Anteil an illegal beschäftigten Pflegekräften in Deutschland ist, ist bisher unbekannt. Schätzungen gehen von 100 000 bis 600 000 aus (122). Für die Pflege in der Häuslichkeit durch An- und Zugehörige spielen Hausarztpraxen eine zentrale Rolle als Ansprechpartner im Gesundheitswesen und vermitteln Informationen zur Planung und Organisation der Pflege.

Von allen Pflegebedürftigen sind rund 45 % dem Pflegegrad 3 oder höher zugeordnet (119) und sind somit in ihrer Selbstständigkeit schwer bis schwerstbeeinträchtigt. Dabei werden Schwerstpflegebedürftige eher im Heim vollstationär betreut. Pflegeheime sind jedoch besonders vom Fachkräftemangel betroffen (123).

## Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer

### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer können über längere Zeiträume am Arbeitsplatz Hitze ausgesetzt sein, insbesondere diejenigen, deren Tätigkeiten mit manuellen Aufgaben und erhöhter endogener (metabolischer) Wärmeentwicklung verbunden sind. Negative Auswirkungen treten bei Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern bereits bei niedrigeren Temperaturen auf als bei öffentlichen Warnungen. Persönliche Schutzausrüstung, die für die Arbeitssicherheit erforderlich ist, kann die natürliche Wärmeabgabe behindern. Im Freien kann die Exposition gegenüber Sonnenstrahlung die

Umgebungswärme erhöhen, während in Innenräumen die Kühlung von großen Produktionsbereichen oft nicht möglich ist (124).

Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die unter Hitzebelastung für längere Zeit arbeiten, sind besonders gefährdet. Ebenso wie ältere Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, dehydrierte und solche mit Vorerkrankungen (12).

Arbeitsbedingter Hitzestress und -belastung beeinträchtigen die Gesundheit und Produktivität von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in verschiedenen Industriezweigen wie Landwirtschaft, Bauwesen, Fertigung, Tourismus und Transport (125–129). Rund 35 % der Personen, die häufig unter Hitzestress arbeiten, erfahren negative gesundheitliche Auswirkungen (130).

### Lebenswelt

Besonderer Fokus sollte bei Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auf die berufliche Umgebung gelegt werden: Je nach Tätigkeitsfeld sind das oft gegenüber Hitzeextremen stark und langanhaltend exponierte Bereiche, wie z. B. Baustellen im Freien, Acker in der Landwirtschaft oder Produktions- und Lagerhallen, mit wenig Rückzugs- und Schutzmöglichkeiten, wo eine Ansprache direkt (z. B. durch Vorgesetzte oder Informationsmaterial) erfolgen kann (4,131,132). Erschwerend kommt häufig eine beruflich bedingte Ausstattung mit Schutzkleidung oder persönlicher Schutzausrüstung hinzu, welche die Hitzebelastung weiter steigern kann (4).

### Wohnungslose Menschen

#### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Wohnungslose Menschen sind im Vergleich zu anderen Bevölkerungsgruppen überproportional stark Extremwetterereignissen, einschließlich Hitze, ausgesetzt, wodurch ihre physische und psychische Gesundheit beeinträchtigt werden kann (133,134). Das Risiko für einen Hitzschlag, Dehydratation sowie das Mortalitätsrisiko sind erhöht (135). Chronische Erkrankungen, die bei wohnungslosen Menschen besonders häufig auftreten, tragen zu ihrer Vulnerabilität bei (133,135,136). Insbesondere erhöht sich das Mortalitätsrisiko für Personen mit psychischen Erkrankungen und kognitiven Beeinträchtigungen sowie für solche, die von Alkoholismus und anderen Substanzabhängigkeiten betroffen sind (137). Gleichzeitig sind wohnungslose Menschen oftmals nicht in der Lage, hitzebedingte Beschwerden überhaupt wahrzunehmen (138). Auch sind wohnungslose Menschen bei Hitze von Hautverbrennungen und erschwerter Wundheilung betroffen (134).

Der mangelnde Zugang zu Ressourcen, die zur Bewältigung von Gesundheitsproblemen erforderlich sind, verstärkt die Vulnerabilität weiterhin (136,139). Soziale Isolation, von der wohnungslose Menschen häufig betroffen sind, ist ebenfalls ein Risikofaktor für die erhöhte Mortalität bei Hitze (137), ebenso wie der eingeschränkte Zugang zu Trinkwasser (140). Darüber hinaus lebt ein Großteil der wohnungslosen Menschen in Städten, wodurch sie durch den Wärmeinseleffekt noch stärker betroffen sind (137,141).

Abschließend tragen systemische Ungleichheiten und Diskriminierungen, mit denen wohnungslose Menschen konfrontiert sind, sowohl zur Exposition gegenüber Umweltrisiken als auch zum eingeschränkten Zugang zu Hilfeleistungen bei (140,142).

### Lebenswelt

Wohnungslosen Menschen fehlt es an sicheren und geschützten Rückzugsorten (134). Auch wenn es Tagesaufenthalte für diese Risikogruppe gibt, können diese nicht von allen Betroffenen genutzt werden, womit ihnen daher nur der öffentliche Raum bleibt (134). In Städten fehlt es an Orten, an denen sich wohnungslose Menschen besonders aufhalten, oft an schattigen und kühlenden Rückzugsorten (134,136). Darüber hinaus sind viele wohnungslose Menschen mit Schwierigkeiten beim Zugang zu



klimatisierten Räumlichkeiten, einschließlich sog. *cooling centers*, aufgrund von Informationsmangel, Transportschwierigkeiten und restriktiver Hausregeln konfrontiert (143). Daher sind wohnungslose Menschen insbesondere auf proaktive Unterstützungsangebote der aufsuchenden Straßensozialarbeit angewiesen (139).

## Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status

### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Ein niedriger sozioökonomischer Status bzw. ein niedriges Einkommen sind mit erhöhten negativen Gesundheitsauswirkungen während extremer Hitze verbunden (55,58,144). Auch schlechte Lebensbedingungen sowie die bauliche Umgebung stellen Risikofaktoren dar (55).

Es wird darüber diskutiert, ob individuelle oder nachbarschaftliche sozioökonomische Bedingungen einen Einfluss auf die Hitzeverwundbarkeit haben. Individuelle Bedingungen wie Bildung und Einkommen beeinflussen die Gesundheit, während Einstellungen und Verhaltensweisen, die zwischen Menschen auf Gemeinschafts- oder Nachbarschaftsebene verbreitet sind, ebenfalls die Gesundheitsbildung beeinflussen können (55).

Menschen, die in städtischen Gebieten leben, können aufgrund der fortlaufenden Urbanisierung und des städtischen Wachstums unterschiedlich verwundbar sein. In städtischen Gebieten können sozioökonomische Disparitäten, schlechte Wohnbedingungen und gleichzeitige Belastung durch Luftverschmutzung die Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit verschärfen (78,145–149). Menschen, die gleichzeitig hoher Luftverschmutzung oder anderen Umweltbelastungen ausgesetzt sind, gehören gleichfalls oft zu benachteiligten Bevölkerungsgruppen, was die Umweltungerechtigkeit widerspiegelt (150).

In städtischen Gebieten sind im Vergleich zum ländlichen Umland die Temperaturen höher und das tägliche thermische Muster unterscheidet sich aufgrund der städtischen Struktur und Materialien, die Wärme speichern und das Mikroklima verändern. Dieser Wärmeineffekt trägt dazu bei, dass innerstädtische Zentren mit niedrigem sozioökonomischem Status stärkere hitzebedingte Auswirkungen zeigen (151–155). Bisher wird dieser Wärmeineffekt u. a. aufgrund der begrenzten räumlichen Auflösung von Temperaturdaten und geocodierte Gesundheitsdaten oft nicht in Studien berücksichtigt.

Blick auf den Klimawandel und den Wärmeineffekt in städtischen Gebieten haben Studien geschätzt, dass Hitzewellen bis 2080 für eine dreifache Steigerung der Sterblichkeit verantwortlich sein könnten (156,157).

### Lebenswelt

Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status haben häufig weniger gute Möglichkeiten, sich vor Hitzeextremen angemessen zu schützen. Beispielsweise kann das an der Wohnsituation liegen (schlecht isolierte Unterkünfte in stark verdichtetem Raum oder Obdachlosigkeit), u. a. mit mangelhafter Grünversorgung (Kaltluftversorgung und Schatten z. B. durch Parks) (131,158,159). Geringes Einkommen bedeutet häufig Wohnungen in weniger günstig gelegenen Lagen (z. B. an Verkehrsadern oder stark verdichteten und versiegelten Räumen), so dass zur einer dadurch ohnehin bereits erhöhten Hitzebelastung zusätzlich weitere bioklimatische Faktoren wie Feinstaubbelastung hinzukommen (131,159). Ein niedriger Bildungsstand kann außerdem die Erreichbarkeit und Risikowahrnehmung dieser Gruppe beeinträchtigen.



## Sportlerinnen und Sportler

### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Sportlerinnen und Sportler tragen ein Risiko für Hitzestress und es sind in Vergangenheit bereits tödliche Fälle von anstrengungsinduzierten Hitzschlägen im Spitzensport aufgetreten (160). Die Inzidenzrate im Sport ist derzeit gering, jedoch sind tödliche und lebensbedrohliche Fälle von anstrengungsbedingtem Hitzschlag zehnmal häufiger als schwerwiegende kardiale Ereignisse bei Ausdauerwettkämpfen unter heißen Wetterbedingungen (160). Ein anstrengungsinduzierter Hitzschlag ist außerdem die zweithäufigste Ursache für nicht-traumatische Todesfälle im kompetitiven Sport (161).

Typischerweise sind ansonsten gesunde Menschen betroffen, die nach intensiver körperlicher Anstrengung stark eigene Körperwärme erzeugen und in Kombination mit Kleidung oder Ausrüstung, die die Wärmeabgabe behindern, überhitzen (160). Neben den vorherrschenden Umweltbedingungen hängt die Prävalenz von anstrengungsinduziertem Hitzschlag ab von den Anforderungen der Sportart, wie z. B. Trainingsdauer und -intensität, Bekleidungs- und Pausenregelungen (162).

### Lebenswelt

Sport kann in einer Reihe von Kontexten und damit verbundenen Bedingungen getrieben werden. Im Spitzen- und Wettkampfsport werden im Gegensatz zum Freizeitsport die körperlichen Aktivitätsmuster und die damit verbundene metabolische Wärmeerzeugung oft von der Veranstaltung bzw. den Gegnern diktiert (z. B. bei Marathonläufen oder im Fußball) (162). Hinzu kann ebenso ein gewisser Grad an Übermotivation kommen, z. B. durch Gruppenzwang, dem Wunsch nach einem Sieg, Preisgeld oder Qualifikation für andere Wettbewerbe (162).

Der überwiegende Anteil der deutschen Sportlerinnen und Sportler ab 16 Jahren betreiben jedoch ausschließlich selbstorganisierten Sport, d. h. sie sind nicht in einem Sportverein gemeldet (163). Hierbei sind Sport im öffentlichen Raum sowie kommerzieller Sport oft vertreten.

Die Lebenswelten abseits des Sportbetriebs selbst sind vielfältig und unterscheiden sich nach den individuellen Begebenheiten der Person.

## Touristinnen und Touristen

### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Menschen aus kühlen und gemäßigten Klimazonen, die nicht in guter körperlicher Verfassung sind und nicht an Hitze akklimatisiert sind, können während Hitzewellen einem höheren Risiko ausgesetzt sein. Diese können sich den Gesundheitsrisiken und Verhaltensänderungen nicht bewusst sein, die erforderlich sind, um Hitze zu umgehen (85,128,164).

### Lebenswelt

Touristinnen und Touristen können über Tourismusanbietende und Beschäftigte dieser Branche erreicht werden (165). Zu bedenken sind auch häufige Aufenthaltsorte, wie z. B. bekannte Sehenswürdigkeiten und Attraktionen sowie Beherbergungsbetriebe und die Gastronomie.

## Menschen mit Migrationshintergrund

### Warum ist diese Gruppe vulnerabel?

Auch Menschen, die aus kühleren und gemäßigten immigrieren, können analog zu den Touristinnen und Touristen gefährdet sein.

Geflüchtete und intern Vertriebene können bereits vor und nach der Umsiedlung anfällig für Hitzestress sein. Unterernährung, unbehandelte chronische Krankheiten aufgrund begrenzten Zugangs zu

Gesundheitsversorgung und unzureichender Schutz in Unterkünften können die Vulnerabilität verstärken (166).

#### Lebenswelt

Zu den Lebenswelten von Geflüchteten zählen je nach Situation Sammelunterkünfte und Behelfsbauten (z. B. Container oder Zelte). Hinzu kommen ein häufig eingeschränkter Zugang zu Gesundheits- und Sozialsystemen sowie ggf. sprachliche Barrieren und mangelnde Kultursensibilität (167,168).

Menschen mit Migrationshintergrund informieren sich v.a. über Ärztinnen und Ärzte oder anderes medizinisches Fachpersonal sowie über das Internet zu Gesundheitsfragestellungen (169). Menschen mit Migrationshintergrund der zweiten oder dritten Generation können besonders effizient über Online-Kanäle angesprochen werden. Zudem ist die Ansprache jüngerer Migrationsgenerationen relevant, da sie Informationen an Menschen mit Migrationshintergrund der ersten Generation weitergeben können (über Kinder, Enkel). Eine weitere Möglichkeit ist die Kommunikationsvermittlung über Mediatorinnen und Mediatoren mit demselben Migrationshintergrund, sprich Menschen, die einen persönlichen Zugang haben oder initiieren können und als glaub- und vertrauenswürdige Quellen gelten (169).

#### 4.2.1.3 Ergebnisse des Rapid Literature Reviews

Um Zugangswege zur besseren Erreichbarkeit vulnerabler Bevölkerungsgruppen im Kontext Hitzeschutz zu identifizieren, wurden die Daten von insgesamt 69 Publikationen systematisch analysiert. Diese umfangreiche Analyse umfasste sowohl empirische Studien als auch graue Literatur und lieferte wichtige Erkenntnisse zu Kommunikationswegen und Maßnahmen, um vulnerable Bevölkerungsgruppen bei Hitzeereignissen möglichst effektiv zu erreichen. Abbildung 2 zeigt das PRISMA-Flussdiagramm der Literaturrecherche.

Zusammenfassend lassen sich aus dieser Literaturrecherche die folgende Kernaussagen ableiten. Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, v. a. Menschen in den Gesundheitsberufen, wurden häufig als effektiver Zugangsweg benannt. Gleichermäßen beträchtlich scheint die Rolle von Wetter-Warnsystemen, digitalen Angeboten im Internet, Printmedien wie Zeitungen, Flyer, Broschüren und Postern sowie sozialen Medien. Des Weiterem wurden soziale Netzwerke häufig als effektiver Kanal benannt – das sogenannte „Buddy-Prinzip“ ist z. B. eine Maßnahme, die Bürgerinnen und Bürger dazu ermutigt, bei Hitzeereignissen aktiv Kontakt zu nahestehenden gefährdeten Personen aufzunehmen und dazu appelliert, nach Familienangehörigen, Freunden oder Nachbarn zu sehen, um deren Wohlbefinden während einer Hitzewelle sicherzustellen. Allgemein lässt sich hervorheben, dass Hitzerisikokommunikationsmaßnahmen am effektivsten sind, wenn diese mit funktionierenden und zugänglichen Diensten verknüpft sind, transparent, zeitnah und leicht verständlich sind, Unsicherheiten anerkennen, zielgruppenspezifisch sind und einen Bezug zur Selbstwirksamkeit herstellen und über verschiedene Plattformen, Methoden und Kanäle verbreitet werden.

Eine vollständige Ergebnisübersicht des *rapid literature reviews* findet sich in Anlage B.

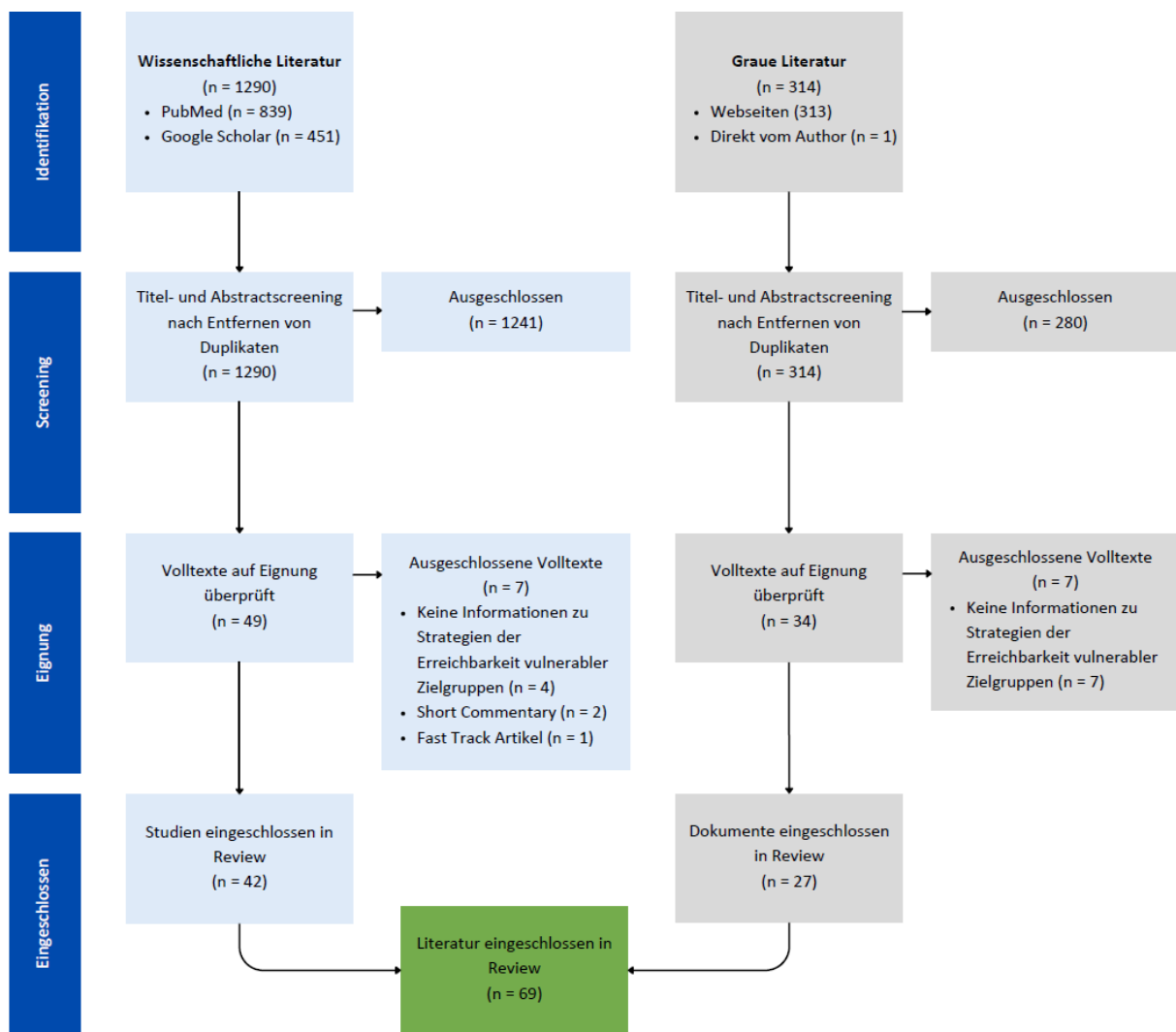


Abbildung 2. PRISMA-Flussdiagramm der Literaturrecherche

## 4.2.2 Stakeholdermapping

### 4.2.2.1 Methodik

Basierend auf den Ergebnissen der Literaturrecherche sowie dem Erfahrungsschatz des Projektteams wurde ein Stakeholdermapping erstellt. Die Grundlage für das Mapping stellte das bestehende Netzwerk des Projektteams dar, welches folgend durch die Expertise der Projektpartner um weitere bekannte Akteurinnen und Akteure des gesundheitlichen Hitzeschutzes ergänzt wurde. Für unterrepräsentierte Sektoren wurden mit einer Internetrecherche über Google weitere Stakeholder identifiziert. Das so entstandene Stakeholdermapping wurde fortlaufend durch weitere im Schneeballsystem identifizierte Akteurinnen und Akteure aus den Expertinnen- und Experteninterviews ergänzt.

### 4.2.2.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden 123 Stakeholder zur Ansprache von Risikogruppen sowie Multiplikatorinnen und Multiplikatorinnen identifiziert. Diese wurden nach Risikogruppen geclustert und dabei zwischen der nationalen Ebene, Länderebene und kommunalen Ebene unterschieden (Anlage C). Das Stakeholdermapping zeigt die Verknüpfungen einzelner Akteurinnen und Akteure über die verschiedenen Ebenen auf. Dadurch werden bereits erste Kommunikationswege von nationalen Stakeholdern bis hin zu Akteurinnen und Akteuren auf kommunaler Ebene ersichtlich. Dabei wurde sich aus Gründen der Übersichtlichkeit auf die wesentlichen Verknüpfungen beschränkt, obwohl auch weitere

Kommunikationswege und Überschneidungen zwischen Akteurinnen und Akteuren und Risikogruppen bestehen.

Es wurden insgesamt insbesondere nicht-staatliche Akteurinnen und Akteure aus dem Gesundheits- und Sozialsektor identifiziert, wobei die Anzahl der Akteurinnen und Akteure sich je nach Risikogruppe stark unterscheidet. Gleichzeitig existieren Akteurinnen und Akteure, die sich nicht nur einer Risikogruppe zuordnen lassen, sondern in ihrer Funktion übergreifend mehrere Risikogruppen bzw. auch die Allgemeinbevölkerung erreichen wie etwa Behörden (Kommunale Verwaltungen, Landesbehörden und die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung) und Krankenkassen.

Dies zeigt zum einen, dass für einige Risikogruppen wie beispielsweise Menschen mit Vorerkrankungen oder etwa Kinder Akteurinnen und Akteure relativ klare und diverse Zugangswege über Multiplikatorinnen und Multiplikatoren bestehen, zum anderen, dass für andere Risikogruppen wie etwa Menschen im höheren Lebensalter Zugangswege eher über verschiedene kommunale Angebotsformen der Seniorenarbeit vorhanden sein können.

Neben diesen Stakeholdern zur Ansprache von Risikogruppen wurden auch weitere nationale wie internationale Expertinnen und Experten im Rahmen des Mappings identifiziert (Anlage C). Diese umfassen unter anderem staatliche Akteure wie deutschsprachigen Kommunen und Landesbehörden und europäische Länder, die bereits in der Hitzeaktionsplanung und damit der Ansprache von Risikogruppen fortgeschrittener sind und Erfahrungswerte auf dem Gebiet mitbringen. Zum anderen gehören hierzu auch Akteurinnen und Akteure, die nicht risikogruppenspezifische, sondern übergreifende Expertise einbringen wie beispielsweise aus dem Bereich der Kommunikation ganz allgemein oder der Organisation von und der Zugangswege zu Kommunen und Landkreisen.

### 4.2.3 Expertinnen- und Experteninterviews

#### 4.2.3.1 Methodik

Basierend auf dem Stakeholdermapping wurden je Risikogruppe mindestens zwei Interviewpartnerinnen bzw. -partner mit jeweils verschiedenen Perspektiven identifiziert. Sollte eine Interviewpartnerin oder ein Interviewpartner die Inhalte bereits erschöpfend beantwortet haben, wurden weitere Gespräche nicht als zwingend notwendig erachtet. Zusätzlich wurden weitere wichtige Interviewpartnerinnen und -partner im Schneeballsystem durch die Interviews identifiziert. Darüber hinaus wurden zusätzliche Interviewpartnerinnen und -partner ausgewählt, die durch ihre Expertise für die Analyse als bereichernd erachtet wurden (z. B. Kommunikationsexpertise, internationale Erfahrungen). Insgesamt wurden so 35 Expertinnen und Experten im Februar 2024 interviewt (Tabelle 2). Inhalte der Interviews waren die Erfahrungen in der Ansprache und Erreichbarkeit von Risikogruppen, Zugangswege zu Risikogruppen und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, Bedarfe und Besonderheiten in der Ansprache von Risikogruppen sowie Gute-Praxis-Beispiele.

Die Interviews wurden entweder online per Videokonferenz oder telefonisch semistrukturiert anhand eines Gesprächsleitfadens (siehe Anlage D) geführt und schriftlich protokolliert. Anschließend wurden die Gesprächsprotokolle anhand vordefinierter Kategorien deduktiv ausgewertet. Hierzu wurden die Aussagen den einzelnen Kategorien zugeordnet und zusammengefasst.

Tabelle 2. Übersicht der (angefragten) Interviewpartnerinnen und -partner

Risikogruppe / Expertise	Institution	Anzahl Interviewpartner
Menschen im höheren Lebensalter	Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen (BAGSO)	1
Menschen mit Vorerkrankungen und Behinderungen	Hausärzteverband Baden-Württemberg	1
	Ärztinnen und Ärzte (Allgemeinmedizin, Neurologie und Psychiatrie)	2
	Bundesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe von Menschen mit Behinderung, chronischer Erkrankung und ihren Angehörigen (BAG Selbsthilfe)	1
	Verband der medizinischen Fachberufe	Kein Interview möglich
Pflegebedürftige Menschen	Deutscher Pflegerat	1
	AWO Bundesverband	2
	DRK Bundesverband	2
Schwangere, Säuglinge und Kinder	Deutscher Hebammenverband	1
	Kinderärztinnen und -ärzte, darunter ein Vertreter des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendärzt*innen (BVKJ)	3
	Frauenärztin	1
	Deutscher Lehrerverband	1
	Krippe	1
Sportlerinnen und Sportler	Deutscher Olympischer Sportbund	3
	Hamburger Sportbund	1
Touristinnen und Touristen	Deutscher Tourismusverband (DTV)	Kein Interview möglich
	Tourismus Marketing Brandenburg (TMB)	Kein Interview möglich
Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA)	1
	Zentralverband Deutsches Baugewerbe Geschäftsbereich Sozial- und Tarifpolitik	1
	Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW)	Kein Interview möglich
	Zentralverband Deutsches Baugewerbe	1
Wohnungslose Menschen	Bundesarbeitsgemeinschaft Wohnungslosenhilfe (BAG W)	1
	Stadt Hannover	1
Gruppen übergreifend	Senatsverwaltung für Gesundheit, Pflege und Gleichstellung Berlin	1
	Landeshauptstadt Potsdam	1
	Deutscher Landkreistag	1
	Deutscher Städtetag	1
	ABDA - Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände	1
	BKK Dachverband	1
	AOK Hamburg-Nordrhein	Kein Interview möglich
Kommunikation	WHO Regionalbüro für Europa	1
Internationale Erfahrungen	Italien	1
Resilienz	Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen und in der Pflege	1

Zusätzlich zu den Einzelinterviews wurde im März 2024 ein digitales Fachgespräch mit 7 Vertreterinnen und Vertretern aus der kommunalen Hitzeaktionsplanung und 2 Vertreterinnen und Vertretern aus der Landesebene geführt. Die Gesprächspartnerinnen und -partner stammen vornehmlich aus dem

Öffentlichen Gesundheitsdienst. Das Fachgespräch diente der Identifizierung und Diskussion vielversprechender Zugangswege sowie der Rolle und Bedarfe des Öffentlichen Gesundheitsdienstes.

#### 4.2.3.2 Ergebnisse

Aus den Expertinnen- und Experteninterviews lassen sich zusammenfassend einige Kernaussagen zur Erreichbarkeit und Ansprache von Risikogruppen ableiten. Die einzelnen Ergebnisse zu den jeweiligen Risikogruppen werden untenstehend näher ausgeführt. Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status wurden nicht als separate Risikogruppen behandelt, sondern in den bestehenden Risikogruppen aufgegriffen. Die wichtigsten risikogruppenspezifischen Aussagen finden sich ebenfalls in den fünf Leitfäden für ausgewählte Risikogruppen (siehe Anlage im Anhang).

Kernaussagen aus den Expertinnen- und Experteninterviews:

- Die Risikogruppen wurden dem aktuellen Stand der Wissenschaft nach zum jetzigen Zeitpunkt vollständig identifiziert.
- Die Gestaltung der Lebenswelten der Risikogruppen beeinflusst die Vulnerabilität. Sie kann protektiv oder belastend wirken.
- Die Ansprache muss zielgruppenspezifisch und zielgruppengerecht erfolgen. Dabei sollten keine widersprüchlichen Botschaften versendet werden.
- Der vertrauenswürdige „Sender“ der Information ist wesentlich.
- Die direkte Ansprache über Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ist essenziell bei der Erreichbarkeit von Risikogruppen. Informationsmaterialien wirken nur unterstützend.
- Multiple Zugangswege sind notwendig, um Risikogruppen in der Breite zu erreichen. Dafür ist eine interprofessionelle Zusammenarbeit notwendig.
- Noch nicht alle Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sind ausreichend sensibilisiert, ihre Hitzekompetenz ist jedoch entscheidend für die erfolgreiche Ansprache.
- Die Fülle an kommunalen Angeboten beeinflusst die Zugangswege zur Allgemeinbevölkerung und Risikogruppen, jedoch sind nicht alle Kommunen gleich aufgestellt.

### Kinder

#### Zugangswege und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Die Ansprache von Kindern kann direkt oder indirekt über ihre Eltern erfolgen. Bei jüngeren Kindern ist die Einbindung der Eltern besonders wichtig, während bei Jugendlichen Eltern eher in den Hintergrund rücken und hier die direkte Ansprache beispielsweise über Soziale Medien als relevanter Kanal fungiert.

In Kindertagesstätten können spielerische pädagogische Maßnahmen in den Alltag integriert werden. Außerdem können die Erzieherinnen und Erzieher als Vorbilder fungieren und so eine nachhaltige Sensibilisierung der Kinder erreichen. In Schulen sollte die Integration von Hitzeschutzmaßnahmen in den Unterrichtsalltag Priorität haben. Dies ermöglicht nicht nur eine direkte Sensibilisierung der Kinder, sondern auch eine Verankerung der Thematik im schulischen Kontext. Auch Projektwochen sind möglich, insbesondere in den Sommermonaten, wo das Erleben der Hitze als direkter Anknüpfungspunkt dienen kann.

Weitere Zugangswege bestehen über Gesundheitseinrichtungen wie Kinderarztpraxen und Sprechstunden für chronisch kranke Kinder. Hier bilden insbesondere verpflichtende Angebote wie U-Untersuchungen oder klimasensible Gesundheitsberatungen in der regulären Sprechstunde Anknüpfungspunkte, um Eltern und Kinder über gesundheitliche Aspekte im Zusammenhang mit extremer Hitze aufzuklären.

Insbesondere in den Sommermonaten rücken zunehmend Zugangswege über den Freizeitbereich in den Vordergrund, wie z. B. Sportvereine, kirchliche Kinder- und Jugendgruppen, Pfadfinder und Organisatoren von Sommerlagern und Ferienprogrammen für Kinder.

#### Besonderheiten in der Ansprache und Erreichbarkeit

Die Wiederholung der Botschaften über verschiedene Kanäle und Formate ist für die Erreichbarkeit essenziell. Informationen sollten zudem alters- und entwicklungsangemessen vermittelt werden, um eine hohe Verständlichkeit und Akzeptanz zu gewährleisten. Gleichzeitig ist die Stärkung der Selbstständigkeit und Selbstwirksamkeit der Kinder von Bedeutung, damit sie nachhaltig eine Hitzekompetenz entwickeln können. Insgesamt braucht es eine berufsgruppenübergreifende Zusammenarbeit, um Kinder in ihren verschiedenen Lebenswelten zu erreichen.

#### Erreichbarkeit der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Die Erreichbarkeit der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, wie Schulen, Kitas und Kinderärztinnen und -ärzte, spielt ebenfalls eine zentrale Rolle. Schulen können über das Kultusministerium gezielt erreicht werden, während Kitas über Träger, Kommunen, Landesjugendämter oder Fortbildungsveranstaltungen erreicht werden können. Multiplikatorinnen und Multiplikatoren können außerdem über Berufsverbände und Kongresse bzw. Tagungen erreicht werden.

#### Schwangere und Säuglinge

##### Zugangswege und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Hebammen spielen eine zentrale Rolle, da sie wichtige Bezugspersonen für Schwangere darstellen. Insbesondere durch ihre Beteiligung an der Schwangerschaftsvorsorge, der Geburt in Kliniken und Geburtshäusern und der Wochenbettbetreuung haben sie vermehrt Zugangsmöglichkeiten zu Schwangeren. Familienhebammen begleiten insbesondere Frauen mit besonderem Unterstützungsbedarf.

Auch Frauenärztinnen und -ärzte sind Schlüsselakteure in der Informationsvermittlung von der Schwangerschaftsfeststellung bis hin zur Geburt. Dabei ist die Integration in etablierte Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen von hoher Bedeutung. Nach der Geburt sind auch Kinderärztinnen und -ärzte, insbesondere während der U-Untersuchungen, wichtig.

Neben dem Aspekt der Gesundheitsvorsorge und -versorgung, bestehen auch verschiedene kommunale Angebote, über die Schwangere und Mütter erreicht werden. Hervorzuheben ist hier die Frühe Hilfe, da diese Familien mit besonderem Unterstützungsbedarf erreicht. Auch Stadtteilzentren und Kirchengemeinden bieten Anlaufstellen, um Familien in ihrem unmittelbaren Umfeld zu erreichen.

#### Besonderheiten in der Ansprache und Erreichbarkeit

Die Sichtbarkeit von Gesundheitsinformationen im U-Heft und Mutterpass kann als stetige Erinnerung für Schwangere und Eltern dienen. In der Kommunikation ist auf einheitliche Botschaften mit Wiedererkennungswert und eine positive Gesprächsführung zu achten. Die Integration in bestehende Aufklärungsformate kann dazu beitragen, Hitzeprävention nachhaltig zu verankern. Auch wie bei der Risikogruppe der Kinder wurde auch hier die berufsübergreifende Ansprache betont.

#### Erreichbarkeit der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Berufsverbände, Fachzeitschriften, Kongresse und Fortbildungsveranstaltungen bieten Möglichkeiten Hebammen und Frauenärztinnen und -ärzte zu sensibilisieren. Auch Praxisinformationsdienste der Kassenärztlichen Vereinigung können insbesondere niedergelassene Frauenärztinnen und -ärzte erreichen. Insgesamt ist das Thema Hitzeschutz gerade erst in der Arbeit des frauenärztlichen

Berufsverbandes angekommen. Für Hebammen spielt das Thema Hitze auch zum Teil bereits während der Berufsausbildung eine Rolle.

## Menschen im höheren Lebensalter

### Zugangswege und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Zugangswege über Angebote der Seniorenarbeit unterscheiden sich stark von Kommune zu Kommune, weswegen sich auch die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren je nach Kommune unterscheiden können. Hier steht im Vordergrund wie gut eine Kommune vernetzt ist und mit welchen Organisationen sie kooperiert.

Zu den Zugangswegen für Menschen im höheren Lebensalter gehören kommunale Einrichtungen, Wohlfahrtsverbände, privatwirtschaftliche Angebote (z. B. „Essen auf Rädern“, hauswirtschaftliche Unterstützungsangebote), Apotheken, Physiopraxen, Wohnberatungsstellen, Pflegestützpunkte und auch zivilgesellschaftliche Initiativen (z. B. ehrenamtliche Helferinnen und Helfer). Ebenso kann diese Risikogruppe auch über öffentliche Veranstaltungen, wie z. B. aus dem Kulturbereich, erreicht werden. Besonders positiv hervorgehoben wurden Gemeindegewinnern, die präventive Hausbesuche durchführen, und Seniorenbegegnungsstätten. Insbesondere aktive Menschen im höheren Lebensalter sind auch über sportliche und Reiseangebote erreichbar (z. B. Wellnesshotels, Wandergruppen, Tennis o. Ä.). Dies ist wichtig, da diese womöglich ihr eigenes Risiko unterschätzen. Aus dem privaten Kreis sind auch Angehörige als Multiplikatorinnen wie Kinder und Enkel wichtig.

### Besonderheiten in der Ansprache und Erreichbarkeit

Die Mediennutzung dieser Risikogruppe unterscheidet sich oft von jüngeren Generationen. Offline-Medien wie Radio, Fernsehen, und Zeitschriften spielen nach wie vor eine zentrale Rolle. Diejenigen, die auch online unterwegs sind, haben oft Schwierigkeiten bei der Bedienung komplexer App-Anwendungen.

Besonders gefährdete Untergruppen dieser Risikogruppe sind Menschen im höheren Lebensalter vor der Pflegebedürftigkeit, die alleine in der Häuslichkeit leben, sowie Menschen im höheren Lebensalter, die obdachlos sind. Diese Gruppen sind schwieriger zu erreichen und bedürfen gesonderter Aufmerksamkeit.

### Erreichbarkeit der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Die Erreichbarkeit von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren hängt, wie bereits obenstehend erwähnt, vom Vernetzungsgrad innerhalb der Kommune ab. Insgesamt müssen daher Kommunen in einem ersten Schritt befähigt werden, ihre Seniorenarbeit zu verbessern.

## Menschen mit Vorerkrankungen und Behinderungen

### Zugangswege und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

In Arztpraxen stellt die Sprechstunde eine wichtige Gelegenheit dar, um Patientinnen und Patienten direkt anzusprechen. Darüber hinaus kann die Platzierung von Informationsmaterial in Wartezimmern eine kontinuierliche Informationsquelle für Patientinnen und Patienten sein. Auch andere medizinische Berufe, wie z. B. Medizinische Fachangestellte und Physiotherapeutinnen und -therapeuten, spielen eine wichtige Rolle, da sie womöglich auch mehr qualitative Sprechzeit mit Patientinnen und Patienten haben als Ärztinnen und Ärzte. Bisher spielen Rehabilitationseinrichtungen im Hitzeschutz eine untergeordnete Rolle, können aber gerade in der frühen Sensibilisierungsphase von Menschen mit neuen Vorerkrankungen oder Behinderungen wichtig sein. Für Patientinnen und Patienten mit hohem Unterstützungsbedarf ist die Einbindung von An- und Zugehörigen essenziell.

Apotheken bieten einen unmittelbaren Kontakt zu Patientinnen und Patienten in der Apotheke oder über Botendienste. Aushänge, Flyer und Veranstaltungen dienen als weitere Möglichkeiten, um auf



Gesundheitsinformationen aufmerksam zu machen. Einige Apotheken bieten auch Themenabende bzw. Fortbildungen für ihre Kundinnen und Kunden an.

Auch Krankenkassen können Versicherte z. B. über Magazine und App-Anwendungen erreichen. Dies betrifft nicht nur Menschen mit Vorerkrankungen oder Behinderungen, sondern die Allgemeinbevölkerung.

Selbsthilfeorganisationen nutzen Rundschreiben über Verteiler, Soziale Medien und die eigene Beratungsarbeit, um ihre Mitglieder zu erreichen. Auch Podcasts werden angeboten.

Kommunen haben die Möglichkeit, Menschen mit Vorerkrankungen oder Behinderung über ihre Angebote wie z. B. Beratungsstellen für Menschen mit Behinderungen, sozialpsychiatrische Dienste und Suchtberatungsstellen zu erreichen. Potenziell wären Gesundheitskioske ebenso ein Zugangsweg.

Je nach Grad der Einschränkung können Menschen mit Vorerkrankungen oder Behinderungen auch auf die Hilfe in ihrer Nachbarschaft angewiesen sein, insbesondere dann, wenn sie sozial isoliert leben. Hier spielen dann Nachbarschaftshilfen oder andere ehrenamtliche Initiativen eine Rolle.

#### Besonderheiten in der Ansprache und Erreichbarkeit

In der Erreichbarkeit und Ansprache von Menschen mit Vorerkrankungen steht die direkte Ansprache im Vordergrund. Auch hier ist die interprofessionelle Zusammenarbeit von unterschiedlichen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, insbesondere aus dem Gesundheitswesen, von Bedeutung. Diese können bestehende Strukturen und Angebote, wie z. B. die ärztliche Sprechstunde, nutzen, um für das Thema Hitze und Gesundheit zu sensibilisieren und die Risikogruppe zu beraten.

Bei der Vermittlung von Informationen ist eine Kombination von allgemeinen und zielgruppenspezifischen Informationen (insbesondere nach Vorerkrankungen) sowie die Bereitstellung von Materialien in leicht verständlicher Sprache, einfacher Sprache und verschiedenen Sprachen wichtig.

Die partizipative Einbindung der Betroffenen in die Entwicklung von Kommunikationsstrategien und Materialien gewährleistet eine bedarfsorientierte Ansprache. Eine breite Aufstellung über viele verschiedene Kanäle, wie z. B. Multiplikatorinnen und Multiplikatoren aber auch Online-Medien, kann die Erreichbarkeit in der Breite erhöhen.

#### Erreichbarkeit der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Arztpraxen und Apotheken können über Schulungen, Zeitschriften und Berufsverbände erreicht werden. Selbsthilfeorganisationen nutzen Dachverbände als wichtige Informationsquelle, um ihre Mitglieder zu informieren.

#### Pflegebedürftige Menschen

##### Zugangswege und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Bei den Zugangswegen zu pflegebedürftigen Menschen ist zwischen der ambulanten und stationären Pflege zu unterscheiden. Grundsätzlich bestehen auch unterschiedliche Zugangswege in Abhängigkeit vom Grad der Pflegebedürftigkeit.

In der ambulanten Pflege spielen Pflegeberatungen gemäß §37.3 SGB XI eine wichtige Rolle, da hier pflegebedürftige Menschen und ihre Angehörigen direkt in der Häuslichkeit erreicht werden und diese Beratungen kostenfrei und verpflichtend sind. Auch sollten Tagespflege- oder teilstationäre Einrichtungen nicht vergessen werden, da ambulant versorgte Pflegebedürftige zeitweilen hier versorgt werden. Weitere Zugangswege sind öffentliche Veranstaltungen im Quartier und öffentliche Einrichtungen wie Hausarztpraxen, Apotheken, Einzelhandelsgeschäfte, Kurverwaltungen (z. B. Auslegen von Informationsmaterial), Gebäude des öffentlichen Lebens und Seniorencafés. Auch besteht eine

Erreichbarkeit über Freizeitangebote und Organisationen, in denen Menschen mit geringerer Pflegebedürftigkeit Ehrenämter bekleiden. Auch Krankenkassen und Pflegekassen können Pflegebedürftige über das Verschicken von kurzen Informationen bzw. Informationsmaterialien erreichen. Im privaten oder ehrenamtlichen Umfeld spielen insbesondere Familienangehörige eine wichtige Rolle in der Erreichbarkeit; nachbarschaftliche Initiativen und Engagement vor allem da, wo das eigene soziale Netzwerk eher schwach ist.

In stationären Pflegeeinrichtungen können während der Pflege und bei regelmäßigen Besuchen Informationen vermittelt werden. Soziale Events wie Abendveranstaltungen und Nachmittagskaffees bieten ebenfalls Gelegenheiten zur Ansprache. Wichtige Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sind hier Angehörige und Besucherinnen und Besucher, Mitarbeitende der Einrichtungen (auch nicht-pflegerisches Personal) sowie ehrenamtliche Helferinnen und Helfer.

#### Besonderheiten in der Ansprache und Erreichbarkeit

Für die Ansprache von pflegebedürftigen Menschen ist es wichtig, aus der Perspektive der Risikogruppen zu berichten, z. B. in Form von Geschichten. Die Verwendung von wenig Text, etwa auf Postern oder kurzen Informationsblättern, erleichtert die Aufnahme von Informationen. Kurze, ansprechend gestaltete Filme können ebenfalls zur besseren Vermittlung beitragen. Materialien sollten mehrsprachig vorliegen und die Informationen niedrigschwellig und einfach verständlich vermitteln.

Wichtig ist es, Maßnahmen langfristig zu implementieren und jährlich im Frühsommer bereits mit der Sensibilisierung zu beginnen. Dabei sollte die Ansprache möglichst interprofessionell gestaltet sein, in stationären Pflegeeinrichtungen bedeutet dies, möglichst sämtliche Multiplikatorinnen intern wie extern einzubinden.

#### Erreichbarkeit der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Bestehende Strukturen wie Dienstberatungen und Übergaben sollten genutzt werden, um Informationen kontinuierlich und nachhaltig zu verbreiten. Mitarbeitende in der Pflege bzw. Pflegeberatende lassen sich am ehesten über Minischulungen als langwierige Schulungen erreichen. Auch Praxisanleitungen stellen eine gute Möglichkeit dar.

In stationären Pflegeeinrichtungen können Angehörige und Besucherinnen und Besucher durch Poster am Empfang, die Homepage der Einrichtung, Newsletter und direkte Ansprache informiert werden. Auch für Angehörige können kurze Sensibilisierungsschulungen durchgeführt werden. Ehrenamtliche Helferinnen und Helfer, die in der Betreuung aktiv sind, sollten gezieltes Informationsmaterial erhalten.

Über den Kontext der stationären bzw. ambulanten Pflegeeinrichtung hinaus können Pflegefachpersonen bereits während ihrer Ausbildung in Berufsfachschulen und Hochschulen erreicht werden. Auch Pflegekammern und Berufsverbände, Wohlfahrtsverbände, Fortbildungsanbieter, die Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaften (z. B. über Leitlinien) und Prüfdienste, die jährlich beraten und niederschwellige Angebote machen können, erreichen professionell Pflegende. Für pflegende Angehörige sind v. a. Pflegestützpunkte, der Medizinische Dienst, Verbände und Selbsthilfegruppen sowie bereits oben erwähnt Pflegeberatende wichtige Anlaufstellen.

#### Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer

##### Zugangswege und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Eine der wichtigsten Zugangswege für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer besteht über den Arbeitsplatz bzw. die Arbeitgebenden, da so Beschäftigte direkt erreicht werden können. Insbesondere die Gefährdungsbeurteilung ist ein wichtiges Instrument, weil hier Beschäftigte aktiv mitgestalten können. Berufsgenossenschaften spielen ebenso eine wichtige Rolle, indem sie Informationsmaterialien

zu Hitze und UV-Strahlung bereitstellen. Verbände können über Informationsveranstaltungen und spezielle Projektstage für Auszubildende Beschäftigte erreichen. Auch bestehen bereits diverse Anwendungen speziell für Beschäftigte im Freien, die Hitze- und UV-Schutz adressieren.

Im Gesundheits- und Pflegesektor sind bestehende Strukturen wie Dienstberatungen, Qualitätszirkel und interne sowie externe Fortbildungsveranstaltungen mögliche Zugangswege, über die auch für das Thema Eigenschutz sensibilisiert werden kann.

#### Besonderheiten in der Ansprache und Erreichbarkeit

In den stark männerdominierten Branchen herrscht z. T. geringe Akzeptanz für Hitzeschutz. Daher ist es wichtig, die Akzeptanz zu fördern und Hitzeschutz als ein „normales“ Thema zu etablieren. Besonders sollte in der Ansprache auf die Nutzung mehrsprachiger Materialien geachtet und Zugangswege zur direkten, persönlichen Ansprache genutzt werden. Besonders berücksichtigt werden sollten Beschäftigte aus der Landwirtschaft, die teils in prekären Arbeits- und Unterbringungsverhältnissen arbeiten bzw. leben.

Im Bausektor gibt es bereits viele Materialien und Hilfsmittel, die Anwendung finden können. In anderen Branchen, z. T. auch „versteckten“ Branchen (z. B. Pannenhilfe) fehlen solche Unterstützungsangebote noch.

Im Gesundheits- und Pflegesektor sind v. a. kurze und knappe Informationsformate hilfreich, die in den Arbeitsalltag integriert werden können. Jährliche Wiederholungen verstetigen das Wissen, die Ansprache sollte insgesamt langfristig ausgerichtet sein.

#### Erreichbarkeit der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Arbeitgebende als zentrale Multiplikatorinnen und Multiplikatoren können über Berufsgenossenschaften sowie Arbeitgeberverbände (z. B. über Rundschreiben) erreicht werden. Auch Krankenkassen haben einen Zugang zu Arbeitgebenden und können zu Hitzeschutz im Betrieblichen Gesundheitsmanagement bzw. der Betrieblichen Gesundheitsförderung beraten.

#### Wohnungslose Menschen

##### Zugangswege und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

In der Wohnungslosenhilfe sind die aufsuchende Arbeit und Tagesaufenthalte zentrale Zugangswege. Auch die Kommune trägt durch z. B. den ordnungsrechtlichen Bereich, Begegnungsräume und Sozialkioske zur Erreichbarkeit bei. Auch Ärztinnen und Ärzte stellen über medizinische Versorgungsangebote, insbesondere solche, die speziell für Wohnungslose angeboten werden, einen Zugangsweg dar. Aber nicht nur professionell Tätige sondern auch Ehrenamtliche erreichen wohnungslose Menschen. Einige Initiativen sind an aufsuchender Arbeit beteiligt.

#### Besonderheiten in der Ansprache und Erreichbarkeit

In der Erreichbarkeit und Ansprache steht die Beziehungsebene und das Vertrauen im Vordergrund. Die Nutzung mehrsprachiger Informationen, kombiniert mit der Verwendung von Piktogrammen, erleichtert die Verständlichkeit.

Auch für diese Risikogruppe gilt, Hitzeschutz in bestehende kommunale Angebote zu integrieren, wie z. B. Sozialkioske, die Tagungsaufenthalte, medizinische Versorgung und regelrechte Straßensozialarbeit. Dafür ist eine behördenübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit notwendig. Auch ungewöhnliche Kooperationen, wie z. B. mit Künstlerinnen und Künstlern, die Wohnungslosigkeit im öffentlichen Raum thematisieren, sind möglich.

Um die Bedarfe und Lebenswelt der Betroffenen zu verstehen, sind Ko-Kreation und Partizipation in der Entwicklung von Angeboten und Materialien essenziell.

#### Erreichbarkeit der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Beschäftigte der Wohnungs- und Obdachlosenhilfe können über den Träger bzw. Wohlfahrtsverbände und den Verteiler der Bundesarbeitsgemeinschaft Wohnungslosenhilfe erreicht werden. Das Thema Hitze und Gesundheit kann auf Fortbildungsveranstaltungen und Tagungen platziert werden, um die relevanten Akteurinnen und Akteure zu informieren. Ebenso können eigene Veranstaltungen dafür organisiert werden, z. B. von der Kommune oder dem Träger. Engagierte und interessierte Bürgerinnen und Bürger werden über Straßenzeitungen erreicht. Die Kommunen selbst über kommunale Spitzenverbände.

#### Sportlerinnen und Sportler

##### Zugangswege und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Sportvereine und Mitarbeitende in Vereinen, insbesondere Übungsleiterinnen und Übungsleiter, sind Schlüsselpersonen für die Verbreitung von Informationen, da sie direkten Kontakt zu den Sportlerinnen und Sportlern haben und maßgeblich zur Sensibilisierung und Umsetzung von Maßnahmen beitragen können. Außerdem wird auch in anderen Einrichtungen abseits von Sportvereinen Sport getrieben, z. B. in Schulen und Kitas und in kommerziellen Einrichtungen wie Fitnessstudios. Der Zugang zu Menschen, die im öffentlichen Raum Sport treiben, gestaltet sich eher schwierig, da auf diese Sportlerinnen und Sportler weniger Einfluss ausgeübt werden kann, da sie nicht unmittelbar durch Trainerinnen und Trainer o. Ä. erreicht werden.

##### Besonderheiten in der Ansprache und Erreichbarkeit

Sportlerinnen und Sportler sind nicht einfach zu erreichen, da Sport auch außerhalb des organisierten Sports getrieben wird. Ein zentraler Aspekt in der Ansprache von Sportlerinnen und Sportlern ist der Appell an die Selbstverantwortung. Es ist wichtig, die Risikogruppe darauf hinzuweisen, dass sie selbst Maßnahmen ergreifen können und sollten, um sich vor Hitze zu schützen. Auch gilt es hier, auf eine Vielzahl von Kanälen zu setzen, um möglichst viele Menschen mehrfach zu erreichen. Ideal wären sportartspezifische Empfehlungen.

##### Erreichbarkeit der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Der Deutsche Olympische Sportbund (DSOB) ist ein bundesweiter Dachverband mit Mitgliedsverbänden in den Bundesländern, die sich in Kreisverbände aufteilen. Theoretisch kann über Sportverbände die Kommunikation zu Sportvereinen erfolgen, diese gestaltet sich aber in der Praxis nicht immer einfach. Empfehlungen von Landessportverbänden an Mitgliedsverbände erreichen per E-Mail oft nicht rechtzeitig die Verantwortlichen. Hier könnten Soziale Medien eine bessere Alternative bieten, besonders in der Akutsituation. Eine mögliche Maßnahme ist, Sportvereine durch Sportverbände dazu aufzufordern, die DWD-App herunterzuladen und auf Hitzewarnungen zu achten.

Auch können Kommunalverwaltungen, insbesondere bei Sportveranstaltungen, Einfluss nehmen, indem sie Veranstaltende zu Hitzeschutzmaßnahmen informieren oder gar verpflichtend machen.

Insgesamt fehlt es bisher an Leitlinien für den Sport.

#### Touristinnen und Touristen

Angefragte Expertinnen und Experten aus der Tourismusbranche standen nicht für ein Interview bereit.

## Weitere Expertinnen- und Experteninterviews

### Perspektive des Öffentlichen Gesundheitsdiensts

Maßnahmen, die die Expertinnen und Experten aus dem Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) weiterempfehlen würden, umfassen Hitze-Patenschaften als besondere Form der Nachbarschaftshilfe, institutionelle Ansprache von Risikogruppen über Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in professionellen Settings (z. B. Seniorentagesstätten, Obdachlosenunterkünfte), Hitzetelefone für alleinlebende ältere Menschen (als Integration in Bürgertelefone), die Etablierung von sog. Hitzebussen in der Wohnungslosenhilfe und Karten mit kühlen Orten. Dabei sollten Maßnahmen möglichst als niederschwellige Angebote für Risikogruppen und die Bevölkerung gestaltet werden. Informationen sollten barrierefrei und mehrsprachig gestaltet werden und spezifisch für die Zielgruppe und Region sein.

Als weitere vielversprechende Zugangswege wurden die persönliche Ansprache durch regionale und vertrauenswürdige Akteurinnen und Akteure (u. a. Nachbarschaftshilfe, Apotheken, Kirchen, Seniorentreffs, Wohnungsbaugenossenschaften, Sportvereine, Kitas, Schulen) und die Ansprache über den öffentlichen Raum und Medien (z. B. Fahrgastfernsehen im Nahverkehr, Soziale Medien, Tageszeitungen, Fernsehen, Radio) benannt. Auch pflegende Angehörige werden als wichtige Multiplikatorinnen und Multiplikatoren verstanden, die ebenso wie Gesundheitskräfte sensibilisiert und geschult werden sollten. Der ÖGD selbst kann über Beratungsangebote, amtsärztliche Untersuchungen sowie „sozialkompensatorischen“ Angeboten (Übernahme von Versorgungsaspekten wie Vorsorgeuntersuchungen) Risikogruppen erreichen.

Eine nationale Kommunikationsstrategie für den ÖGD sollte die gesetzliche Verankerung und Vernetzung zwischen Landes- und kommunaler Ebene stärken. Regelmäßige Arbeitskreise und die Einbindung von Entscheidungsträgern außerhalb des ÖGD sind wichtig. Der ÖGD sollte als aktiver Player agieren und die Verzahnung von Umwelt- und Gesundheitsthemen vorantreiben.

Neben finanziellen und personellen Ressourcen benötigt der ÖGD Austausch und Vernetzung unter Gesundheitsämtern, die Mandatierung durch gesetzliche Verankerung von Hitzeschutz als ÖGD-Aufgabe und klare Regelungen zum Datenschutz bei der Betreuung von Risikogruppen.

### Kommunale Perspektive

Bewährte Zugangswege umfassen Informationsmaterialien, wie z. B. den Hitzeknigge des Umweltbundesamtes (UBA) und anpassbare Karten für kühle Orte (obwohl hier der Erfolg und die Erreichung von Risikogruppen nicht gemessen werden), und Information und Beratung über Gesundheitsämter und in kommunale Gremien. Besonders positiv hervorgehoben wurden proaktive Ansprachen, wie z. B. Hitzetelefone und die aufsuchende Beratung. Für Menschen mit Migrationshintergrund kann Hitzeschutz in Deutschkursen thematisiert werden, während Betreiber von Sozialwohnungen Beratungen anbieten sollten. Die Ansprache von Risikogruppen sollte einfach und verständlich sein, unterstützt durch anschauliches Material wie Grafiken, Videos und spielerische Methoden für Kinder.

Auch das Einbeziehen von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren stellt einen positiven Ansatz dar. Horizontale Vernetzung und Gespräche mit z. B. Krankenhäusern, Kirchen, Gemeinden und Schulen sowie das Einbeziehen von bestehenden Netzwerken, wie z. B. Seniorenetzwerken, können den Hitzeschutz vor Ort deutlich verbessern. Außerdem haben sich Fortbildungsmaßnahmen für Fachkräfte in z. B. Schulen, Kitas und der Pflege bewährt. Obwohl Kommunen konkrete Umsetzungsbeispiele besonders hilfreich finden, ist es wichtig zu bedenken, dass in jeder Kommune viele unterschiedliche Zugangswege bestehen, deren Qualität und Funktionsweise stark variieren. Daher ist ein Standardansatz nicht möglich und die Anpassung an den lokalen Kontext notwendig, wobei der Beginn mit wenigen, wesentlichen Akteurinnen und Akteuren zielführender ist, als der Versuch alle sämtliche einzubeziehen.

Im ländlichen Raum ist die Vernetzung von Personen entscheidend, während in Städten die räumliche Nähe eine schnellere Ansprache ermöglicht. Allerdings ist im ländlichen Raum aufgrund von Personalmangel und der größeren Fläche mehr Unterstützung notwendig.

Grundsätzlich wurde hervorgehoben, dass für Kommunen eine bessere Abstimmung zwischen Bundesressorts und eine unbürokratische Finanzierung von Maßnahmen notwendig sind.

#### Internationale Perspektive

In Italien werden im Rahmen des Hitzeaktionsplans spezielle Kommunikationswege und Formate genutzt, um Risikogruppen zu erreichen. Dazu gehören Hitzewarnungen im Ampelsystem (grün, orange, rot) mit abgestuften Botschaften, die aus dem Bevölkerungsschutz stammen und der Bevölkerung bekannt sind. Das italienische Gesundheitsministerium hat zusammen mit Kommunikationsexperten zehn Schlüsselbotschaften für Verhaltenstipps formuliert, die Multiplikatoren zur Erstellung eigener Materialien verwenden können. Zudem werden Broschüren, Meldungen in Sozialen Medien, Radio- und Nachrichtensendungen eingesetzt. Eine Umfrage dient zur Sammlung und Evaluierung guter Praxisbeispiele.

Erfahrungswerte zeigen, dass konsistente Schlüsselbotschaften und Verhaltenstipps wichtig sind. Lokale Kommunikation erfolgt über sog. *focal contact points*, wobei die Kampagnen partizipativ mit Kommunen, Bürgerinnen und Bürgern, lokalen Gesundheitsbehörden, NGOs und sozialen Diensten entwickelt werden. Materialien und Kanäle werden mit den Zielgruppen getestet, wobei Infografiken und Icons besonders eingängig sind. Übersetzungen in verschiedene Sprachen sind wichtig. Die Surveillance von Risikogruppen liefert Hinweise auf die Wirksamkeit der Maßnahmen. Gute Erfahrungen wurden mit einer Hitze-App gemacht, die Hitzewarnungen und Verhaltenstipps in verschiedenen Sprachen direkt aufs Mobiltelefon sendet, einschließlich Karten und weiterer Serviceinformationen.

### 4.3 Arbeitspaket 2: Gute-Praxis-Beispiele

#### 4.3.1 Methodik

Die ursprüngliche Leistungsbeschreibung des Projekts sah eine Analyse von *Best-Practice*-Beispielen vor. Da bisher kaum Kommunikationsmaßnahmen im Bereich des gesundheitlichen Hitzeschutzes evaluiert sind und somit nur begrenzt Aussagen über tatsächlich beste Praktiken getroffen werden können, wurden im folgenden Arbeitspaket stattdessen in Abstimmung mit dem BMG Gute-Praxis-Beispiele analysiert.

Die Literaturrecherche und die Expertinnen- und Experteninterviews aus AP 1 wurden ebenso zur Identifizierung von Gute-Praxis-Beispielen im Bereich Risikokommunikation zu Risikogruppen im Hitzeschutz genutzt. Die identifizierten Gute-Praxis-Beispiele wurden außerdem durch die Expertise des Projektteams ergänzt.

Eine erste Sammlung an Praxisbeispielen wurde hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit den Kernaussagen aus den Expertinnen- und Experteninterviews bewertet. Dieser Maßstab wurde zur Beurteilung der Guten-Praxis-Beispiele herangezogen. Somit wurden beispielsweise Praxisbeispiele als „gute Praxis“ eingestuft, wenn diese über die reine passive Informationsvermittlung hinausgingen und eine persönliche Ansprache oder ein aktives Aufsuchen im Vordergrund standen. Ebenso gehörten zu den Kriterien der Einbezug und die Vernetzung von Multiplikatorinnen, die Nutzung bestehender Strukturen, Einfachheit und Verständlichkeit für Risikogruppen.

Internationale Praxisbeispiele wurden hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit und Allgemeingültigkeit für den deutschen Kontext geprüft.



### 4.3.2 Ergebnisse

Die Art der Guten-Praxis-Beispiele ist vielschichtig und reicht von Anleitungen für gelingende Risikokommunikation, nationalen und lokalen Kommunikationskonzepte über einzelne Maßnahmenbeispiele bis hin zu Kommunikations- und Informationsmaterialien (Tabelle 3).

In der Kategorie der Maßnahmenbeispiele wurden in den Expertinnen- und Experteninterviews oftmals Beispiele genannt, die eine „gute Praxis“ darstellen würden, wenn Hitzeschutz in die genannten Angebote integriert würde. Die genannten Beispiele finden daher noch keine flächendeckende Anwendung bzw. werden bisher noch nicht umgesetzt. Auffallend ist, dass im Vergleich dazu bereits viele Materialien für diverse Multiplikatorinnen und Multiplikatoren und Risikogruppen im Kontext des Hitzeschutzes existieren. Inwiefern diese Materialien auch in der Praxis - und gar in den Maßnahmenbeispielen - Anwendungen finden, ist jedoch unbekannt.

Die meisten Materialien stellen Informationsbroschüren o. Ä. dar, weniger Angebote sind im Bereich Schulungsmaterial zu verzeichnen. Trotz der Fülle an Materialien konnten für einige Risikogruppen und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren keine bzw. wenige Beispiele identifiziert werden. Dies umfasst:

- Informationsmaterial für Beschäftigte in Krankenkassen (z. B. im Bereich Prävention)
- Informations- und Schulungsmaterial aus der bzw. für die Wohnungslosenhilfe von Wohlfahrtsverbänden
- Spezifische Fachinformationen und Schulungsmaterial für therapeutische Berufe (z. B. Psychotherapie, Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie)
- Spezifische Fachinformationen und Schulungsmaterialien für Fachärztinnen und -ärzte (z. B. Nephrologie, Kardiologie, Pneumologie)
- Spezifische Fachinformationen und Schulungsmaterialien für Beschäftigte in Blaulichtberufen
- Spezifische Fachinformationen zum Hitzeschutz in Schulen (abseits von Unterrichtsmaterialien)
- Fachinformationen für Beschäftigte der Tourismusbranche
- Informationsmaterialien aus bzw. für Glaubensgemeinschaften
- Spezifische Fachinformationen für Hebammen und Frühe Hilfe
- Informationsmaterialien für Menschen mit spezifischen chronischen Erkrankungen und Menschen mit Behinderungen
- Spezifische Informationsmaterialien für Schwangere
- Informationsmaterialien für Touristinnen und Touristen
- Wenige mehrsprachige Materialien für Menschen mit Migrationshintergrund
- Wenige Materialien in einfacher / leicht verständlicher Sprache bzw. barrierefreier Gestaltung

Die Ergebnisse aus AP 2 Gute-Praxis-Beispiele wurden an geeigneter Stelle in den entwickelten Produkten in AP 3 verwertet (Tabelle 3). Beispielsweise wurden Aspekte aus den Prinzipien der Risikokommunikation der WHO, die Ergebnisse der Evaluierung der Schattenspenderkampagne und die Erfahrungen des italienischen Hitzeaktionsplans und Hitzewarnsystems im Kommunikationskonzept integriert. Weitere vielversprechende Prinzipien von Kommunikationskonzepten wurden nicht gesondert aufgenommen, wenn diese keine neuen Aspekte hervorbrachten. Im Kommunikationskonzept wurde sich daher auf einige Schlüsselreferenzen beschränkt. Die vorgeschlagenen vielversprechenden Zugangswege zu ausgewählten Risikogruppen und die verfügbaren Materialien wurden in der Regel in den fünf ausgewählten Leitfäden verwendet.

Tabelle 3. Übersicht der identifizierten Gute-Praxis-Beispiele

Kategorie	Gute-Praxis-Beispiel	Zielgruppen	Verwertung
Kommunikationskonzepte	WHO Empfehlungen zu Risikokommunikation im Kontext Umwelt und Gesundheit (170)	Übergreifend	Kommunikationskonzept
	Kommunikationsempfehlungen des C40 Networks (171)	Übergreifend	Kommunikationskonzept
	Italienische Kommunikationsstrategie (12)	Übergreifend	Kommunikationskonzept
	Hitzeaktionsplan Montreal (172,173)	Übergreifend	Abschlussbericht
	Kantonale Präventionsmaßnahmen Schweiz (174)	Übergreifend	Abschlussbericht
	Französischer nationaler Hitzeaktionsplan (65)	Übergreifend	Abschlussbericht
	CcTalk!-Kommunikationsformate Österreich (65,175)	Übergreifend	Abschlussbericht
Schattenspenderkampagne (65)	Menschen im höheren Lebensalter	Kommunikationskonzept	
Einzelne Maßnahmenbeispiele	Integration in das Betriebliche Gesundheitsmanagement (z. B. über Phileo-App)	Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	Leitfaden im Freien Arbeitende
	Gefährdungsbeurteilungen	Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	Leitfaden im Freien Arbeitende
	Projekttag in Ausbildungsstätten	Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	Leitfaden im Freien Arbeitende
	App-Anwendung für Saisonarbeiter	Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	Leitfaden im Freien Arbeitende
	Sozialpartnervereinbarung „UV-Schutz“	Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer	Abschlussbericht
	Integration in Vorsorgeuntersuchungen	Kinder	Leitfaden Kinder
	Weiterbildung von Präventionsassistentinnen und -assistenten	Kinder	Leitfaden Kinder
	Integration in Schulunterricht bzw. Kita-Betreuung	Kinder	Leitfaden Kinder
	Präventive Hausbesuche durch Gemeindegeschwister (z. B. in Rheinland-Pfalz)	Menschen im höheren Lebensalter	Leitfaden Menschen im höheren Lebensalter
	Demenzfreundliche Kommune	Menschen im höheren Lebensalter	Abschlussbericht
	Hitzetelefon (z. B. Stadt Kassel, Landeshauptstadt Potsdam)	Menschen im höheren Lebensalter	Leitfaden Menschen im höheren Lebensalter
	Buddy-Systeme (z. B. Hitzepatenschaften Stadt Straubing, San José Buddies Program (176))	Menschen im höheren Lebensalter	Leitfaden Menschen im höheren Lebensalter
	Quartiersprojekt „Möckernkiez“	Menschen im höheren Lebensalter, pflegebedürftige Menschen	Leitfaden Menschen im höheren Lebensalter
Bielefelder Modell	übergreifend	Abschlussbericht	
Integration in Routinesprechstunden der behandelnden Ärztinnen und Ärzte	Menschen mit Behinderungen	Kommunikationskonzept	



	Integration in kommunale Strukturen (z. B. Bürgerbüros, Arbeitsämter)	Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status	Kommunikationskonzept
	Ansprache während Stadtteulfesten	Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status	Kommunikationskonzept
	Integration in Deutschkurse	Menschen mit Migrationshintergrund	Abschlussbericht
	Integration in Routinesprechstunden von behandelnden Ärztinnen und Ärzten	Menschen mit Vorerkrankungen	Kommunikationskonzept
	Aufsuchende Hausbesuche	Menschen mit Vorerkrankungen	Abschlussbericht
	Direkte Ansprache über Register	Menschen mit Vorerkrankungen	Abschlussbericht
	Gesundheitscockpit als Krankenkassen-App	Menschen mit Vorerkrankungen	Abschlussbericht
	Community Health Nurses	Pflegebedürftige Menschen	Abschlussbericht
	Aktivierende Hausbesuche	Pflegebedürftige Menschen	Abschlussbericht
	HIGELA-Projekt	Pflegebedürftige Menschen	Leitfaden stationär versorgte Pflegebedürftige
	Ansprache und Unterstützung durch Ehrenamtliche	Pflegebedürftige Menschen	Leitfaden stationär versorgte Pflegebedürftige
	Sozialstationen	Pflegebedürftige Menschen	Abschlussbericht
	Integration in Vorsorgeuntersuchungen	Schwangere	Kommunikationskonzept
	Integration in Geburtsvorbereitungs- und Rückbildungskurse	Schwangere	Kommunikationskonzept
	Entwicklung eines Musterhitzeschutzplans organisierter Sport	Sportlerinnen und Sportler	Abschlussbericht
	Zugang zu Trinkbrunnen und öffentlichen Toiletten	Touristinnen und Touristen	Kommunikationskonzept
	Ansprache über Kurverwaltungen und Gastronomie	Touristinnen und Touristen	Kommunikationskonzept
	Hitzegeschulte Notfallteams bei Großveranstaltungen	Touristinnen und Touristen	Abschlussbericht
	Sommerhilfe analog zur Kältehilfe (z. B. Hitzebusse)	Wohnungslose Menschen	Leitfaden wohnungslose Menschen
	Zugang zu kostenlosem Trinkwasser	Wohnungslose Menschen	Kommunikationskonzept
	Zugang zu Toiletten	Wohnungslose Menschen	Kommunikationskonzept
	Zugang zu öffentlichen kühlen Räumen	Wohnungslose Menschen	Kommunikationskonzept
	Integration der klimasensiblen Gesundheitsberatung in HZV mit verbindlichen Schulungen für Hausarztpraxen	Hausarztpraxen	Abschlussbericht
	Zertifizierung „Nachhaltige Praxis“	Hausarztpraxen	Abschlussbericht
	Schulungen von Kitas im Rahmen von Präventionsnetzwerken	Kitas	Leitfaden Kinder
	Projekt „Clever in Sonne und Schatten“	Kitas, Sportvereine, sportbetonte Schulen	Leitfaden Kinder
Materialien	Kommunikationsleitfaden „Altern – ältere Menschen – demographischer Wandel in Sprache und Bild“ des BMFSJF	Multiplikatorinnen und Multiplikatoren der Seniorenarbeit	Leitfaden Menschen im höheren Lebensalter
	Portal Klima-Mensch-Gesundheit der BzGA	Übergreifend	Leitfäden Menschen im höheren Lebensalter, Kinder, im Freien Arbeitende und wohnungslose Menschen
	Arbeitshilfe „Wohlbefinden älterer Menschen fördern“	Kommunen	Leitfaden Menschen im höheren Lebensalter

Kölner Hitzeaktionsplan für Menschen im Alter	Kommunen	Leitfaden Menschen im höheren Lebensalter
„Hitzetelefon Sonnenschirm“ der Stadt Kassel	Kommunen	Leitfaden Menschen im höheren Lebensalter
Bildungsmodule des Projekts KLIMASPORT	Sportvereine, Sportlerinnen und Sportler	Leitfäden Menschen im höheren Lebensalter, Kinder
Informationsseite des Deutschen Olympischen Sportbundes	Trainerinnen und Trainer, Sportverbände, Sportvereine	Leitfäden Menschen im höheren Lebensalter, Kinder
Informationsbroschüre „Gesund durch die Sommerhitze – Informationen und Tipps für ältere Menschen und Angehörigen“	Menschen im höheren Lebensalter, Angehörige, Ehrenamtliche	Leitfaden Menschen im höheren Lebensalter
Informations- und Schulungsmaterialien des Klinikums der LMU München	Gesundheits- und Pflegeberufe, pflegende Angehörige, Bewohnende, Kinder- und Jugendarbeitende, Ehrenamtliche	Leitfäden Menschen im höheren Lebensalter, Kinder und stationär versorgte Pflegebedürftige
Schulung „Pflege bei Hitze“ des LGL Bayern	Pflegeschulung, pflegende Angehörige	Leitfaden Menschen im höheren Lebensalter
Informationsmaterialien des Projektes ExTrass	Kommunen, Kitas, Pflegeeinrichtungen und -dienste	Leitfäden Menschen im höheren Lebensalter, Kinder
Informationsseite des Zentrums für Qualität in der Pflege	Pflegende Angehörige	Leitfäden Menschen im höheren Lebensalter
Hitze-Manual des Hausärztinnen- und Hausärzterverbandes	Ärztinnen und Ärzte, medizinische Fachangestellte	Leitfäden Menschen im höheren Lebensalter
Foliensatz „Epidemiologie und Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden älterer Menschen“ für Fortbildungen	Ärztinnen und Ärzte	Leitfäden Menschen im höheren Lebensalter
Mini-Modul des Instituts für hausärztliche Fortbildung „Hitze in der Hausarztpraxis“	Hausärztinnen und Hausärzte	Leitfäden Menschen im höheren Lebensalter
Informations- und Schulungsmaterialien von KLUG	Ärztinnen und Ärzte, Pflegefachkräfte, Arbeitgebende der Baubranche	Leitfäden Menschen im höheren Lebensalter, stationär versorgte Pflegebedürftige, wohnungslose Menschen und im Freien Arbeitende
Informationsmaterialien der ABDA	Apotheken, Patientinnen und Patienten	Leitfäden Menschen im höheren Lebensalter
Heatshield-Plattform	Arbeitgebende, im Freien Arbeitende	Leitfaden im Freien Arbeitende
ClimApp	Im Freien Arbeitende	Leitfaden im Freien Arbeitende
Bildungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen des PECO Instituts e. V.	Arbeitgebende, im Freien Arbeitende	Leitfaden im Freien Arbeitende
Informationsseite mit Materialien der BG BAU	Arbeitgebende, im Freien Arbeitende	Leitfaden im Freien Arbeitende
Informationsseite „Die Feuerwehr im Sommer“ der HFUK Nord	Feuerwehr	Leitfaden im Freien Arbeitende
Informationsseite, Materialien und Web-App der SVLFG	Arbeitgebende, im Freien Arbeitende	Leitfaden im Freien Arbeitende

Informationsportal für Kindergesundheit der BZgA	Familien	Leitfaden Kinder
Hitze-Manual Pädiatrie u. a. des BVKJ	Pädiaterinnen und Pädiater, Kinderkrankenpflege	Leitfaden Kinder
Handzettel zum Hitzeschutz der Midwives for Future	Hebammen	Leitfaden Kinder
Qualifizierungslehrgang „Klimawandel und Gesundheit“ der DAPG	Medizinische Fachangestellte	Leitfaden Kinder
Materialien „Sonne – ich passe auf!“ des BfS	Erzieherinnen und Erzieher	Leitfaden Kinder
Materialien des Deutschen Roten Kreuzes	Erzieherinnen und Erzieher	Leitfaden Kinder
Materialien des Projektes „Clever in Sonne und Schatten“	Erzieherinnen und Erzieher, Lehrkräfte, Sportvereine	Leitfaden Kinder
Materialien von BildungsCent	Erzieherinnen und Erzieher	Leitfaden Kinder
Unterrichtsmaterialien des BfS	Lehrkräfte	Leitfaden Kinder
Unterrichtsmaterialien des BMUV	Lehrkräfte	Leitfaden Kinder
Informations- und Fortbildungsmaterialien des Projektes HIGELA	Pflegfachkräfte (stationär), Bewohnende, An- und Zugehörige	Leitfaden stationär versorgte Pflegebedürftige
Hitzekonzept für Obdach- und Wohnungslose der Stadt Bochum	Kommunen	Leitfaden wohnungslose Menschen
Hitzeaktionsplan Mannheim	Kommunen	Leitfaden wohnungslose Menschen
Fachinformation der Stadt Hannover zur Sommerhilfe	Kommunen	Leitfaden wohnungslose Menschen
Informationsmaterial für Fortbildungen der Berliner Feuerwehr	Rettungs- und Notfallkräfte	Leitfaden wohnungslose Menschen
Fortbildungsmaterialien zu Risikokommunikation von der WHO	Übergreifend	Kommunikationskonzept

Abkürzungen: BG Bau, Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft; BfS, Bundesamt für Strahlenschutz; BMFSJF, Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend; BMUV, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz; BVKJ, Bundesverbandes für Kinder- und Jugend\*ärztinnen; BZgA, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung; DAPG, Deutschen Akademie für Prävention und Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter e. V.; HÄV, Hausärztinnen- und Hausärzterverband; HFUK Nord, Feuerwehr-Unfallkasse für Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein; HIGELA, Hitzeresiliente und Gesundheitsfördernde Lebens- und Arbeitsbedingungen in der stationären Pflege; KLUG, Deutschen Allianz Klimawandel und Gesundheit e. V.; LGL, Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit; LMU, Ludwig-Maximilians-Universität München; SVLFG, Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau; ZQP, Zentrum für Qualität in der Pflege

## 4.4 Arbeitspaket 3: Kommunikationskonzept und Leitfäden

### 4.4.1 Methodik

Aus den Ergebnissen der Literaturrecherche und der Expertinnen- und Experteninterviews aus AP 1 und AP 2 wurden Empfehlungen für ein Kommunikationskonzept zu Hitze und Gesundheit abgeleitet. In der Entwicklung der Empfehlungen wurde auch die langjährige Erfahrung des Projektteams in der Entwicklung und Umsetzung von Hitzeschutzplänen und Kommunikationsmaterialien einbezogen.

Bestandteil dieses APs war außerdem die Erstellung von Produkten für die Praxis, die die Forschungsergebnisse in ein anwendungsorientiertes Format übersetzen. Aufgrund der begrenzten Projektlaufzeit war eine Auswahl von exemplarischen Risikogruppen hierfür notwendig. Die Auswahl wurde in Diskussion mit dem wissenschaftlichen Beirat auf Basis eines „Vulnerabilitätsdreiecks“ (Abbildung 3) getroffen. Die Vulnerabilität lässt sich vereinfachend in drei Kategorien begründen: der Hitzeexposition, sozialen Faktoren und physischen Faktoren. Aus den genannten drei Kategorien wurden insgesamt fünf Risikogruppen ausgewählt. Die Auswahl versucht damit, die Bandbreite verschiedener Ursachen von Vulnerabilitäten gegenüber Hitze widerzuspiegeln. Sie stellt keine Priorisierung oder Bewertung der Wichtigkeit bzw. Stärke der Vulnerabilität der einzelnen Risikogruppen dar. Die fünf ausgewählten Gruppen sind daher als exemplarische Risikogruppen zu verstehen, wobei die grundlegenden Ansätze und Erkenntnisse ebenso auf weitere, nicht minder gefährdete Gruppen übertragbar sind.

In Abstimmung mit dem wissenschaftlichen Beirat wurden die folgenden Risikogruppen ausgewählt: Menschen im höheren Lebensalter, Kinder, stationär versorgte pflegebedürftige Menschen, wohnungslose Menschen und im Freien Arbeitende. Diese fünf Risikogruppen lassen sich vereinfacht vordergründig einer der drei Kategorien des „Vulnerabilitätsdreiecks“ zuordnen, obwohl ebenso Risikofaktoren aus den anderen Kategorien möglich sind und insbesondere soziale Faktoren hier mit anderen Faktoren verwoben sind (vgl. Kapitel 4.2.1.2 Ergebnisse der orientierenden Literaturrecherche). Bei Menschen im höheren Lebensalter nimmt altersbedingt die Fähigkeit des Körpers ab, die eigene Körpertemperatur bei Hitze angemessen zu regulieren (physische Faktoren). Viele Menschen im höheren Lebensalter leiden außerdem an chronischen Erkrankungen, die sich zum einen bei Hitzewellen verschlechtern können und zum anderen die Regulation der Körpertemperatur oder eine Verhaltensanpassung an Hitze beeinträchtigen können (physische Faktoren).

Auch Kinder können sich physiologisch bedingt schlechter an Hitze anpassen, da u. a. die Thermoregulationsmechanismen noch nicht ausgereift sind, die Hautoberfläche im Verhältnis zum Körpergewicht größer ist als bei Erwachsenen und sie mehr eigene Körperwärme produzieren (physische Faktoren). Gleichzeitig können sich Kinder, je jünger sie sind, weniger eigenständig vor Hitze schützen und nur bedingt über ihre eigene Zeit und den Aufenthalt entscheiden (soziale Faktoren). Sie sind in ihrer jeweiligen Lebenswelt somit auf Unterstützung angewiesen, um vor Hitze geschützt zu sein.

Pflegebedürftige Menschen brauchen ebenso intensivere Unterstützung beim Hitzeschutz. Multimorbidität, kognitive Beeinträchtigungen und Einschränkungen in der Mobilität beeinträchtigen die Selbstversorgung und erhöhen das Risiko für hitzebedingte Gesundheitsschäden (physische Faktoren). Insbesondere stationär versorgte Pflegebedürftige sind aufgrund ihres Pflegebedarfs auf hohe Unterstützung angewiesen.

Wohnungslose Menschen sind aufgrund ihrer prekären Lebenssituation besonders gefährdet (soziale Faktoren). Sie haben oft eingeschränkten Zugang zu Trinkwasser und Sonnenschutz und so weniger Möglichkeiten, sich zu schützen und anzupassen. Gleichzeitig erleben sie aber auch Stigmatisierung und Diskriminierung. Viele wohnungslose Menschen leiden zudem an körperlichen und psychischen Erkrankungen, die sich bei Hitze verschlechtern können (physische Faktoren). Insgesamt sind

wohnungslose Menschen aufgrund von fehlenden Rückzugsorten Hitze auch stärker ausgesetzt (Hitzeexposition).

Ebenso sind im Freien Arbeitende aufgrund ihrer Tätigkeit direkter Sonneneinstrahlung bzw. Hitze ausgesetzt und tragen v. a. in Kombination mit der arbeitsbedingten körperlichen Belastung ein erhöhtes Risiko für hitzebedingte Gesundheitsschäden (Hitzeexposition).

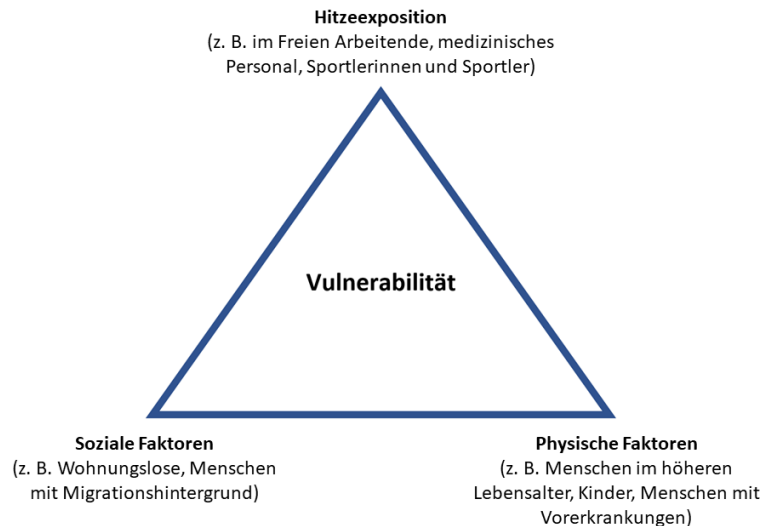


Abbildung 3. Vulnerabilitätsdreieck nach Prof. Thürmann

Die Entwürfe für ein Kommunikationskonzept und Kommunikationsleitfäden wurden in Abstimmung mit dem BMG erstellt. Die Kommunikationsleitfäden wurden an 8 ausgewählte risikogruppenspezifische Expertinnen und Experten aus der Praxis zur Kommentierung weitergeleitet. Mit je einem bzw. einer dieser Expertinnen und Experten wurde außerdem ein digitales Fachgespräch geführt, um die Anwendbarkeit und Praxistauglichkeit der Leitfäden zu diskutieren. Die schriftlichen Rückmeldungen sowie die Rückmeldungen aus den Gesprächen wurden in die finalen Versionen eingearbeitet.

## 4.4.2 Ergebnisse

### 4.4.2.1 Empfehlungen für Kommunikationskonzepte

Das entwickelte Kommunikationskonzept mit den begleitenden Projektprodukten fußt auf mehreren aus den Erkenntnissen des Projekts abgeleiteten Prinzipien.

Im Kommunikationskonzept wird der Begriff der „Risikogruppe“ anstatt der „vulnerablen Gruppe“ verwendet. Der Fachbegriff der „vulnerablen Gruppen“ ist nicht zwangsläufig für alle Beteiligten verständlich und gerade die gefährdeten Personen fühlen sich hierdurch womöglich nicht angesprochen. Außerdem suggeriert er nicht das tatsächliche Gefährdungspotenzial, denn vulnerabel gegenüber Hitze ist im Grunde die gesamte Bevölkerung. Alle können in unterschiedlichem Ausmaß betroffen sein und unter bestimmten Bedingungen kann beispielsweise eine langanhaltende Hitzewelle auch für vermeintlich nicht gefährdete Personengruppen gefährlich werden. Insbesondere Menschen, die stark hitzeexponiert sind und gleichzeitig eine hohe Sensitivität gegenüber Hitze aufweisen (z. B. durch Vorerkrankungen), tragen ein hohes Risiko für schwerwiegende Gesundheitsauswirkungen. Aus diesem Grund wird in diesem Kommunikationskonzept und in den Leitfäden der Begriff der „Risikogruppe“ verwendet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht alle gefährdeten Menschen sich selbst ihrer Risikogruppe zuordnen. Diese Personen werden über risikogruppenbezogene Kommunikation nicht erreicht. Diese Problematik wird in dem Kommunikationskonzept ebenso adressiert.

Im Fokus des Kommunikationskonzepts steht die Stärkung der Hitzekompetenz der Allgemeinbevölkerung, Risikogruppen und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren als übergeordnetes Ziel von Risikokommunikation. Hitzekompetenz beschreibt dabei die Fähigkeit, die gesundheitliche Gefährdung durch Hitze erkennen und einschätzen zu können und sich und andere entsprechend zu schützen. Das schließt Maßnahmen zur Reduktion von Hitzeexposition sowie Maßnahmen zur Prävention und Behandlung von Gesundheitsauswirkungen von Hitze ein. Hitzekompetenz ist zum einen Ziel von Risikokommunikation, gleichzeitig aber auch eine Voraussetzung dafür, dass Kommunikationsmaßnahmen greifen und tatsächlich Verhaltensänderungen bewirken können. Das Kommunikationskonzept verfolgt daher zwei Ansatzpunkte: Die Stärkung der Hitzekompetenz von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sowie die Stärkung der Hitzekompetenz von Risikogruppen.

Bei der Risikokommunikation zu Hitze spielen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren nämlich eine zentrale Rolle. Sie können Veränderungen vorantreiben und so zu wichtigen Akteurinnen und Akteuren für einen positiven Wandel in der Risikokommunikation werden. Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sind in diesem Kontext Personen in unterschiedlicher Funktion, die beruflich, privat oder ehrenamtlich mit Menschen in Kontakt stehen, die ein Risiko für Gesundheitsauswirkungen durch Hitze tragen. Dies können z. B. Ärztinnen und Ärzte, Sozialarbeitende, pflegende Angehörige und Ehrenamtliche in der Kinder- und Jugendarbeit sein. Auch Peers, die derselben Risikogruppe bzw. soziodemographischen Gruppe angehören und somit Personen darstellen, die einen persönlichen Zugang haben oder initiieren können und als glaub- und vertrauenswürdige Quellen gelten, gehören zu den Multiplikatorinnen und Multiplikatoren. Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sind von entscheidender Bedeutung, weil sie Risikogruppen in der Kommunikation direkt erreichen können und aufgrund ihrer Bekanntheit und Vertrautheit wichtige Bezugspersonen darstellen. Die unzureichende Risikowahrnehmung von Risikogruppen ist eine große Herausforderung in der Risikokommunikation, die – ohne diese zu adressieren – Bemühungen vergebens macht. Multiplikatorinnen und Multiplikatoren können hier das Risikobewusstsein und die Risikowahrnehmung schärfen und zur Überwindung dieser Herausforderung wesentlich beitragen.

Dieser Multiplikatoren- und Multiplikatorinnenansatz verschränkt sich mit Lebensweltenansatz des Kommunikationskonzepts. Sowohl protektive als auch Risikofaktoren sind eng mit den Lebenswelten von Risikogruppen verwoben, weswegen die Risikokommunikation in Lebenswelten stattfinden sollte. Eine Ausweitung der institutionalisierten Kommunikationswege auf ein verzweigtes Netzwerk von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ermöglicht die Nutzung unterschiedlichster Zugangswege zu Risikogruppen. Diese Vernetzung spiegelt nämlich die Vielfalt der Lebenswelten von Risikogruppen wider, über die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sie erreichen können. Die Auswahl diverser Kommunikationskanäle, u. a. über Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, in verschiedensten Lebenswelten dient so einer möglichst flächendeckenden Erreichung von Risikogruppen.

Risikokommunikation zu Hitze und Gesundheit verfolgt verschiedene Teilziele, aus denen sich unterschiedliche Betrachtungen für Kommunikationswege und Zielgruppen ergeben. Zum einen soll in der Risikokommunikation in der Akutsituation die Bevölkerung über anstehende Hitzeereignisse informiert werden und Handlungsoptionen zum Schutz aufgezeigt werden (Hitzewarnungen). Zum anderen bedarf es der langfristigen Ansprache, insbesondere auch von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren), zur Stärkung der allgemeinen Hitzekompetenz.

Die Verbreitung von Hitzewarnungen mit verknüpften Handlungsempfehlungen folgen dementsprechend definierten Warnkaskaden zur Allgemeinbevölkerung (die Risikogruppen einschließt) sowie zu Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, die der Warnstufe entsprechende Schutzmaßnahmen auslösen. Hier spielen auch insbesondere Massenkommunikationswege eine wichtige Rolle, um schnell und möglichst breit die Bevölkerung zu informieren, wobei hier auch Kommunikation je nach Ausprägung des Hitzeereignisses über die nationale Ebene erfolgen kann. Die Platzierung von

Informationsmaterialien im Sommer im öffentlichen Raum an stark frequentierten Orten dient eher als eine Erinnerung und kann Akzeptanz für Hitzeschutz schaffen, indem es Hitzeschutz zu einem „normalen“ Thema macht.

Die langfristige Ansprache von Risikogruppen und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren folgt hingegen weniger klar definierten, hierarchischen Kommunikationskaskaden, sondern ist eher als ein komplexes Kommunikationsnetzwerk zu verstehen. Hier steht vor allem die Stärkung der Hitzekompetenz in Vorbereitung auf den Sommer im Vordergrund, die u. a. essenziell dafür ist, dass Multiplikatorinnen und Multiplikatoren handlungsfähig sind und ebenso die Hitzekompetenz der Risikogruppen stärken können. Besonders wichtig ist dabei die persönliche Ansprache und die Integration von Hitzeschutzthemen innerhalb bestehender Zugangswege. Hier sind vor allem lokale Akteurinnen und Akteure gefragt, die sich von Kommune zu Kommune unterscheiden können. Wichtig ist hier, die relevanten und zentralen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren einzubinden, die im lokalen Kontext besonderes Vertrauen genießen und Engagement zeigen. Im Verlauf sind so „positive Ansteckungseffekte“ möglich, die auch andere Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zum Handeln bewegen, wie dies im Berlin mit dem Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin der Fall war.

### Ansprache von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Für die Ansprache von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für drei der fünf exemplarisch ausgewählten Risikogruppen wurden basierend auf den Ergebnissen aus den Expertinnen- und Experteninterviews Kommunikationsnetzwerke in ihrer aktuell bestehenden Form schematisch dargestellt. Dabei kann aufgrund der Komplexität sowie der begrenzten Aussagen in den Interviews kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden (Abbildungen 4 bis 6). Obwohl hier die Kommunikationsnetzwerke für die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren der fünf ausgewählten Risikogruppen dargestellt sind, lassen sich jedoch Kommunikationswege auch auf andere Multiplikatorinnen und Multiplikatoren übertragen.

Diese umfassen:

- Die langfristige Ansprache über Träger, Berufsverbände und -kammern
- Die nachhaltige Verankerung in der Aus-, Fort- und Weiterbildung
- Die Ansprache in Vorbereitung auf den Sommer über Behörden auf verschiedenen Ebenen
- Die Verbreitung von Hitzewarnungen in der Akutsituation über Kommunalverwaltungen

Um die diversen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren aus verschiedenen Sektoren zu erreichen, ist eine themenorientierte, behördenübergreifende Zusammenarbeit notwendig. Der ÖGD kann dies nicht alleine umsetzen, zumal hier auch die Kompetenzen des ÖGDs überschritten werden.

Diese behördenübergreifende Zusammenarbeit gestaltet sich im Alltag jedoch nicht immer einfach. Einige Behörden sehen sich selbst noch nicht in der Verpflichtung und lassen sich schwierig einbinden. Aus diesem Grund ist auch eine Klärung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten in den rechtlichen Rahmenbedingungen von gesundheitlichem Hitzeschutz notwendig.

### Pflegefachkräfte und Pflegepersonen

Die flächendeckende Erreichung von Pflegefachkräften und Pflegepersonen ist aufgrund der Diversität des Pflegesektors und der schieren Anzahl an verschiedenen Diensten und Einrichtungen, die nur z. T. in Verbänden organisiert sind, komplex (Abbildung 4).

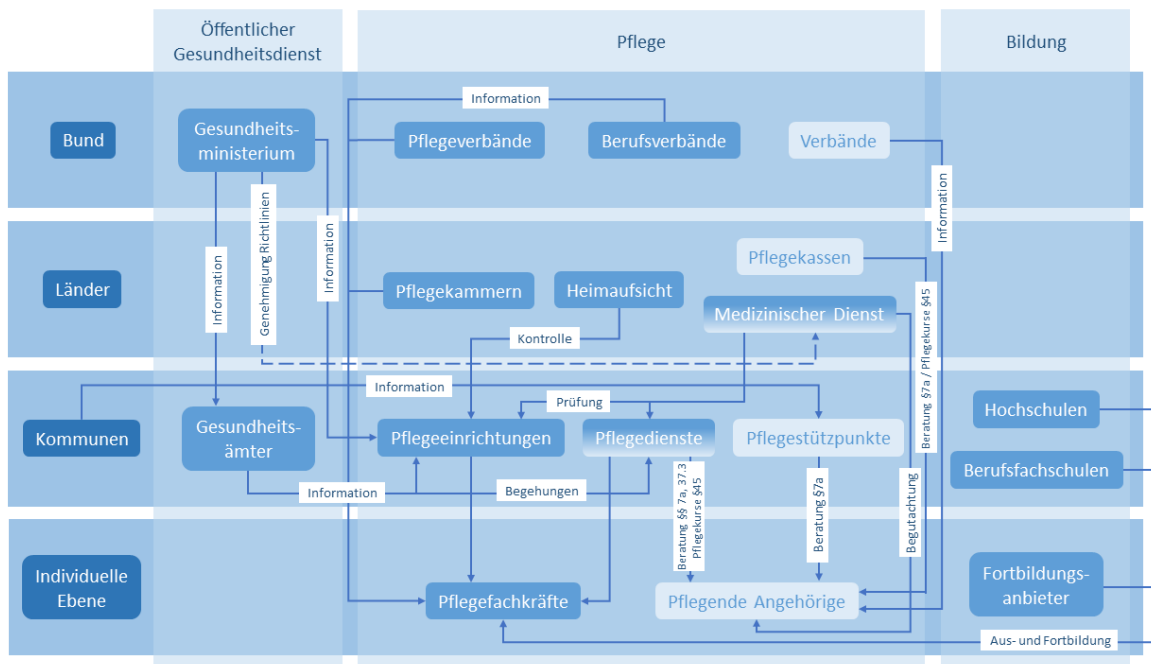


Abbildung 4. Kommunikationsnetzwerk zur Ansprache von Pflegefachkräften und Pflegepersonen. Die blauen Pfeile stellen Kommunikationswege dar, die gestrichelte Pfeile mögliche Wege der Einflussnahme. Hellblaue Akteurinnen und Akteure sind dem informellen Pflegebereich zugeordnet, blaue Akteurinnen und Akteure dem formellen. Akteurinnen und Akteure, die in beiden Bereichen eine Rolle spielen, sind beidfarbig gekennzeichnet.

Ein wichtiger Ansatzpunkt für die Kommunikation in der Pflege ist die Integration von Hitzeschutzaspekten in die verpflichtenden Beratungsangebote. Dies umfasst Pflegeberatungen sowie Prüfungen, Begutachtungen und Begehungen, in denen ebenso niederschwellig Beratungsangebote gemacht werden können. Insbesondere für den informellen Sektor ist dies einer der vielversprechendsten Wege, da die Erreichung von privaten und auch in Schwarzarbeit tätigen Pflegepersonen schwierig ist. Außerdem können auch so Pflegeeinrichtungen und -dienste erreicht werden, die nicht in Verbandsstrukturen organisiert sind. Voraussetzung ist aber auch hier, dass Prüfpersonen aus Medizinischem Dienst, der Heimaufsicht und Gesundheitsämtern sowie Pflegeberatende aus Pflegekassen, Pflegestützpunkten und Pflegediensten entsprechend über Kenntnisse verfügen sowie die rechtliche Legitimation hierfür haben. Hier ergibt sich u. a. für das BMG eine Möglichkeit der Einflussnahme, z. B. über die Aufforderung des GKV-Spitzenverbands, das Thema Hitzeschutz in den Richtlinien und Vereinbarungen zur Pflegeberatung zu integrieren, und bei der Genehmigung von Richtlinien für den Medizinischen Dienst.

Auf der kommunalen Ebene können Pflegeeinrichtungen, Pflegedienste und Pflegestützpunkte von Kommunalverwaltungen erreicht werden (hier hervorgehoben Gesundheitsämter), die einerseits in der Akutsituation über Hitzewarnungen informieren können, aber auch in Vorbereitung auf den Sommer beratend unterstützen können. Vor dem Sommer kann ebenso das BMG mit Informationen unterstützen.

In der langfristigen Ansprache und Vorbereitung von Pflegeeinrichtungen und Diensten spielen auch die Träger und Berufsverbände eine Rolle, die einerseits informieren und Empfehlungen und Materialien zur Verfügung stellen können, andererseits auch mit Schulungen und Fortbildungen die Hitze kompetenz stärken können. Dies umfasst auch die Integration von Hitzeschutz in Konferenzen, Kongressen und entsprechenden Fach- und Mitgliedszeitschriften. Letztlich kann die nachhaltig Verankerung von Hitzeschutz in die Curricula der Aus-, Fort- und Weiterbildungsstätten einen wichtigen Grundstein legen.





und Multiplikatorinnen untereinander ist. Diese Vernetzung von Kommunalverwaltungen aber auch aus Eigeninitiative der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren erfolgen.

In den Expertinnen- und Experteninterviews wurden keine Aussagen darüber getroffen, welche spezifische Rolle Ministerien spielen können. Dies sollte in Zukunft intraministeriell geprüft werden.

### Multiplikatorinnen und Multiplikatoren der Risikogruppe wohnungslose Menschen

Für die Erreichung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren der Wohnungs- und Obdachlosenhilfe ist das kommunale Setting von entscheidender Bedeutung (Abbildung 6).

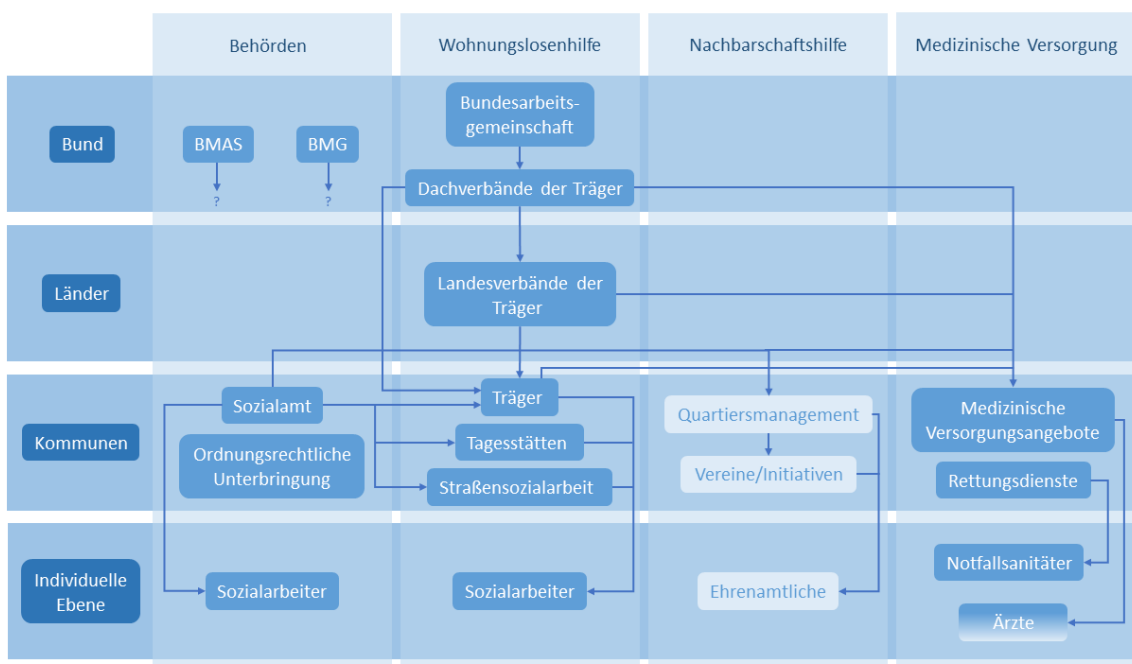


Abbildung 6. Kommunikationsnetzwerk zur Ansprache von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für wohnungslose Menschen. Die blauen Pfeile stellen Kommunikationswege dar. Hellblaue Akteurinnen und Akteure sind dem ehrenamtlichen Bereich zugeordnet, blaue Akteurinnen und Akteure der professionellen Wohnungs- und Obdachlosenhilfe. Akteurinnen und Akteure, die aus beiden Bereichen stammen können, sind beidfarbig gekennzeichnet.

Besonders hervorzuheben sind hier die Kommunalverwaltungen und die Träger der Wohnungslosen- und Obdachlosenhilfe. Einerseits sind innerhalb von Kommunen selbst Beschäftigte mit der Wohnungs- und Obdachlosenhilfe befasst, andererseits haben auch diese die Möglichkeit, Träger der Wohnungslosen- und Obdachlosenhilfe zu erreichen. Diese beiden Multiplikatorinnen und Multiplikatoren haben zudem den besten Überblick, welche ehrenamtlichen Initiativen im lokalen Setting existieren und dementsprechend eingebunden werden sollten.

Auch hier können Kommunalverwaltungen im Sommer und der Akutsituation informieren sowie langfristig beratend unterstützen. Ebenso können die Landes- und Dachverbände der Träger sowie die Bundesarbeitsgemeinschaft Wohnungslosenhilfe Beschäftigte dieses Bereichs informieren, Empfehlungen und Materialien zur Verfügung stellen und Schulungen und Fortbildungen anbieten. Ebenso gelten auch hier die Zugangswege über Kongresse o. Ä.

Auch für diesen Bereich wurden keine Aussagen darüber getroffen, welche Rolle Ministerien spielen können.

## Ansprache von Risikogruppen

Bisher gibt es nur begrenzt wissenschaftliche Untersuchungen zur Auswahl der besten Kommunikationskanäle für verschiedene Risikogruppen in Bezug auf Hitze und Gesundheit. Aus Untersuchungen zum Mediennutzungsverhalten und Expertenmeinungen lassen sich jedoch einige potenzielle Möglichkeiten ableiten. Die Ansprache von Risikogruppen ist grundsätzlich über verschiedene Kommunikationswege möglich, die unterschiedliche Zielsetzungen verfolgen bzw. Möglichkeiten aufweisen. Die persönliche Ansprache stellt dabei den wirkungsvollsten und erfolgversprechendsten Weg dar, um Risikogruppen zu erreichen und ein hitzeangepasstes Verhalten zu bewirken. Bei der Risikokommunikation über Multiplikatorinnen und Multiplikatoren können für die jeweilige Risikogruppe hochrelevante und spezifische Informationen vermittelt werden. Eine ausführliche Darstellung der verschiedenen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren findet sich in den Projektprodukten, weswegen an dieser Stelle darauf verzichtet wird (siehe Anlage im Anhang).

Die Risikokommunikation über Medien und den öffentlichen Raum erreicht die Allgemeinbevölkerung, zu der auch Risikogruppen gehören. Dementsprechend folgt die Risikokommunikation hier auch eher allgemeineren Botschaften. Bei der Ansprache von Risikogruppen über Medien und den öffentlichen Raum, ist daher zu bedenken, dass hier die Allgemeinbevölkerung die übergeordnete Zielgruppe darstellt. Eine Kommunikationskampagne zu Hitze und Gesundheit sollte bei der Auswahl von Kanälen und der Gestaltung daher auf die verschiedenen soziodemographischen Bevölkerungsgruppen zugeschnitten sein, die den jeweiligen Zugangsweg besonders häufig nutzen bzw. darüber erreichbar sind. Die genaue Formulierung der Botschaften sollte hier den ausgewählten Kanälen und der entsprechenden Risikogruppen angepasst sein. Dabei ist auch zu bedenken, dass sozial benachteiligte Menschen häufig eine geringe Anpassungskapazität aufweisen. Das bedeutet, dass es für sie möglicherweise schwierig oder unmöglich ist, bestimmte Verhaltensempfehlungen umzusetzen (14).

Innerhalb der einzelnen Risikogruppen besteht eine starke Heterogenität sowie Überschneidungen mit anderen Risikogruppen bzw. auch eine Verknüpfung mit sozialen Dimensionen. Menschen im höheren Lebensalter können z. B. ebenso zu der Gruppe der Menschen mit Migrationshintergrund gehören und einen geringen oder einen hohen sozioökonomischen Status haben. Bei der Betrachtung der Zugangswege über Medien und den öffentlichen Raum erscheint daher eine Einteilung nach Risikogruppen weniger sinnvoll, zumal das Mediennutzungsverhalten eher von sozioökonomischen und soziodemografischen Faktoren abhängt als dem Gesundheitsstatus o. Ä. Potenzielle Hauptkommunikationskanäle zur Ansprache von verschiedenen Bevölkerungsgruppen finden sich daher vereinfacht dargestellt in Tabelle 4.

Bei Menschen mit Migrationshintergrund ist dabei zu beachten, dass hier ebenso wieder das Alter, aber auch das Herkunftsland, einen Einfluss auf das Nutzungsverhalten hat (177,178). Zu dem jeweiligen Mediennutzungsverhalten der verschiedenen sozioökonomischen Gruppen konnten in der Literaturrecherche nur wenige Quellen gefunden werden. Jugendliche mit niedrigem Sozialstatus verbringen signifikant mehr Zeit mit elektronischen Medien als Jugendliche mit hohem Sozialstatus (179). Wohingegen im höheren Lebensalter mehr Menschen mit hohem sozioökonomischem Status das Internet nutzen als solche mit niedrigem sozioökonomischem Status (180).

Obwohl das Mediennutzungsverhalten insbesondere von soziodemografischen Faktoren wie z. B. Alter abhängt, lassen sich unter den Risikogruppen einige Besonderheiten beobachten. So sind Arbeitnehmende z. B. am Arbeitsplatz oder auf dem Arbeitsweg über das Radio, Smartphonennutzung oder den ÖPNV als solches erreichbar. Schwangere haben aufgrund ihrer besonderen Lebenssituation ein erhöhtes Informationsbedürfnis und nutzen dabei besonders häufig das Internet, Soziale Medien sowie Printmedien (51). Hierbei sollten Informationen zum Hitzeschutz in bestehende Angebote integriert werden, wie z. B. Radiosendungen und dem Wetterbericht oder allgemeine

Informationsportale zur Schwangerschaft. Informationen zum Gesundheitsinformationsverhalten und daraus ableitbaren Zugangswegen finden sich für die jeweiligen Risikogruppen im entwickelten Kommunikationskonzept (siehe Anlage im Anhang).

Wichtig zu beachten ist weiterhin, dass die dargestellten Zugangswege in Tabelle 4 einem stetigen Wandel unterworfen sind und keine abschließende Zuordnung repräsentieren. Beispielsweise könnten mit dem Heranwachsen der jüngeren, digitalmedienaffineren Generation zukünftig auch in höheren Altersklassen digitale Medien einen präferierten Zugangsweg darstellen.

*Tabelle 4. Übersicht der verschiedenen Zugangswege im Kontext Medien bzw. öffentlicher Raum zur Ansprache von verschiedenen Bevölkerungsgruppen.*

	TV	Radio	Print-medien	Internet	Soziale Medien	ÖPNV	Frequen-tierte Orte
<b>Alter<sup>1</sup></b>							
14 – 29 Jahre	✓	✓		✓✓	✓✓	✓✓	✓
30 – 49 Jahre	✓✓	✓✓		✓	✓	✓	✓
50 – 69 Jahre	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓		✓	✓
ab 70 Jahren	✓✓✓	✓✓✓	✓✓			✓	✓
<b>Geschlecht<sup>2</sup></b>							
Männer	✓	✓	✓	✓✓	✓	✓	✓
Frauen	✓	✓	✓✓	✓	✓	✓✓	✓
<b>Migrationshintergrund<sup>2</sup></b>							
Mit	✓✓	✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓
<b>Weitere Risikogruppen<sup>3</sup></b>							
Schwangere			✓	✓	✓		✓
Menschen mit Vorerkrankungen				✓			✓

<sup>1</sup> Abstufung spiegelt die unterschiedliche Tagesreichweite der jeweiligen Altersgruppe wieder, wobei für die Kategorien TV, Radio, Printmedien, Internet und Soziale Medien ein Haken für min. 25 %, zwei für min. 50 % und drei Haken für min. 75 % stehen (29,181). Angaben zum ÖPNV spiegeln die Nutzungshäufigkeit bzw. die Nutzung als Haupttransportmittel wider (182).

<sup>2</sup> Abstufung spiegelt die unterschiedliche Nutzungshäufigkeit wider, wobei zwei Haken dafür stehen, dass die jeweilige Bevölkerungsgruppe das Medium häufiger nutzt als andere Gruppen (177,178,180,181,183–188).

<sup>3</sup> Für weitere Risikogruppen kann mangels fehlender Daten keine Abstufung dargestellt werden. Daher wird lediglich ein Haken genutzt, der die Bedeutung eines bestimmten Zugangswegs für die Risikogruppe basierend auf der Literaturrecherche verdeutlichen soll (51,104,105). Zugänge über weitere Wege sind somit nicht ausgeschlossen und können z. B. aufgrund der Demografie der Einzelperson dennoch geeignet sein.

Wie eingangs in den Ergebnissen zu diesem AP erwähnt, eignen sich die verschiedenen Zugangswege zur Ansprache für verschiedene Zeitpunkte. Ergänzend ist hier zu erwähnen, dass Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in Vorbereitung auf den Sommer im Frühjahr mit Sensibilisierungsmaßnahmen beginnen sollten, damit Risikogruppen entsprechend Zeit haben, sich auf den anstehenden Sommer vorzubereiten. Außerdem sollten die Kontakte während des Sommers und Hitzewellen zu Erinnerungen genutzt werden. Für besonders schutzbedürftige Risikogruppen ist hier auch die proaktive Kontaktaufnahme durch Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in der Akutsituation besonders wichtig.

Den Sozialen Medien kommt eine besondere Doppelrolle zu: Einerseits können Soziale Medien für die passive Informationsvermittlung genutzt werden, andererseits können Multiplikatorinnen und Multiplikatoren Risikogruppen auch über Soziale Medien persönlich ansprechen. Hier sind auch Kommunikationskampagnen, die u. a. die Ansprache über Peers in die Soziale Medien verlagern, ein potenzieller Zugangsweg, der onlineaffine Risikogruppen schnell und breit erreichen kann.

#### 4.4.2.2 Projektprodukte

Als Produkte für die Praxis wurden insgesamt ein Kommunikationskonzept, eine Zusammenfassung, Leitfäden für fünf ausgewählte Risikogruppen und zwei Checklisten entwickelt (siehe Anlage im Anhang).

Das Kommunikationskonzept enthält neben allgemeinen Empfehlungen zur Risikokommunikation ebenso Empfehlungen zu Kommunikationskanälen, Inhalten und Botschaften, zur Kommunikationsgestaltung, Kommunikationszeitpunkten und zur Evaluierung. Die Zusammenfassung „Alles auf einen Blick“ fasst die wichtigsten Aspekte aus dem Kommunikationskonzept zusammen.

Die Leitfäden wurden für die Erreichbarkeit und Ansprache von Menschen im höheren Lebensalter, Kindern, wohnungslosen Menschen, im Freien Arbeitenden und stationär versorgten Pflegebedürftigen entwickelt. Die Leitfäden enthalten neben risikogruppenspezifischen Informationen zu Zugangswegen ebenso eine Sammlung, die diverse Kommunikationsmaterialien und weiterführende Informationen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren verlinkt.

Die Checklisten stellen eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Entwicklung und Umsetzung eines Kommunikationskonzepts im eigenen Tätigkeitsfeld dar. Eine Checkliste richtet sich dabei an Kommunen und Landkreise, die andere an Einrichtungen und Betriebe.

### 4.5 Arbeitspaket 4: Öffentlichkeitsarbeit

#### 4.5.1 Methodik

In enger Abstimmung mit dem BMG wurden Aktivitäten zur Bekanntmachung und Veröffentlichung der Projektergebnisse in Form eines Kommunikationskonzepts mit begleitenden Leitfäden für fünf ausgewählte Risikogruppen entwickelt.

Ziel des Verbreitungskonzepts war die Erreichung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, um für den Sommer 2024 das entwickelte Kommunikationskonzept und die Leitfäden in die Anwendung zu bringen.

#### 4.5.2 Ergebnisse

Die im Projekt entwickelten Produkte wurden vorab anlässlich der BMG-Fortschrittskonferenz zum Hitzeschutzplan für Gesundheit des BMG am 24. Mai 2024 präsentiert und online veröffentlicht. Sie stehen als barrierefreie PDF-Dokumente zum Download im Internet unter <https://hitzeservice.de/kommunikationskonzept/> zur Verfügung.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit zum Hitzeaktionstag 2024 wurde die Produkte von den Projektpartnern sowie dem BMG hingewiesen. Von Seiten des Projektpartners KLUG wurden dafür u. a. die Webseiten, internen Verteiler des Vereins (z. B. Newsletter mit über 6000 Empfängerinnen und Empfängern), der Verteiler zum Hitzeaktionstag mit diversen Akteurinnen und Akteuren aus dem Gesundheits-, Arbeits- und Sozialsektor sowie Kanäle in den Sozialen Medien genutzt. Seitens des BMG könnte außerdem die Möglichkeit bestehen, die Produkte auf dem BZgA-Portal Klima-Mensch-Gesundheit zur Verfügung zu stellen und auf der eigenen Webseite an geeigneter Stelle um den Hitzeschutzplan für Gesundheit des BMG zu platzieren.

Zur Bewerbung der Produkte wird außerdem ein Flyer im Postkartenformat mit Kurzbeschreibung und QR-Code erstellt, der auf Veranstaltungen ausgelegt und verteilt werden kann.

Darüber hinaus wurden bereits im Projektverlauf Zwischenergebnisse aus dem Projekt auf Veranstaltungen präsentiert:

- 12. März 2024: Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin, 5. Workshop, vor Ort in Berlin
- 09. April 2024: Arbeitskreis Hitze, Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg, digital
- 07./08. Mai 2024: KlimGesundAkt – What’s next?, Robert-Koch Institut, hybrid in Berlin und digital
- 27. Mai 2024: Treffen der Presseverantwortlichen der beteiligten Organisationen am Hitzeaktionstag 2024, digital
- 05. Juni 2024: Zentralveranstaltung zum Hitzeaktionstag 2024, hybrid in Berlin und digital
- 05. Juli 2024: Auf den Schirm – Praxis trifft Wissenschaft zu soziallyagenbezogener Gesundheitsförderung, Kooperationsverbund Gesundheitliche Chancengleichheit, digital

Die Vorstellung der Projektergebnisse ist auf folgenden Veranstaltungen geplant:

- Herbst 2024: HEATCOM Präsenzveranstaltung zu Kommunikation mit nationalen und internationalen Hitzeexpertinnen und -experten

Für die Dissemination im internationalen Raum ist hervorzuheben, dass das WHO Regionalbüro für Europa im Rahmen der Aktualisierung der *heat-health action plan guidance* aus dem Jahr 2008 (13) das hier entwickelte Kommunikationskonzept und die praktischen Anleitungen und Checklisten sichten wird.

## 5 Diskussion der Ergebnisse, Gesamtbeurteilung

### 5.1 Diskussion

Durch die verstärkte Aufmerksamkeit auf das Thema gesundheitlicher Hitzeschutz wurden in den vergangenen Jahren vielfältige Informationsmaterialien entwickelt und Maßnahmen zum Schutz von Risikogruppen u. a. im Rahmen von Hitzeaktionsplänen umgesetzt. Bislang fehlten jedoch eine systematische Zusammenstellung bestehender, möglicher Zugangswege für die Erreichbarkeit und Ansprache von Risikogruppen zur Hitzeschutzaufklärung sowie zielgruppenorientierte Kommunikationskonzepte. Diese bedeutende Lücke wird durch das hier durchgeführte Projekt gefüllt.

#### 5.1.1 Stärken

Das hier entwickelte Kommunikationskonzept setzt das Konzept der Hitzekompetenz und die Erreichbarkeit und persönliche Ansprache über vernetzte Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in den Fokus. Dabei geht das Konzept der Hitzekompetenz über Gesundheitskompetenz auf Bevölkerungsebene hinaus (189), da es auch das Vorhandensein bzw. die Aneignung von entsprechendem Wissen und Praktiken (im Sinne von *capacity building*) bei Multiplikatorinnen und Multiplikatoren einschließt. Analog zur Unterschätzung des eigenen Risikos bei gefährdeten Personengruppen, ist es durchaus denkbar bzw. zu erwarten, dass sich nicht alle Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ihrer Rolle bewusst sind.

Anders als häufig in der Risikokommunikation beschriebenen Kommunikationskaskaden (190) – analog zu Warnkaskaden, z. B. für Hitzewarnungen, in denen Informationen meist in einer Richtung *top down* weitergegeben werden – wird hier ein Konzept von Kommunikationsnetzwerken angewandt. In diesen Netzwerken sind die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren auf verschiedenen Ebenen und Strängen miteinander verwoben, was bewirkt, dass die Information potenziell mehrfach und von verschiedenen Perspektiven an die Risikogruppe oder Risikopersonen gelangt. Hierbei ist ein sich verstärkender Effekt zu erwarten, vor allem dann, wenn die Botschaften dabei konsistent sind. Die Ausweitung der institutionalisierten Kommunikationswege auf ein verzweigtes Netzwerk von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ermöglicht so die Nutzung unterschiedlichster Zugangswege zu Risikogruppen (191). Diese Vernetzung spiegelt nämlich die Vielfalt der Lebenswelten von Risikogruppen wider, über die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren diese erreichen können. Dadurch beschleunigen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren die Aufklärung zu Hitze und Gesundheit und die Stärkung der Hitzekompetenz der Risikogruppen. Somit haben das Konzept der Hitzekompetenz und das Verständnis von Kommunikation in Netzwerken aufgrund der Chance auf sich verbreitende Veränderungen transformatives Potenzial<sup>1</sup> (192) – auch über den gesundheitlichen Hitzeschutz hinaus.

Diese Ansätze und die Ergebnisse des Projekts stehen im Einklang mit zuvor veröffentlichten Empfehlungen zu Stärkung des gesundheitsbezogenen Hitzeschutzes bzw. zur Risikokommunikation in Deutschland. Die Handlungsempfehlungen des Sachstandsberichts Klimawandel und Gesundheit sehen ebenso eine zentrale Rolle des Gesundheitssektors im Hitzeschutz und der Vorsorge, weswegen gleichfalls die Stärkung der Hitzekompetenz von Gesundheitspersonal empfohlen wird (1). Ebenso wird die Verankerung des Problembewusstseins und die Stärkung der Hitzekompetenz der Bevölkerung empfohlen (1). Auch die aus der PACE-Studie abgeleiteten Empfehlungen stimmen hier überein.

---

<sup>1</sup> In Anlehnung an die Verwendung des Begriffs „Transformation“ durch den WBGU (2011) wird hier von transformativem Potential als Chance für einen wertorientierten tiefgreifenden Wandel in ökonomischen, ökologischen und sozialen Prozessen und Strukturen hin zu einem System, das innerhalb der planetaren Grenzen funktioniert, gesprochen. Diese Transformation umfasst tiefgreifende Änderungen von Infrastrukturen, Produktionsprozessen, Regulierungssystemen und Lebensstilen sowie ein neues Zusammenspiel von Politik, Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft.

Hervorgehoben wird die Rolle der Ärztinnen und Ärzte, die ebenfalls sensibilisiert werden sollten, sowie darüber hinaus die Gruppe der Menschen, die sich um Risikopersonen kümmern – ebenso Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in dem hier angewandten Sinne – für die eine aktive Informationsweitergabe empfohlen wird (193). Des Weiteren besteht eine Übereinstimmung mit den Projektergebnissen in der zielgruppenspezifischen Aufklärung, Kommunikation in Lebenswelten sowie Verknüpfung von Hitze警告ungen und Informationen in Medien mit handlungsorientierten Empfehlungen zu Schutzmaßnahmen (193). Die Verknüpfung von Warnungen mit Handlungsempfehlungen zeigte in einer kürzlich veröffentlichten Studie eine Zunahme in beabsichtigtem hitzeangepasstem Verhalten (194).

Das Kommunikationskonzept und die Leitfäden wurden gemeinsam mit einem sektorübergreifenden Expertinnen- und Expertennetzwerk entwickelt, was den Fokus auf Expertinnen- und Experteninterviews sowie den Praxisdialog in der Entwicklung der Leitfäden einschließt. Eine ausschließliche Literaturrecherche ist nicht ausreichend, um die aktuellen schnellen Entwicklungen im Hitzeschutz widerzuspiegeln. Gleichzeitig sind Praxisbeispiele und Erfahrungen aus dem deutschen Raum kaum in der wissenschaftlichen Literatur publiziert. Durch den Austausch mit und den Einbezug der Erfahrung und Bewertung von Praxisexpertinnen und -experten – vor allem in der Vernetzung von beruflichen, ehrenamtlichen und privaten Akteuren im Kontakt mit Risikogruppen, aber auch mit der Anwendung von Kommunikationsmaterial – wird dem entgegengewirkt.

Das entwickelte Kommunikationskonzept und die Leitfäden berücksichtigen die identifizierten Kommunikationsempfehlungen: die Inhalte werden möglichst sachlich und klar vermittelt, wobei auf alarmistische Sprache verzichtet wird; auch in der Bildsprache wird auf typische stigmatisierende Elemente verzichtet (z. B. Darstellung von ausschließlich gebrechlichen Menschen im höheren Lebensalter). Während das Kommunikationskonzept u. a. auch in den theoretischen Hintergrund einführt, bieten die Zusammenfassung, Leitfäden und Checklisten eine zielgruppenentsprechende und praxisorientierte Aufbereitung. Um den verschiedenen Informationsbedürfnissen und dem unterschiedlichen Wissensstand von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren gerecht zu werden, sind die Produkte verschieden kombinierbar und decken so das Spektrum von tiefergehenden Hintergrundinformationen bis hin zu praktischen Schritt für Schritt Anleitungen ab.

Die Leitfäden wurden für fünf ausgewählte Risikogruppen ausgearbeitet, die Empfehlungen lassen sich jedoch auch z. T. auf andere Gruppen übertragen. So haben die Kernaussagen der Expertinnen und Experten zu Vertrauen als Basis für Kommunikation, der interprofessionellen Zusammenarbeit, der Nutzung bestehender Strukturen, der langfristigen und sich wiederholenden Ansprache über verschiedene Wege und der partizipativen Entwicklung von Maßnahmen, die in den Leitfäden aufgenommen wurden, z. T. auch Gültigkeit für andere Risikogruppen ebenso wie die verschiedenen dargestellten Zugangswege über Multiplikatorinnen und Multiplikatoren analog auch für andere Risikogruppen bestehen. Insbesondere da, wo dieselben Multiplikatorinnen und Multiplikatoren auch für andere Risikogruppen relevant sind, können die Empfehlungen für die Ansprache anderer Gruppen übertragen werden.

Letztlich förderte die Vernetzung von Akteurinnen und Akteuren aus dem Öffentlichen Gesundheitsdienst innerhalb der Interviewphase den Austausch untereinander. Dieser Aspekt kann auch über das Projekt hinaus Bestand haben und stärkt das „Voneinander Lernen“ und ermöglicht potentielle Zusammenarbeit.

### 5.1.2 Limitationen

In Bezug auf die erzielten Ergebnisse ist es wichtig, auch die Limitationen dieses Projekts zu berücksichtigen. Die Literaturrecherche stellt keinen systematischen Review dar, sodass neben der



Möglichkeit, dass relevante Studien möglicherweise übersehen wurden, ebenso eine Qualitätsbeurteilung der eingeschlossenen Studien fehlt.

Auch die entwickelten Praxisprodukte weisen aufgrund der begrenzten Projektlaufzeit Schwächen auf. Die in diesem Abschlussbericht dargestellte Übersicht der verschiedenen Zugangswege über Medien und den öffentlichen Raum (Tabelle 4), stellt einen Annäherungsversuch dar, mögliche Hauptkommunikationskanäle zu visualisieren. Diese Form der Darstellung ist jedoch schwierig, da innerhalb der Risikogruppen eine große Heterogenität herrscht (z. B. bezüglich Alter, Grad und Art der Einschränkung) und sich Risikogruppen überschneiden. Aus diesem Grund wurde auch auf die Darstellung im veröffentlichten Kommunikationskonzept verzichtet. Eine Möglichkeit wäre, in Zukunft eigene Tabellen pro Risikogruppe zu erstellen, die die Zugangswege für Subgruppen der Risikogruppen darstellen (z. B. nach Alter, Geschlecht).

Außerdem konnten nicht alle Risikogruppen in den Kommunikationsleitfäden berücksichtigt werden. Darüber hinaus herrscht innerhalb der Risikogruppen eine große Heterogenität, sodass Multiplikatorinnen und Multiplikatoren aus der Praxis auch in den bestehenden Leitfäden die für sie relevanten Informationen herausfiltern müssen. Die Leitfäden und Checklisten wurden zwar mit Expertinnen und Experten aus der Praxis diskutiert, jedoch konnten sie nicht vor der Veröffentlichung im Praxisalltag getestet werden. Der tatsächliche Nutzen für die Praxis und die Anwenderfreundlichkeit können somit nicht beurteilt werden.

Das Kommunikationskonzept und die Kommunikationsleitfäden bilden den Rahmen für Risikokommunikation zu Hitze und Gesundheit. Sie bieten eine Basis an, um erfolgreich und zielgerichtet die Botschaften an die jeweiligen Zielgruppen heranzutragen. Im Weiteren müssen die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren befähigt werden, das Kommunikationskonzept und die Kommunikationsleitfäden anzuwenden, z. B. durch entsprechende Schulungen und Impulsgebungen. Dies war nicht Bestandteil des Vorhabens, bildet aber einen nächsten notwendigen Schritt.

Bestandteil des Projekts selbst war ebenso nicht die Entwicklung von zielgruppenspezifischen Botschaften. Eine Auswahl an evidenz-basierten, zielgruppenspezifischen Botschaften stellt für die Praxis aber eine wesentliche Hilfe dar. Häufig werden über ein Kommunikationskonzept und die entsprechenden Kommunikationsmaterialien und -aktivitäten Verhaltensempfehlungen, in diesem Fall zum Umgang mit Hitze zum Schutz der Gesundheit, verbreitet. Hierbei ist zu bedenken, dass sozial benachteiligte Menschen z. B. häufig über weniger Ressourcen verfügen bzw. Zugang dazu haben (z. B. eine geringere Flexibilität, Zeitsouveränität und Wahlmöglichkeiten bzgl. des Aufenthaltsortes) und somit eine geringe Anpassungskapazität aufweisen. Das bedeutet, dass es für sie möglicherweise schwierig oder unmöglich ist, bestimmte Verhaltensempfehlungen umzusetzen (14). Daher ist gerade in diesem Kontext das Zusammenspiel von verhaltens- und verhältnispräventiven Maßnahmen von Bedeutung.

Im Projekt konnten aufgrund der schieren Anzahl der verlinkten Materialien in den Leitfäden nicht auf die Korrektheit und Konsistenz der eigenen Botschaften überprüft werden. Es ist durchaus möglich, dass aufgrund der Vielschichtigkeit des Materials mit unterschiedlichen Autorinnen und Autoren hier teils uneinheitliche Informationen vermittelt werden. Darüber hinaus fehlten für einige Multiplikatorinnen und Multiplikatoren geeignete Materialien, da noch nicht in allen Bereichen zielgruppenspezifische Materialien entwickelt wurden.

Insgesamt wurden die identifizierten und ausgewählten Kommunikationsmaterialien und Beispiele aus der Praxis nicht systematisch getestet und evaluiert. Ihre Auswahl basiert auf den Empfehlungen der Expertinnen und Experten in den Interviews und Erfahrungen aus der praktischen Anwendung. Teilweise gehören hierzu auch Materialien, die von dem Projektteam in vorangegangenen Projekten entwickelt wurden (z. B. Material der LMU München und KLUG).

Abschließend wäre es wichtig, zu evaluieren, inwieweit das Kommunikationskonzept und die Leitfäden zur Entwicklung und Umsetzung von spezifischen Kommunikationsstrategien und -aktivitäten genutzt werden. Besonders informativ ist hierbei außerdem die Frage, wie erfolgreich diese Strategien und Aktivitäten darin sind, die Zielgruppen tatsächlich zum Handeln im Sinne einer Verhaltensänderung oder auch der Anpassung der Wohnumgebung oder des Arbeitsplatzes zu motivieren und zu anleiten. Interessant wäre hierbei zu untersuchen, wie weit es gelingt, die Bedarfe besonders exponierter und vulnerabler Gruppen in verschiedenen Lebenswelten zu adressieren (14).

## 5.2 Gesamtbeurteilung

Dem Projekt ist es gelungen, ein Kommunikationskonzept für die Ansprache von Risikogruppen zu Hitze und Gesundheit zu erstellen, das auch praktische Anleitungen für die Umsetzung enthält (Leitfäden und Checklisten). Als Grundlage hierfür dienten sowohl die Literaturrecherche zu bestehenden und umgesetzten Kommunikationsformaten zu Hitze und Gesundheit sowie zu relevantem theoretischen Hintergrund (Prinzipien der Risikokommunikation und der Wahrnehmung von Risiko) als auch zahlreiche Interviews mit Expertinnen und Experten aus dem Gesundheits-, Pflege und Sozialssektor, der Arbeitswelt, dem Sportbereich, dem Öffentlichen Gesundheitsdienst, Kommunen und Landkreisen sowie dem Bereich Kommunikation. Die Analyse von Risikogruppen, deren Lebenswelten, Multiplikatorinnen- und Multiplikatorennetzwerken bildete einen weiteren essenziellen Baustein.

Das Kommunikationskonzept, die Leitfäden und die Checklisten bieten eine umfassende und praxisorientierte Arbeitshilfe für die Ansprache von Risikogruppen, die bereits im Sommer 2024 zum Einsatz kommen kann. Da eine Fülle von Informationsmaterial bereits verfügbar ist, können zunächst damit die Multiplikatorinnen- und Multiplikatoren ins Handeln kommen und Erfahrungen gesammelt werden. Somit stellen die im Projekt entwickelten Produkte einen wichtigen Bestandteil des Hitzeschutzplans für Gesundheit des BMG dar (wie in der Roadmap zum Hitzeschutzplan dargelegt (195)) und legen einen Grundstein für eine wirkungsvolle Kommunikation mit Risikogruppen im Hitzeschutz.

Einen ersten Ansatzpunkt, wie häufig und in welcher Form, das Kommunikationskonzept, die Leitfäden und die Checklisten im Rahmen des Hitzeschutzplans für Gesundheit des BMG tatsächlich genutzt und umgesetzt werden, kann es bereits im Sommer 2024 geben. Wichtig wird hierbei u. a. das Herunterbrechen auf die verschiedenen Ebenen (Bund, Länder, Kommunen und Institutionen) sein, da der Bund nicht eigenständig bis auf alle Ebenen wirken kann.

Obwohl Risikokommunikation einen wichtigen Bestandteil im gesundheitlichen Hitzeschutz darstellt, dürfen verhältnispräventive Maßnahmen und spezielle Unterstützungsangebote besonders für sozial benachteiligte Bevölkerungsgruppen, die oft vermehrt der Hitze ausgesetzt sind, nicht außer Acht gelassen werden. Dazu zählen z. B. Maßnahmen in der Stadtplanung, dem öffentlichen Verkehr, im Arbeitsschutz und in der Wohn- und Lernumgebung (14). Auch diese gilt es zukünftig weiter zu stärken, wofür die sektorübergreifende Zusammenarbeit und Koordination von Bedeutung ist. Dabei ist es wichtig, dass durch die Maßnahmen die soziale Segregation nicht zusätzlich befördert wird (14).

Auch im europäischen Raum nimmt die zentrale Bedeutung der Risikokommunikation im gesundheitlichen Hitzeschutz zu: Das WHO Regionalbüro in Europa aktualisiert die Empfehlungen für Hitzeaktionspläne aus dem Jahr 2008 (13) und legt dabei einen Fokus auf Risikokommunikation zu Hitze und Gesundheit. Hierfür kann Deutschland mit diesem Projekt einen wichtigen Beitrag leisten. Der Austausch mit Ländern wie Italien zeigt, dass auch andere europäische Länder an einem ähnlichen Punkt im gesundheitlichen Hitzeschutz stehen und vor ähnlichen Herausforderungen stehen. Die zentrale Bedeutung der Stärkung der Hitzekompetenz, insbesondere von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, wird von diesen Expertinnen und Experten bestätigt. Auch in Zukunft wird es daher wichtig sein, sich mit Verantwortlichen aus anderen Ländern zu vernetzen und voneinander zu lernen.

## 6 Gender Mainstreaming

Insgesamt sind Genderaspekte von Relevanz bei der Konzeption sowie Umsetzung von Kommunikationsmaßnahmen zum Hitzeschutz. Bei der Bearbeitung des Projekts wurden daher genderspezifische Aspekte gemäß den Vorgaben des BMG berücksichtigt und umgesetzt.

Im Projekt spiegelt sich dies bereits bei der angemessenen Repräsentation im Projektteam und unter Teilnehmenden wider:

- Im Projektteam waren 5 Frauen und 3 Männer beteiligt.
- In den Expertinnen- und Experteninterviews wurden 25 Frauen und 10 Männer interviewt.
- In den Fachgesprächen wurden 10 Frauen und 5 Männer eingebunden.
- Der wissenschaftliche Beirat wurde ausschließlich von Frauen besetzt.

Die starke Repräsentation von Frauen unter den Teilnehmenden kann u. a. darin begründet sein, dass Frauen einen höheren Anteil in Berufen des Gesundheits- und Sozialsektors darstellen.

Außerdem fanden Genderaspekte Berücksichtigung in der Literaturrecherche (z. B. Schwangere, unterschiedliches Informationsverhalten von Frauen und Männern) sowie in der Entwicklung von Kommunikationskonzepten und des Leitfadens (genderrollen-basierte Hitzevulnerabilität z. B. landwirtschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, auf einem Bau arbeitenden Personen, Schwangere). Ebenso wurden die Ergebnisse im Abschlussbericht sowie den entwickelten Projektprodukten gendersensibel aufbereitet.

## 7 Verbreitung und Öffentlichkeitsarbeit der Projektergebnisse

Angaben zur Verbreitung und Öffentlichkeitsarbeit der Projektergebnisse finden sich unter dem Abschnitt „Ergebnisse Arbeitspaket 4: Öffentlichkeitsarbeit“ und werden daher an dieser Stelle nicht nochmals gesondert aufgeführt.

## 8 Verwertung der Projektergebnisse (Nachhaltigkeit/Transferpotential)

Das entwickelte Kommunikationskonzept samt Leitfäden und Checklisten lassen sich nicht nur auf die hier ausgewählten Risikogruppen anwenden, sondern in gewissem Maße auch auf übertragen (siehe Diskussion). Wie die generellen Prinzipien der Risikokommunikation in dem vorliegenden Kommunikationskonzept zu Hitze und Gesundheit Anwendung fanden, lässt sich das Kommunikationskonzept auch auf andere Gesundheitsgefährdungen im Kontext von Klimawandel bzw. Umwelt und Gesundheit anwenden. Es ist naheliegend, dass auch hier die persönliche Ansprache über Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in den Lebenswelten besonders wirkungsvoll ist. Auch sollten sich die geeigneten Kommunikationskanäle und allgemeinen Prinzipien für Inhalte, Botschaften und Gestaltung übertragen lassen. Die grundsätzliche Anleitung zur Entwicklung einer Kommunikationsstrategie ist nicht nur auf Hitze begrenzt. Somit können die Projektergebnisse über den hier vorliegenden Kontext hinaus zur Anwendung gebracht werden.

Die Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Projekt können in bestehende und zukünftige Projekte des Projektteams einfließen. Besonders hervorzuheben sind hier das Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin, das HIGELA-Projekt, HOT-BW und der Hitzeaktionsplan für die Stadt Hamburg. Die Vorstellung der Zwischenergebnisse im Rahmen von einigen Projekten ist bereits erfolgt (siehe AP 4 Öffentlichkeitsarbeit).

Wenn die Projektprodukte ins Englische übersetzt würden, bestehen hier ebenso Möglichkeiten, diese in den internationalen Diskurs einzubringen bzw. länderübergreifend zur Verfügung zu stellen, z. B. über die WHO oder das Global Heat Health Information Network ([www.ghin.org](http://www.ghin.org)). Für den internationalen

wissenschaftlichen Diskurs wäre eine englischsprachige Publikation zielführend, insbesondere wenn die Produkte auch evaluiert werden.

Die Projektprodukte sind online zum Download verfügbar, wodurch diese – insofern die Webseite bestand hat – jederzeit niederschwellig abrufbar sind und es grundsätzlich leichter ist, die Produkte zu aktualisieren und zu erweitern. Außerdem entfallen logistische Fragestellungen des Drucks und Versands. Neben diesen Vorteilen muss jedoch auch bedacht werden, dass nicht alle Multiplikatorinnen und Multiplikatoren digital affin sind. So wurde z. B. in den Expertinnen- und Experteninterviews gespiegelt, dass insbesondere Kitas häufig auf Printmaterial zurückgreifen. Die Produkte sind so gestaltet, dass sie ebenfalls eigenständig ausgedruckt werden können.

Das Kommunikationskonzept stellt zwar die zentrale Rolle der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren hinaus, jedoch ist es auch die Kombination der verschiedenen Zugangswege – auch über Medien und den öffentlichen Raum – die möglichst viele Menschen in der Breite erreichen können. Daher hängt der Erfolg potenziell ebenso von der Beteiligung bundesweiter Akteurinnen und Akteure ab, wie z. B. der BZgA, dem Deutschen Wetterdienst und Nachrichtensendungen.

Langfristig gesehen, könnte das Kommunikationskonzept – insofern es umgesetzt wird – zum Heranwachsen einer hitzekompetenteren Generation beitragen. Ein Leitfaden widmet sich explizit Kindern und empfiehlt die Integration von Hitzeprävention in die Kitabetreuung und den Schulalltag, wodurch diese Generation geprägt werden könnte.

Für die nachhaltige Implementierung des Kommunikationskonzepts ist die Hitzekompetenz der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren von entscheidender Bedeutung. Gleichwohl die entwickelten Projektprodukte auch zur Stärkung der Hitzekompetenz in gewissem Maße beitragen kann, muss das Thema gesundheitlicher Hitzeschutz bei allen relevanten Multiplikatorinnen und Akteurinnen angekommen sein und verstanden werden. Erst dann werden die Produkte auch Anwendung finden können. Somit ist es unabdingbar, dass die Hitzekompetenz von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren nicht nur in der Breite erhöht wird, sondern dies auch im Angesicht der Gesundheitsbelastung durch Hitze auch möglichst schnell. Dies ist Voraussetzung für die Anwendung und nachhaltige Implementierung der entwickelten Produkte.

## 9 Empfehlungen

Basierend auf den Projektergebnissen und deren Diskussion und Gesamtbeurteilung werden die nachstehenden Empfehlungen an das BMG abgeleitet. Diese Empfehlungen können dazu beitragen, die Ergebnisse weiter zu vervollständigen, in die Umsetzung zu bringen, zu testen und weiterzuentwickeln.

### **1. Flächendeckende Verbreitung der Projektprodukte und Begleitung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren:**

Ein sichtbarer und einfacher Zugang zum Kommunikationskonzept, den Leitfäden und den Checklisten, der auch langfristig sichergestellt werden kann, trägt zu einer niederschweligen Nutzung und Umsetzung in der Praxis bei. Da der Hauptzugang über die Webseite [hitzeservice.de](http://hitzeservice.de) erfolgt, ist bei der Sicherstellung der langfristigen Zugänglichkeit zu berücksichtigen, dass auch diese Webseite über Projektmittel finanziert wird.

Es ist wichtig, die flächendeckende Verbreitung der Projektprodukte mit einem Angebot an Online-Schulungen und Beratungen zu unterstützen. Dies kann kurzfristig zur Stärkung der Hitzekompetenz in Bezug auf Risikokommunikation bei Multiplikatorinnen und Multiplikatoren beitragen und die Nutzung der Produkte verstärken. Hierfür empfiehlt es sich, zeitnah ein Verbreitungs- und Begleitungskonzept zu entwickeln.

Außerdem ist wichtig, dass zahlreiche Akteure im Bereich des gesundheitlichen Hitzeschutzes, auch in Sektoren außerhalb der Gesundheit, auf das Kommunikationskonzept und die Leitfäden hinweisen und die Produkte entsprechend auf ihren Webseiten verlinken. So kann sichergestellt werden, dass Interessierte aus zahlreichen Richtungen und in der Breite auf die anleitenden Produkte aufmerksam werden und es nutzen können. Durch eine breite Nutzung wird einerseits eine möglichst flächendeckende Stärkung von Hitzekompetenz vorangetrieben und gleichzeitig werden Erfahrungen gesammelt, die in die Weiterentwicklung einfließen können.

### **2. Pilotierung der entwickelten Projektprodukte:**

Das Kommunikationskonzept, die Leitfäden und Checklisten und insbesondere die Checklisten und Leitfäden sind als „lebendige Dokumente“, zu verstehen, die bei Bedarf an die aktuellen Erkenntnisse angepasst und ergänzt werden sollten. Insbesondere die Checklisten und Leitfäden sollten in der Praxis getestet und basierend darauf weiterentwickelt werden. Dabei sollte überprüft werden, ob die Checklisten und Leitfäden in ihrer jetzigen Form die Bedarfe aus der Praxis abdecken. Fehlen wichtige Informationen? Bedarf es weiterer Checklisten? Sind Leitfäden hilfreicher, die nicht nach Risikogruppen, sondern Lebenswelten oder Multiplikatorinnen und Multiplikatoren aufgeteilt werden? Hier besteht die Chance auch i. S. von *citizen science* Praktikerinnen und Praktiker einzubinden, wenn diese beispielsweise über simple Feedbackformulare Praxisbeispiele einschicken, über die Verwendung der Produkte im Praxisalltag berichten oder Herausforderungen und Stärken der Produkte beurteilen können. Dabei ist es wichtig, möglichst zeitnah entsprechende Feedbackinstrumente zu entwickeln und umzusetzen, um aus den Erfahrungen und Bewertungen der ersten Nutzerinnen und Nutzern zu profitieren.

### **3. Erweiterung des Angebots für andere Risikogruppen und die Allgemeinbevölkerung:**

Auch für die noch ausstehenden Risikogruppen sollten spezifische Kommunikationsleitfäden entwickelt werden. Obwohl eine gewisse Übertragbarkeit der bestehenden Leitfäden auf andere Gruppen besteht, ist es insbesondere für die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren aus der Praxis hilfreich, hier zielgruppenspezifische Materialien für die direkte Anwendung zur Verfügung zu haben. Gleichzeitig ergeben sich möglicherweise auch neue, in den bisherigen Leitfäden nicht berücksichtigte, Erkenntnisse. In diese neuen Materialien können nach einer Pilotierung der bestehenden Produkte in diesem Sommer

bereits diese Erkenntnisse einfließen, sodass über den Herbst und Winter weitere Produkte entwickelt werden können.

Gleichsam sollten Strategien für die Ansprache und Erreichbarkeit der Allgemeinbevölkerung entwickelt werden, insbesondere da diese bei extremen Hitzeereignissen auch gefährdet sein kann. Dies würde das entwickelte Kommunikationskonzept abrunden.

Bei der weiteren Entwicklung von Materialien sollten Expertinnen und Experten für die fachliche Hitzeexpertise sowie die Kommunikationsexpertise beteiligt sein.

#### **4. Aktualisierung und Weiterentwicklung der entwickelten Projektprodukte:**

Die im Projekt entwickelten Produkte sollten um neue Erkenntnisse und Erfahrungen aus der Praxis ergänzt werden. In Deutschland entwickelt sich der Bereich des Hitzeschutzes derzeit mit einer großen Dynamik, sodass hier in Zukunft mit weiteren wertvollen Praxisbeispielen und Erfahrungen zu rechnen ist. Auch hier besteht wie o. g. eine Möglichkeit für *citizen science*.

In Anbetracht der zunehmenden Hitzetage und der Frequenz und Intensität von Hitzewellen, ist es geboten, jegliche Veränderungen im Blick zu behalten und Wahrscheinlichkeiten möglicher katastrophaler Hitzesituationen ernst zu nehmen. Entsprechende Vorbereitungen für den Katastrophenfall sind stärker miteinzubeziehen. Dies gilt für die Maßnahmenplanung sowie für die Risikokommunikation in Katastrophenszenarien gleichermaßen.

#### **5. Zusammenarbeit mit der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) und externen Organisationen und Verbänden:**

Für das BMG stellt die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) einen erprobten Partner in Gesundheitskommunikation und -aufklärung dar, der auch in einer möglichen Kommunikationskampagne im Rahmen einer nationalen Kommunikationsstrategie zu Hitze und Gesundheit eine wichtige Rolle einnimmt. Die BZgA könnte bisher fehlende Kommunikationsmaterialien für Risikogruppen erstellen (z. B. für Schwangere oder mehrsprachige Materialien für Menschen mit Migrationshintergrund) bzw. das bestehende Hitzeposter der BZgA (<https://shop.bzga.de/poster-was-tun-bei-grosser-hitze/>) mit spezifischen Botschaften weiterentwickeln.

Die Entwicklung fehlender Informationsmaterialien für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren (z. B. aus Krankenkassen, der Wohnungs- und Obdachlosenhilfe, dem Sport- und Freizeitbereich) sind in Kooperation mit den entsprechenden Verbänden und Organisationen und unter Beteiligung fachlicher Hitze- und Kommunikationsexpertise zu erstellen. Hier könnte das BMG entsprechende Aufträge vergeben.

Es sollte daher bereits frühzeitig überprüft werden, für welche Risikogruppen und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren Materialien fehlen bzw. bereits verfügbar sind und ob diese auch z. B. mehrsprachig und in einfacher Sprache zur Verfügung stehen.

#### **6. Kommunikation über den Öffentlichen Raum:**

Öffentlichkeitswirksame und geschickt designte und getaktete Kampagnen über Plakate, Laufbänder und Videos an z. B. Bahnhöfen, in Bahnen und an anderen öffentlichen Orten sind wichtig für die Erreichbarkeit der Allgemeinbevölkerung. Die Koordination der Kommunikation über den öffentlichen Raum könnte auf Bundesebene vom BMG übernommen werden. Die BZgA stellt für Kampagnen im öffentlichen Raum einen wichtigen Partner für die Formulierung und Gestaltung von inhaltlichen und visuellen Botschaften dar (siehe oben).

Gerade der öffentliche Raum bietet sich an, die Hitzekompetenz der Allgemeinbevölkerung mit eingängigen Botschaften zu stärken. Eine Auswahl an Schlüsselbotschaften könnte z. B. im Auftrag des

BMG von entsprechenden Expertinnen und Experten erarbeitet und als offizielle Botschaften vorgegeben werden. Eine solche Vorgabe kann sicherstellen, dass die Botschaften inhaltlich konsistent sind. Ein internationales Beispiel bietet das Gesundheitsministerium in Italien, das 10 Kernbotschaften herausgibt, die in der Risikokommunikation zu Hitze und die Öffentlichkeit genutzt werden können. Der Schutz von Risikogruppen kann im öffentlichen Raum dadurch angesprochen werden, in dem Botschaften auch an die Solidarität und den Schutz von gefährdeten Personengruppen im eigenen Umfeld appellieren.

#### **7. Kommunikation über Medien:**

Auch über Radiosendungen, Fernsehbeiträge und Beiträge in den Sozialen Medien kann das BMG einen eigenen Beitrag zur Ansprache von Risikogruppen und der Allgemeinbevölkerung leisten, die kommunale Vertreterinnen und Vertreter sowie Multiplikatorinnen und Multiplikatoren nur begrenzt übernehmen können. Diese Beiträge können ebenfalls von der BZgA entwickelt werden – oder alternativ durch eine Auftragsvergabe von externen Expertinnen und Experten erstellt werden.

Auch Anzeigen und Artikel in Tageszeitungen, vor allem der Leserschaft entsprechende Botschaften, die mit dem aktuellen Wetterbericht und einer entsprechenden Hitzewarnstufe verknüpft werden, können das Verständnis von Hitzegefahren und Verhaltenshinweisen stärken.

#### **8. Berücksichtigung der sozialen Dimension:**

Der Aspekt der sozialen Dimension bzw. sozialer Determinanten in der Betrachtung von Risikogruppen braucht sowohl in der Forschung als auch in der Kommunikation weitere Beachtung. In der Kommunikation zu Hitze und Gesundheit ist es notwendig, dass sich die Kommunikatoren und Kommunikatorinnen bzw. diejenigen Personen, die die entwickelten Projektprodukte anwenden, bewusst sind, dass nicht jede Person Verhaltensempfehlungen aufgrund ihrer sozialen Situation problemlos umsetzen kann. Hier gilt es entsprechende Botschaften zu entwickeln, die von den Betroffenen angenommen werden und tatsächlich hilfreich sind. Auch ist es Aufgabe der Anwenderinnen und Anwender die Heterogenität der Risikogruppen in ihrer Kommunikation im konkreten lokalen Kontext zu berücksichtigen und Kommunikationsmaßnahmen entsprechend auszuwählen und anzupassen.

#### **9. Evaluierung des Prozesses und der Wirksamkeit:**

Neben der Evaluierung der Produkte hinsichtlich ihres Nutzens für die Praxis und der Weiterentwicklung und Ergänzung, sollten die Produkte auch innerhalb der übergeordneten Kommunikationsstrategie des BMGs evaluiert werden. Neben einer Prozessevaluierung (z. B. Webseitenabrufe, Rückfragen, Vorschläge durch Praktikerinnen und Praktikern über Feedbacktools) ist hier auch die Ergebnisevaluierung von besonderem Interesse. Diese kann Fragen adressieren wie: Wird die Risikowahrnehmung von Risikogruppen gesteigert? Kommt es zu einem Wissenszuwachs, zu Verhaltensänderungen? Werden Multiplikatorinnen und Multiplikatoren vermehrt in Netzwerke zur Risikokommunikation eingebunden? Steigt die Hitzekompetenz der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, der Risikogruppen? Detailliertere Fragen sind in das Kommunikationskonzept aufgenommen. Auf Bundesebene könnte ggf. das Projekt HEATCOM der Universität Erfurt und Universität Bamberg in die Evaluierung des Kommunikationskonzepts zusammen mit den Leitfäden und Checklisten im Rahmen von Zusammenarbeiten eingebunden werden. Das HEATCOM Projekt selbst kann darüber hinaus hilfreiche Erkenntnisse für Kommunikationsstrategien generieren, die in die Weiterentwicklungen und Aktualisierung des Kommunikationskonzepts sowie vor allem auch der eigentlichen Kommunikationsmaterialien, die in der Kommunikation zur Anwendung kommen, berücksichtigt werden sollten.

Ein konkreter methodischer Ansatz für eine Prozess- und eine Ergebnisevaluierung müsste entwickelt werden, wobei eine möglichst zeitnahe Erfassung erster Nutzererfahrungen wichtig wäre, um vor allem mögliche Anfangsschwierigkeiten direkt adressieren zu können. Als erster Evaluierungsschritt könnte ein

Feedbackformular zusammen mit dem Kommunikationskonzept und begleitenden Anleitungen auf der Webseite [hitzeservice.de](http://hitzeservice.de) vorbereitet werden, um erste Erfahrungen von Nutzerinnen und Nutzern zu sammeln. Denkbar ist auch eine anschließende Berichterstattung über eine Umfrage im Herbst, wobei es ggf. schwierig sein könnte, die Nutzer im Nachhinein zu identifizieren.

Ein nötiger Schritt zu einer kontinuierlichen und integrierten Evaluierung des Kommunikationskonzepts, der begleitenden Leitfäden und Checklisten, aber auch der diversen bereits vorhandenen Informationsmaterialien, wäre die Formulierung entsprechender Indikatoren. Diese sollten so gestaltet sein, dass sie anwendbar und messbar sind und neben der Beurteilung der Prozesse auch Hinweise darauf geben, ob die Hitzekompetenz in der Bevölkerung im Allgemeinen und der Risikogruppen im Besonderen und letztendlich auch das Verhalten entsprechend verändert haben. Hier ergeben sich mögliche Ansatzpunkte mit dem HEATCOM-Projekt, im Rahmen dessen ggf. Gruppen, die Risikokommunikation erhalten haben und solche, die es nicht erhalten haben, verglichen werden. Ebenso denkbar sind spielerische Formate wie ein Hitze-Quiz in z. B. Pflegeheimen oder Kitas. Beispiel-Indikatoren könnten der prozentuale Anteil der Bevölkerung, der sich seiner Risikogruppe richtig zuordnet oder der prozentuale Anteil der Bevölkerung, der Fragen zu Hitzewissen und Schutzmöglichkeiten korrekt beantwortet, sein.

#### **10. Integration in den Hitzeschutzplan für Gesundheit des BMG:**

Es ist wichtig, dass das entwickelte Kommunikationskonzept und die Leitfäden, sowohl die bereits fertiggestellten als auch ggf. folgende, in den Hitzeschutzplan für Gesundheit des BMG integriert werden. Auf entsprechendes Material verweist der aktuelle Hitzeschutzplan für Gesundheit des BMG unter Kapitel 4. Schutz vulnerabler Gruppen bereits (7). Damit die Projektprodukte auch in der Praxis verwendet werden können, muss die entsprechende Verknüpfung zur Webseite [hitzeservice.de](http://hitzeservice.de) leicht zu finden sein und zum Aufsuchen der Seite einladen. Auch weitere Verknüpfungen auf die Webseite sind denkbar (z. B. BZgA oder KLUG). Es können auch Verbände der Medizin und der Pflege beispielsweise gewonnen werden, die Projektprodukte in ihren Hitzeaktivitäten zu verwenden, auf sie hinzuweisen und sie zu verlinken. Hier kann u. a. an Akteurinnen und Akteure des Hitzeaktionstags gedacht werden. Gleichzeitig trägt eine Evaluierung der Projektprodukte im Kontext des Hitzeschutzplans für Gesundheit des BMG dazu bei, dass der Bedarf ermittelt und die Anleitungen fortlaufend aktualisiert und verbessert werden können. Ein Monitoring der sommerlichen Hitzesituationen und der damit einhergehenden Mortalität (und möglichst auch Morbidität) kann signalisieren, ob, wann und wie die Katastrophenfall-Vorbereitung stärker in den Blick genommen werden muss. Damit einhergehend bedarf es dann auch einer entsprechenden Erweiterung des Kommunikationskonzepts, mit der Vorbereitung geeigneter Kanäle und Botschaften. Außerdem ist im Rahmen der interministeriellen Zusammenarbeit des Hitzeschutzplans für Gesundheit des BMG zu überprüfen, welche Rolle andere Ministerien in der Risikokommunikation zu den Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sowie Risikogruppen ihrer Ressorts beitragen können.

Eine Übersetzung des Kommunikationskonzepts und der Leitfäden und Checklisten ins Englische wird als wichtig erachtet, um den Kommunikationsansatz über die Lebenswelten und die damit verbundenen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren im Bereich Hitze und Gesundheit in den internationalen Diskurs einzubringen. Zu Foren für diesen Diskurs gehören z. B. über das Regionalbüro für Europa der WHO oder das Global Heat Health Information Network ([www.ghhin.org](http://www.ghhin.org)). Neben dem Erfahrungsaustausch innerhalb von Deutschland ist auch der internationale wissenschaftliche und praktische Austausch in einem Netzwerk von Expertinnen und Experten und Akteurinnen und Akteuren von Bedeutung, da gerade Kommunikationskonzepte und -strategien, neben der Fragen der Evaluierung, im Fokus des gesundheitlichen Hitzeschutzes stehen. Hier kann Deutschland einen Beitrag leisten und von anderen Beispielen lernen. In diesem Diskurs kann auch beleuchtet werden, inwieweit der Multiplikatorinnen-



und Multiplikatorenansatz ein transformatives Potenzial entfaltet im Sinne ihrer Rolle als Change Agents<sup>2</sup> und ggf. auch auf andere Themenfelder in der Klimaanpassung und dem Klimaschutz im Gesundheitsbereich übertragen werden kann.

---

<sup>2</sup> Change Agents, auch Pioniere des Wandels genannt, sind laut WBGU (2011) Akteurinnen und Akteure, denen eine zentrale Bedeutung in der Initiierung und Gestaltung von Veränderungsprozessen zukommt. Dabei handelt es sich oft zunächst um Einzelpersonen oder kleine Gruppen, die in Transformationsprozessen u. a. Alternativen identifizieren, entwickeln, optimieren und verbreiten.

## 10 Publikationsverzeichnis

Folgende Projektprodukte für die Praxis wurden auf <https://hitzeservice.de/kommunikationskonzept/> veröffentlicht:

- Kommunikationskonzept für die Ansprache von Risikogruppen
- Zusammenfassung des Kommunikationskonzepts
- Kommunikationsleitfaden für die Ansprache von Menschen im höheren Lebensalter
- Kommunikationsleitfaden für die Ansprache von Kindern
- Kommunikationsleitfaden für die Ansprache von stationär versorgten Pflegebedürftigen
- Kommunikationsleitfaden für die Ansprache von wohnungslosen Menschen
- Kommunikationsleitfaden für die Ansprache von im Freien Arbeitenden
- Checkliste für Kommunen und Landkreise
- Checkliste für Einrichtungen und Betriebe

Darüber hinaus behält sich das Projektteam vor, in Absprache mit dem BMG eine wissenschaftliche Publikation zum Projekt nach Ende der Projektlaufzeit zu veröffentlichen.

## 11 Literaturverzeichnis

1. Winklmayr C, Matthies-Wiesler F, Muthers S, Buchien S, Kuch B, an der Heiden M, et al. Hitze in Deutschland: Gesundheitliche Risiken und Maßnahmen zur Prävention. *Journal of Health Monitoring*. 2023;(54):3–34.
2. Winklmayr C, an der Heiden M. Hitzebedingte Mortalität in Deutschland 2022. *Epidemiologisches Bulletin*. 2022;(42):3–9.
3. an der Heiden M, Winklmayr C, Buchien S, Schranz M, RKI-Geschäftsstelle für Klimawandel & Gesundheit, Diercke M, et al. Wochenbericht zur hitzebedingten Mortalität KW 38. Robert Koch-Institut; 2023.
4. Schoierer J, Mertes H, Deering K, Böse-O'Reilly S, Quartucci C. Hitzebelastungen im Arbeitssetting: die Sicht der Arbeitsmedizin. In: *Versorgungs-Report: Klima und Gesundheit*. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2021. S. 89–104.
5. van Daalen KR, Tonne C, Semenza JC, Rocklöv J, Markandya A, Dasandi N, et al. The 2024 Europe report of the Lancet Countdown on health and climate change: unprecedented warming demands unprecedented action. *Lancet Public Health*. 2024;9(7):e495–522.
6. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit [Internet]. 2017 [zitiert 26. Oktober 2023]. Verfügbar unter: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/hap\\_handlungsempfehlungen\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/hap_handlungsempfehlungen_bf.pdf)
7. Bundesministerium für Gesundheit. Hitzeschutzplan für Gesundheit des BMG [Internet]. 2023 [zitiert 26. Oktober 2023]. Verfügbar unter: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/H/Hitzeschutzplan/230727\\_BMG\\_Hitzeschutzplan.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/H/Hitzeschutzplan/230727_BMG_Hitzeschutzplan.pdf)
8. Kaiser T, Kind C, Dudda L, Sander K. Klimawandel, Hitze und Gesundheit: Stand der gesundheitlichen Hitzevorsorge in Deutschland und Unterstützungsbedarf der Bundesländer und Kommunen. *UMID – Umwelt + Mensch Informationsdienst*. 2021;1:27–37.

9. Mazzalai E, De Sario M, de' Donato F, Natukunda J, Kovats S. Protecting the vulnerable from heatwaves: a gap in policy. Policy brief No 5. [Internet]. 2023 [zitiert 28. Mai 2024]. Verfügbar unter: <https://www.enbel-knowledge.eu/items/enbel-policy-brief-no-5-protecting-the-vulnerable-from-heatwaves-a-gap-in-policy>
10. Betsch C, Hellmann L, Sprengholz P, Shamsrizi P, Geiger M, Korn L, et al. Ergebnisse aus der Planetary Health Action Survey - PACE. Welle 15-2 - Follow-Up Sondererhebung Hitze. [Internet]. 2023 [zitiert 28. Mai 2023]. Verfügbar unter: [https://projekte.uni-erfurt.de/pace/\\_files/PACE\\_W15-2.pdf](https://projekte.uni-erfurt.de/pace/_files/PACE_W15-2.pdf)
11. Betsch C, Hellmann L, Sprengholz P, Shamsrizi P, Geiger M, Korn L, et al. Ergebnisse aus der Planetary Health Action Survey - PACE. Welle 15 - Sondererhebung Hitze. [Internet]. 2023 [zitiert 28. Mai 2023]. Verfügbar unter: [https://projekte.uni-erfurt.de/pace/\\_files/PACE\\_W15.pdf](https://projekte.uni-erfurt.de/pace/_files/PACE_W15.pdf)
12. WHO Regional Office for Europe. Heat and health in the WHO European Region: updated evidence for effective prevention. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2021.
13. Matthies F, Bickler G, Cardeñosa Marín N, Hales S. Heat–health action plans: guidance. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2008.
14. Betsch C, Shamsrizi P, Geiger M, Korn L, Eitze S, Jenny M, et al. Ergebnisse aus der Planetary Health Action Survey - PACE. Welle 16-17 - Sondererhebung Hitze. [Internet]. 2023 [zitiert 11. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://projekte.uni-erfurt.de/pace/\\_files/PACE\\_W16-17.pdf](https://projekte.uni-erfurt.de/pace/_files/PACE_W16-17.pdf)
15. Committee on Sports Medicine and Fitness. Climatic Heat Stress and the Exercising Child and Adolescent: American Academy of Pediatrics policy statement. *Pediatrics*. 2000;106(1):158–9.
16. Sheffield PE, Landrigan PJ. Global Climate Change and Children’s Health: Threats and Strategies for Prevention. *Environ Health Perspect*. 2011;119(3):291–8.
17. Williams S, Nitschke M, Sullivan T, Tucker GR, Weinstein P, Pisaniello DL, et al. Heat and health in Adelaide, South Australia: Assessment of heat thresholds and temperature relationships. *Science of The Total Environment*. 2012;414:126–33.
18. Xu Z, Etzel RA, Su H, Huang C, Guo Y, Tong S. Impact of ambient temperature on children’s health: A systematic review. *Environ Res*. 2012;117:120–31.
19. Xu Z, Sheffield PE, Hu W, Su H, Yu W, Qi X, et al. Climate Change and Children’s Health—A Call for Research on What Works to Protect Children. *Int J Environ Res Public Health*. 2012;9(9):3298–316.
20. Xu Z, Sheffield PE, Su H, Wang X, Bi Y, Tong S. The impact of heat waves on children’s health: a systematic review. *Int J Biometeorol*. 2014;58(2):239–47.
21. Iñiguez C, Schifano P, Asta F, Michelozzi P, Vicedo-Cabrera A, Ballester F. Temperature in summer and children’s hospitalizations in two Mediterranean cities. *Environ Res*. 2016;150:236–44.
22. Lam HC, Li AM, Chan EY, Goggins WB. The short-term association between asthma hospitalisations, ambient temperature, other meteorological factors and air pollutants in Hong Kong: a time-series study. *Thorax*. 2016;71(12):1097–109.
23. Stanberry LR, Thomson MC, James W. Prioritizing the needs of children in a changing climate. *PLoS Med*. 2018;15(7):e1002627.
24. Xu Z, Huang C, Hu W, Turner LR, Su H, Tong S. Extreme temperatures and emergency department admissions for childhood asthma in Brisbane, Australia. *Occup Environ Med*. 2013;70(10):730–5.

25. Li S, Baker PJ, Jalaludin BB, Guo Y, Marks GB, Denison LS, et al. Are children's asthmatic symptoms related to ambient temperature? A panel study in Australia. *Environ Res.* 2014;133:239–45.
26. Aufterbeck-Martin M, Fischer J, Schneider A, Matthies-Wiesler F, Slesinski C, Schipperges M. Synthesebericht: Soziale Dimensionen von Klimawandelfolgen. *Climate Change*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt; im Erscheinen.
27. Sturzenhecker B, Deinet U. Kinder- und Jugendarbeit. In: *Kompendium Kinder- und Jugendhilfe*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; 2018. S. 693–712.
28. Fuhs B. Räume der Kinder - Platz für Kinder. In: *Aufwachsen und Lernen in der Sozialen Stadt*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2001. S. 131–61.
29. Kupferschmitt T, Müller T. ARD/ZDF-Massenkommunikation Trends 2023: Mediennutzung im Intermediavergleich. *Media Perspektiven* 21/2023. 2023.
30. Strand LB, Barnett AG, Tong S. The influence of season and ambient temperature on birth outcomes: A review of the epidemiological literature. *Environ Res.* 2011;111(3):451–62.
31. Carolan-Olah M, Frankowska D. High environmental temperature and preterm birth: A review of the evidence. *Midwifery.* 2014;30(1):50–9.
32. Zhang Y, Yu C, Wang L. Temperature exposure during pregnancy and birth outcomes: An updated systematic review of epidemiological evidence. *Environmental Pollution.* 2017;225:700–12.
33. Dadvand P, Sunyer J, Basagaña X, Ballester F, Lertxundi A, Fernández-Somoano A, et al. Surrounding Greenness and Pregnancy Outcomes in Four Spanish Birth Cohorts. *Environ Health Perspect.* 2012;120(10):1481–7.
34. Schifano P, Cappai G, De Sario M, Bargagli AM, Michelozzi P. Who should heat prevention plans target? A heat susceptibility indicator in the elderly developed based on administrative data from a cohort study. *Healthy Aging Res.* 2013;02(01).
35. Vicedo-Cabrera AM, Iñíguez C, Barona C, Ballester F. Exposure to elevated temperatures and risk of preterm birth in Valencia, Spain. *Environ Res.* 2014;134:210–7.
36. Vicedo-Cabrera A, Olsson D, Forsberg B. Exposure to Seasonal Temperatures during the Last Month of Gestation and the Risk of Preterm Birth in Stockholm. *Int J Environ Res Public Health.* 2015;12(4):3962–78.
37. Cox B, Vicedo-Cabrera AM, Gasparrini A, Roels HA, Martens E, Vangronsveld J, et al. Ambient temperature as a trigger of preterm delivery in a temperate climate. *J Epidemiol Community Health (1978).* 2016;70(12):1191–9.
38. Schifano P, Asta F, Dadvand P, Davoli M, Basagana X, Michelozzi P. Heat and air pollution exposure as triggers of delivery: A survival analysis of population-based pregnancy cohorts in Rome and Barcelona. *Environ Int.* 2016;88:153–9.
39. Asta F, Michelozzi P, Cesaroni G, De Sario M, Badaloni C, Davoli M, et al. The Modifying Role of Socioeconomic Position and Greenness on the Short-Term Effect of Heat and Air Pollution on Preterm Births in Rome, 2001–2013. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(14):2497.
40. Kloog I, Melly SJ, Ridgway WL, Coull BA, Schwartz J. Using new satellite based exposure methods to study the association between pregnancy pm2.5 exposure, premature birth and birth weight in Massachusetts. *Environmental Health.* 2012;11(1):40.

41. He S, Kosatsky T, Smargiassi A, Bilodeau-Bertrand M, Auger N. Heat and pregnancy-related emergencies: Risk of placental abruption during hot weather. *Environ Int.* 2018;111:295–300.
42. Guo T, Wang Y, Zhang H, Zhang Y, Zhao J, Wang Y, et al. The association between ambient temperature and the risk of preterm birth in China. *Science of The Total Environment.* 2018;613–614:439–46.
43. Son JY, Lee JT, Lane KJ, Bell ML. Impacts of high temperature on adverse birth outcomes in Seoul, Korea: Disparities by individual- and community-level characteristics. *Environ Res.* 2019;168:460–6.
44. Song J, Lu J, Wang E, Lu M, An Z, Liu Y, et al. Short-term effects of ambient temperature on the risk of premature rupture of membranes in Xinxiang, China: A time-series analysis. *Science of The Total Environment.* 2019;689:1329–35.
45. Sun S, Weinberger KR, Spangler KR, Eliot MN, Braun JM, Wellenius GA. Ambient temperature and preterm birth: A retrospective study of 32 million US singleton births. *Environ Int.* 2019;126:7–13.
46. Ilango SD, Weaver M, Sheridan P, Schwarz L, Clemesha RES, Bruckner T, et al. Extreme heat episodes and risk of preterm birth in California, 2005–2013. *Environ Int.* 2020;137:105541.
47. Schifano P, Lallo A, Asta F, De Sario M, Davoli M, Michelozzi P. Effect of ambient temperature and air pollutants on the risk of preterm birth, Rome 2001–2010. *Environ Int.* 2013;61:77–87.
48. Geene R. Familiäre Gesundheitsförderung. *Public Health Forum.* 2018;26(2):102–5.
49. Geene R. Gesundheitsförderung rund um die Geburt – Das 10-Phasen-Modell zur Identifikation von Präventionsbedarfen und -potenzialen. *Prävention in Lebenswelten – 54. Jahrestagung der DGSMF.* In: *Das Gesundheitswesen* 80(8); 2018.
50. Clauß D, Deutsch J, Krol I, Haase R, Willard P, Müller-Bahlke T, et al. Frühe Hilfe für Familien und Frühgeborene – Zugangswege und Unterstützungen aus dem Gesundheitsbereich. *Klin Padiatr.* 2014;226(04):243–7.
51. Quast T, Gabriel M, Hoewner J, Jelitto M. Social Media in der gesundheitlichen Aufklärung. Ergebnisse aus einem Pilotprojekt der BZgA in den Themenfeldern Familienplanung und Sexualaufklärung. In: *Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA);* 2015.
52. Kenny GP, Yardley J, Brown C, Sigal RJ, Jay O. Heat stress in older individuals and patients with common chronic diseases. *Can Med Assoc J.* 2010;182(10):1053–60.
53. Stapleton JM, Larose J, Simpson C, Flouris AD, Sigal RJ, Kenny GP. Do older adults experience greater thermal strain during heat waves? *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism.* 2014;39(3):292–8.
54. Stapleton JM, Poirier MP, Flouris AD, Boulay P, Sigal RJ, Malcolm J, et al. Aging impairs heat loss, but when does it matter? *J Appl Physiol.* 2015;118(3):299–309.
55. Benmarhnia T, Deguen S, Kaufman JS, Smargiassi A. Vulnerability to heat-related mortality a systematic review, meta-analysis, and meta-regression analysis. *Epidemiology.* 2015;26(6):781–93.
56. Flouris AD, McGinn R, Poirier MP, Louie JC, Ioannou LG, Tsoutsoubi L, et al. Screening criteria for increased susceptibility to heat stress during work or leisure in hot environments in healthy individuals aged 31–70 years. *Temperature.* 2018;5(1):86–99.

57. Kovats RS, Hajat S. Heat Stress and Public Health: A Critical Review. *Annu Rev Public Health*. 2008;29(1):41–55.
58. Basu R. High ambient temperature and mortality: a review of epidemiologic studies from 2001 to 2008. *Environmental Health*. 2009;8(1):40.
59. Hajat S, O'Connor M, Kosatsky T. Health effects of hot weather: from awareness of risk factors to effective health protection. *The Lancet*. 2010;375(9717):856–63.
60. Bunker A, Wildenhain J, Vandenberg A, Henschke N, Rocklöv J, Hajat S, et al. Effects of Air Temperature on Climate-Sensitive Mortality and Morbidity Outcomes in the Elderly; a Systematic Review and Meta-analysis of Epidemiological Evidence. *EBioMedicine*. 2016;6:258–68.
61. Mayrhuber EAS, Dückers MLA, Wallner P, Arnberger A, Allex B, Wiesböck L, et al. Vulnerability to heatwaves and implications for public health interventions – A scoping review. *Environ Res*. 2018;166:42–54.
62. Eurostat. Ageing Europe: looking at the lives of older people in the EU [Internet]. 2019 [zitiert 1. Juni 2024]. Verfügbar unter: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Ageing\\_Europe\\_-\\_looking\\_at\\_the\\_lives\\_of\\_older\\_people\\_in\\_the\\_EU](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Ageing_Europe_-_looking_at_the_lives_of_older_people_in_the_EU)
63. Tesch-Römer C. Soziale Beziehungen alter Menschen. *Grundriss Gerontologie Band 8*. Stuttgart: Kohlhammer Urban; 2010.
64. BAGSO – Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen e. V. Wohlbefinden älterer Menschen fördern. Brücken bauen und Türen öffnen zu vulnerablen Personengruppen. Arbeitshilfe Teil 1. Bonn; 2021.
65. Kahlenborn W, Kind C, Becker R. Ansätze und Erfolgsbedingungen in der Kommunikation zum Umgang mit Extremereignissen Anpassung an den Klimawandel alltagstauglich machen und Eigenvorsorge stärken. *Climate Change*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt; 2016.
66. Bhaskaran K, Hajat S, Smeeth L. What is the Role of Weather in Cardiovascular Disease? *Aging health*. 2011;7(1):1–3.
67. Gasparrini A, Armstrong B, Kovats S, Wilkinson P. The effect of high temperatures on cause-specific mortality in England and Wales. *Occup Environ Med*. 2012;69(1):56–61.
68. Turner LR, Barnett AG, Connell D, Tong S. Ambient Temperature and Cardiorespiratory Morbidity. *Epidemiology*. 2012;23(4):594–606.
69. Yu W, Mengersen K, Wang X, Ye X, Guo Y, Pan X, et al. Daily average temperature and mortality among the elderly: a meta-analysis and systematic review of epidemiological evidence. *Int J Biometeorol*. 2012;56(4):569–81.
70. Sun S, Tian L, Qiu H, Chan KP, Tsang H, Tang R, et al. The influence of pre-existing health conditions on short-term mortality risks of temperature: Evidence from a prospective Chinese elderly cohort in Hong Kong. *Environ Res*. 2016;148:7–14.
71. Cheng J, Xu Z, Bambrick H, Prescott V, Wang N, Zhang Y, et al. Cardiorespiratory effects of heatwaves: A systematic review and meta-analysis of global epidemiological evidence. *Environ Res*. 2019;177:108610.
72. Bhaskaran K, Hajat S, Haines A, Herrett E, Wilkinson P, Smeeth L. Effects of ambient temperature on the incidence of myocardial infarction. *Heart*. 2009;95(21):1760–9.

73. Liu C, Yavar Z, Sun Q. Cardiovascular response to thermoregulatory challenges. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*. 2015;309(11):H1793–812.
74. Lian H, Ruan Y, Liang R, Liu X, Fan Z. Short-Term Effect of Ambient Temperature and the Risk of Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(8):9068–88.
75. Wang X, Cao Y, Hong D, Zheng D, Richtering S, Sandset E, et al. Ambient Temperature and Stroke Occurrence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(7):698.
76. Goggins WB, Woo J, Ho S, Chan EYY, Chau PH. Weather, season, and daily stroke admissions in Hong Kong. *Int J Biometeorol*. 2012;56(5):865–72.
77. Breitner S, Wolf K, Peters A, Schneider A. Short-term effects of air temperature on cause-specific cardiovascular mortality in Bavaria, Germany. *Heart*. 2014;100(16):1272–80.
78. Kwon B, Lee E, Lee S, Heo S, Jo K, Kim J, et al. Vulnerabilities to Temperature Effects on Acute Myocardial Infarction Hospital Admissions in South Korea. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(11):14571–88.
79. Lam HCY, Chan JCN, Luk AOY, Chan EYY, Goggins WB. Short-term association between ambient temperature and acute myocardial infarction hospitalizations for diabetes mellitus patients: A time series study. *PLoS Med*. 2018;15(7):e1002612.
80. Kenny GP, Yardley J, Brown C, Sigal RJ, Jay O. Heat stress in older individuals and patients with common chronic diseases. *Can Med Assoc J*. 2010;182(10):1053–60.
81. Anderson GB, Dominici F, Wang Y, McCormack MC, Bell ML, Peng RD. Heat-related Emergency Hospitalizations for Respiratory Diseases in the Medicare Population. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;187(10):1098–103.
82. Zhao Y, Huang Z, Wang S, Hu J, Xiao J, Li X, et al. Morbidity burden of respiratory diseases attributable to ambient temperature: a case study in a subtropical city in China. *Environmental Health*. 2019;18(1):89.
83. Michelozzi P, Accetta G, De Sario M, D'Ippoliti D, Marino C, Baccini M, et al. High Temperature and Hospitalizations for Cardiovascular and Respiratory Causes in 12 European Cities. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;179(5):383–9.
84. McCormack MC, Belli AJ, Waugh D, Matsui EC, Peng RD, Williams DL, et al. Respiratory Effects of Indoor Heat and the Interaction with Air Pollution in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Ann Am Thorac Soc*. 2016;13(12):2125–31.
85. Hansen A, Bi P, Nitschke M, Ryan P, Pisaniello D, Tucker G. The Effect of Heat Waves on Mental Health in a Temperate Australian City. *Environ Health Perspect*. 2008;116(10):1369–75.
86. Page LA, Hajat S, Kovats RS, Howard LM. Temperature-related deaths in people with psychosis, dementia and substance misuse. *British Journal of Psychiatry*. 2012;200(6):485–90.
87. Wang X, Lavigne E, Ouellette-kuntz H, Chen BE. Acute impacts of extreme temperature exposure on emergency room admissions related to mental and behavior disorders in Toronto, Canada. *J Affect Disord*. 2014;155:154–61.

88. Basu R, Gavin L, Pearson D, Ebisu K, Malig B. Examining the Association Between Apparent Temperature and Mental Health-Related Emergency Room Visits in California. *Am J Epidemiol*. 2018;187(4):726–35.
89. Thompson R, Hornigold R, Page L, Waite T. Associations between high ambient temperatures and heat waves with mental health outcomes: a systematic review. *Public Health*. 2018;161:171–91.
90. Min M, Shi T, Ye P, Wang Y, Yao Z, Tian S, et al. Effect of apparent temperature on daily emergency admissions for mental and behavioral disorders in Yancheng, China: a time-series study. *Environmental Health*. 2019;18(1):98.
91. Mullins JT, White C. Temperature and mental health: Evidence from the spectrum of mental health outcomes. *J Health Econ*. 2019;68:102240.
92. Stöllberger C, Lutz W, Finsterer J. Heat-related side-effects of neurological and non-neurological medication may increase heatwave fatalities. *Eur J Neurol*. 2009;16(7):879–82.
93. Martin-Latry K, Goumy MP, Latry P, Gabinski C, Bégaud B, Faure I, et al. Psychotropic drugs use and risk of heat-related hospitalisation. *European Psychiatry*. 2007;22(6):335–8.
94. Stafoggia M, Forastiere F, Agostini D, Biggeri A, Bisanti L, Cadum E, et al. Vulnerability to Heat-Related Mortality. *Epidemiology*. 2006;17(3):315–23.
95. Zanobetti A, Dominici F, Wang Y, Schwartz JD. A national case-crossover analysis of the short-term effect of PM<sub>2.5</sub> on hospitalizations and mortality in subjects with diabetes and neurological disorders. *Environmental Health*. 2014;13(1):38.
96. McGinn R, Carter MR, Barrera-Ramirez J, Sigal RJ, Flouris AD, Kenny GP. Does type 1 diabetes alter post-exercise thermoregulatory and cardiovascular function in young adults? *Scand J Med Sci Sports*. 2015;25(5).
97. Carrillo AE, Flouris AD, Herry CL, Poirier MP, Boulay P, Dervis S, et al. Heart rate variability during high heat stress: a comparison between young and older adults with and without Type 2 diabetes. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*. 2016;311(4):R669–75.
98. Kenny GP, Sigal RJ, McGinn R. Body temperature regulation in diabetes. *Temperature*. 2016;3(1):119–45.
99. Notley SR, Poirier MP, Sigal RJ, D'Souza A, Flouris AD, Fujii N, et al. Exercise Heat Stress in Patients With and Without Type 2 Diabetes. *JAMA*. 2019;322(14):1409.
100. Yardley JE, Stapleton JM, Sigal RJ, Kenny GP. Do Heat Events Pose a Greater Health Risk for Individuals with Type 2 Diabetes? *Diabetes Technol Ther*. 2013;15(6):520–9.
101. Schnabel M, Röhrich C, Kohls N. Lebenswelt Primärversorgung - Plädoyer für die Integration einer salutogenetischen Säule in ambulante Versorgungsstrukturen. *Gesundheits- und Sozialpolitik*. 2021;75(2):45–53.
102. Franzkowiak P. Krankheitsprävention im Alter und die Soziale Gesundheitsarbeit. In: *Handbuch Soziale Arbeit und Alter*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2010. S. 121–8.
103. Wiesli U. Hochbetagte Menschen zuhause – pflegen, begleiten und betreuen. In: *Hochaltrigkeit*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2011. S. 187–209.
104. Czerwinski F, Calhoun K, Grimm M, Großmann U, Baumann E. Wie wirken sich gesundheitliche Risikofaktoren auf das Informationsverhalten der Deutschen aus? Teilergebnisse der Studie



- „HINTS Germany“ zu möglichen Kommunikationsansätzen für präventionsbezogene Informationsangebote. trendmonitor. Stiftung Gesundheitswissen; 2021.
105. Link E, Calhoun K, Großmann U, Baumann E. Welche Erfahrungen machen chronisch Erkrankte in der Kommunikation mit ihren Ärzten? Teilergebnisse der Studie „HINTS Germany“ zu Kommunikationserfahrungen und Gesundheitsinformationssuche von chronisch Erkrankten. trendmonitor. Stiftung Gesundheitswissen; 2023.
  106. Kang Y, Baek I, Park J. Assessing heatwave effects on disabled persons in South Korea. *Sci Rep*. 2024;14(1):3459.
  107. Park J, Kim A, Kim Y, Choi M, Yoon TH, Kang C, et al. Association between heat and hospital admissions in people with disabilities in South Korea: a nationwide, case-crossover study. *Lancet Planet Health*. 2024;8(4):e217–24.
  108. Pacific Disability Forum. Disability and Climate Change in the Pacific: Findings from Kiribati, Solomon Islands, and Tuvalu [Internet]. 2022 [zitiert 31. Mai 2024]. Verfügbar unter: <https://pacificdisability.org/wp-content/uploads/2022/08/PDF-Final-Report-on-Climate-Change-and-Persons-with-Disabilities.pdf>
  109. Trbovich MB, Handrakis JP, Kumar NS, Price MJ. Impact of passive heat stress on persons with spinal cord injury: Implications for Olympic spectators. *Temperature*. 2020;7(2):114–28.
  110. Westaway K, Frank O, Husband A, McClure A, Shute R, Edwards S, et al. Medicines can affect thermoregulation and accentuate the risk of dehydration and heat-related illness during hot weather. *J Clin Pharm Ther*. 2015;40(4):363–7.
  111. Wacker E. Leben in Zusammenhängen: Behinderung erfassen und Teilhabe messen [Internet]. 2019 [zitiert 6. Juni 2024]. Verfügbar unter: <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/284890/leben-in-zusammenhaengen/>
  112. Beck I. Lebenswelt. In: Behinderung. Stuttgart: J.B. Metzler; 2020. S. 59–62.
  113. Zschorlich B, Gechter D, Janßen IM, Swinehart T, Wiegard B, Koch K. Gesundheitsinformationen im Internet: Wer sucht was, wann und wie? *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes*. 2015;109(2):144–52.
  114. Hajat S, Kovats RS, Lachowycz K. Heat-related and cold-related deaths in England and Wales: who is at risk? *Occup Environ Med*. 2007;64(2):93–100.
  115. Klenk J, Becker C, Rapp K. Heat-related mortality in residents of nursing homes. *Age Ageing*. 2010;39(2):245–52.
  116. Belmin J, Auffray JC, Berbezier C, Boirin P, Mercier S, de Reviere B, et al. Level of dependency: a simple marker associated with mortality during the 2003 heatwave among French dependent elderly people living in the community or in institutions. *Age Ageing*. 2007;36(3):298–303.
  117. Semenza JC, Rubin CH, Falter KH, Selanikio JD, Flanders WD, Howe HL, et al. Heat-Related Deaths during the July 1995 Heat Wave in Chicago. *New England Journal of Medicine*. 1996;335(2):84–90.
  118. Bouchama A. Prognostic Factors in Heat Wave-Related Deaths: A Meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2007;167(20):2170.
  119. Statistisches Bundesamt. Pflegestatistik. Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung. Deutschlandergebnisse. Wiesbaden; 2021.

120. Kuhlmeier A. Multimorbidität und Pflegebedürftigkeit im Alter - Herausforderungen für die Prävention. *Pflege & Gesellschaft*. 2009;14(4).
121. Grewe HA, Pfaffenberger D. Prävention hitzebedingter Gesundheitsgefährdungen in der stationären Altenpflege. *Prävention und Gesundheitsförderung*. 2011;6(3):192–8.
122. Isfort M, von der Malsburg A. Gutachten. Privat organisierte Pflege in NRW: Ausländische Haushalts- und Betreuungskräfte in Familien mit Pflegebedarf. Düsseldorf; 2017.
123. Pflegenot Deutschland. Personalmangel in der Pflege verschärft sich weiter [Internet]. 2024 [zitiert 1. Juni 2024]. Verfügbar unter: <https://www.pflegenot-deutschland.de/ct/personalmangel-pflege/>
124. Kenny GP, Flouris AD, Yagouti A, Notley SR. Towards establishing evidence-based guidelines on maximum indoor temperatures during hot weather in temperate continental climates. *Temperature*. 2019;6(1):11–36.
125. Ioannou LG, Tsoutsoubi L, Samoutis G, Bogataj LK, Kenny GP, Nybo L, et al. Time-motion analysis as a novel approach for evaluating the impact of environmental heat exposure on labor loss in agriculture workers. *Temperature*. 2017;4(3):330–40.
126. Quiller G, Krenz J, Ebi K, Hess JJ, Fenske RA, Sampson PD, et al. Heat exposure and productivity in orchards: Implications for climate change research. *Arch Environ Occup Health*. 2017;72(6):313–6.
127. Marinaccio A, Scortichini M, Gariazzo C, Leva A, Bonafede M, de' Donato FK, et al. Nationwide epidemiological study for estimating the effect of extreme outdoor temperature on occupational injuries in Italy. *Environ Int*. 2019;133:105176.
128. Messeri A, Morabito M, Bonafede M, Bugani M, Levi M, Baldasseroni A, et al. Heat Stress Perception among Native and Migrant Workers in Italian Industries—Case Studies from the Construction and Agricultural Sectors. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(7):1090.
129. Schifano P, Asta F, Marinaccio A, Bonafede M, Davoli M, Michelozzi P. Do exposure to outdoor temperatures, NO<sub>2</sub> and PM<sub>10</sub> affect the work-related injuries risk? A case-crossover study in three Italian cities, 2001–2010. *BMJ Open*. 2019;9(8):e023119.
130. Flouris AD, Dinas PC, Ioannou LG, Nybo L, Havenith G, Kenny GP, et al. Workers' health and productivity under occupational heat strain: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Planet Health*. 2018;2(12):e521–31.
131. Großmann K, Franck U, Heyde M, Schlink U, Schwarz N, Stark K. Sozial-räumliche Aspekte der Anpassung an Hitze in Städten. In: *Klimaanpassung in Forschung und Politik*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; 2017. S. 199–213.
132. Pfaffenbach C, Siuda A. Hitzebelastung und Hitzewahrnehmung im Wohn- und Arbeitsumfeld der Generation 50plus in Aachen. *Eur Reg*. 2012;18:192–206.
133. Bezgrebelna M, McKenzie K, Wells S, Ravindran A, Kral M, Christensen J, et al. Climate Change, Weather, Housing Precarity, and Homelessness: A Systematic Review of Reviews. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(11):5812.
134. Amnesty International. „Die Hitze ist genauso ein Killer wie die Kälte“: Wie Obdachlosigkeit die Gesundheit und das Leben der Menschen gefährdet [Internet]. 2022. Verfügbar unter: [https://cdn.amnesty.at/media/10241/amnesty\\_briefing-obdachlosigkeit-hitze-gesundheit.pdf](https://cdn.amnesty.at/media/10241/amnesty_briefing-obdachlosigkeit-hitze-gesundheit.pdf)

135. Gronlund CJ, Sullivan KP, Keefelegn Y, Cameron L, O'Neill MS. Climate change and temperature extremes: A review of heat- and cold-related morbidity and mortality concerns of municipalities. *Maturitas*. 2018;114:54–9.
136. Shonkoff SB, Morello-Frosch R, Pastor M, Sadd J. The climate gap: environmental health and equity implications of climate change and mitigation policies in California—a review of the literature. *Clim Change*. 2011;109(S1):485–503.
137. Ramin B, Svoboda T. Health of the Homeless and Climate Change. *Journal of Urban Health*. 2009;86(4):654–64.
138. Nicolay M, Brown L, Johns R, Ialynytchev A. A study of heat related illness preparedness in homeless veterans. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2016;18:72–4.
139. Every D, Richardson J, Osborn E. There's nowhere to go: counting the costs of extreme weather to the homeless community. *Disasters*. 2019;43(4):799–817.
140. Hale MR. Fountains for Environmental Justice: Public Water, Homelessness, and Migration in the Face of Global Environmental Change. *Environmental Justice*. 2019;12(2):33–40.
141. Harlan SL, Delet-Barreto JH, Stefanov WL, Petitti DB. Neighborhood Effects on Heat Deaths: Social and Environmental Predictors of Vulnerability in Maricopa County, Arizona. *Environ Health Perspect*. 2013;121(2):197–204.
142. Gibson A. Climate Change for Individuals Experiencing Homelessness: Recommendations for Improving Policy, Research, and Services. *Environmental Justice*. 2019;12(4):159–63.
143. Gabbe CJ, Chang JS, Kamson M, Seo E. Reducing heat risk for people experiencing unsheltered homelessness. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2023;96:103904.
144. Zanutti A, O'Neill MS, Gronlund CJ, Schwartz JD. Susceptibility to Mortality in Weather Extremes. *Epidemiology*. 2013;24(6):809–19.
145. O'Neill MS. Modifiers of the Temperature and Mortality Association in Seven US Cities. *Am J Epidemiol*. 2003;157(12):1074–82.
146. Reid CE, O'Neill MS, Gronlund CJ, Brines SJ, Brown DG, Diez-Roux AV, et al. Mapping Community Determinants of Heat Vulnerability. *Environ Health Perspect*. 2009;117(11):1730–6.
147. Taylor J, Davies M, Mavrogianni A, Shrubsole C, Hamilton I, Das P, et al. Mapping indoor overheating and air pollution risk modification across Great Britain: A modelling study. *Build Environ*. 2016;99:1–12.
148. Urban A, Burkart K, Kyselý J, Schuster C, Plavcová E, Hanzlíková H, et al. Spatial Patterns of Heat-Related Cardiovascular Mortality in the Czech Republic. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(3):284.
149. Willers SM, Jonker MF, Klok L, Keuken MP, Odink J, van den Elshout S, et al. High resolution exposure modelling of heat and air pollution and the impact on mortality. *Environ Int*. 2016;89–90:102–9.
150. Benmarhnia T, Oulhote Y, Petit C, Lapostolle A, Chauvin P, Zmirou-Navier D, et al. Chronic air pollution and social deprivation as modifiers of the association between high temperature and daily mortality. *Environmental Health*. 2014;13(1):53.

151. Smargiassi A, Goldberg MS, Plante C, Fournier M, Baudouin Y, Kosatsky T. Variation of daily warm season mortality as a function of micro-urban heat islands. *J Epidemiol Community Health* (1978). 2009;63(8):659–64.
152. Huang G, Zhou W, Cadenasso ML. Is everyone hot in the city? Spatial pattern of land surface temperatures, land cover and neighborhood socioeconomic characteristics in Baltimore, MD. *J Environ Manage*. 2011;92(7):1753–9.
153. Goggins WB, Chan EYY, Ng E, Ren C, Chen L. Effect Modification of the Association between Short-term Meteorological Factors and Mortality by Urban Heat Islands in Hong Kong. *PLoS One*. 2012;7(6):e38551.
154. Wong KV, Paddon A, Jimenez A. Review of World Urban Heat Islands: Many Linked to Increased Mortality. *J Energy Resour Technol*. 2013;135(2).
155. Xu Y, Dadvand P, Barrera-Gómez J, Sartini C, Marí-Dell’Olmo M, Borrell C, et al. Differences on the effect of heat waves on mortality by sociodemographic and urban landscape characteristics. *J Epidemiol Community Health* (1978). 2013;67(6):519–25.
156. Heaviside C, Macintyre H, Vardoulakis S. The Urban Heat Island: Implications for Health in a Changing Environment. *Curr Environ Health Rep*. 2017;4(3):296–305.
157. Arbuthnott K, Hajat S, Heaviside C, Vardoulakis S. Changes in population susceptibility to heat and cold over time: assessing adaptation to climate change. *Environmental Health*. 2016;15(S1):S33.
158. Schneider N, Spellerberg A. Wer wohnt wo? Standortwahl von Lebensstilgruppen. In: *Lebensstile, Wohnbedürfnisse und räumliche Mobilität*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 1999. S. 189–228.
159. Großmann K, Franck U, Krüger M, Schlink U, Schwarz N, Stark K. Soziale Dimensionen von Hitzebelastung in Grossstädten. *disP - The Planning Review*. 2012;48(4):56–68.
160. Ebi KL, Capon A, Berry P, Broderick C, de Dear R, Havenith G, et al. Hot weather and heat extremes: health risks. *The Lancet*. 2021;398(10301):698–708.
161. Maron BJ, Doerer JJ, Haas TS, Tierney DM, Mueller FO. Sudden Deaths in Young Competitive Athletes. *Circulation*. 2009;119(8):1085–92.
162. Périard JD, DeGroot D, Jay O. Exertional heat stroke in sport and the military: epidemiology and mitigation. *Exp Physiol*. 2022;107(10):1111–21.
163. Repenning S, Meyrahn F, an der Heiden I, Ahlert G, Preuß H. Sport inner- oder außerhalb des Sportvereins: Sportaktivität und Sportkonsum nach Organisationsform. Aktuelle Daten zur Sportwirtschaft. Deutschland: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie; 2019.
164. Pradhan B, Kjellstrom T, Atar D, Sharma P, Kayastha B, Bhandari G, et al. Heat Stress Impacts on Cardiac Mortality in Nepali Migrant Workers in Qatar. *Cardiology*. 2019;143(1–2):37–48.
165. Matzarakis A, Lohmann M. Tourismus. In: *Klimawandel in Deutschland: Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven*. Springer Berlin Heidelberg; 2017. S. 235–41.
166. Levy BS, Patz JA. Climate Change, Human Rights, and Social Justice. *Ann Glob Health*. 2015;81(3):310.
167. Paiva Lareiro P de. Kinder und Jugendliche nach der Flucht: Lebenswelten von geflüchteten Familien in Deutschland. (BAMF-Kurzanalyse, 5-2019). Nürnberg; 2019.

168. Eichler KJ. Migration, transnationale Lebenswelten und Gesundheit. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2008.
169. Baumann E, Czerwinski F, Rosset M, Calhoun K. Wie informieren sich Menschen mit Migrationshintergrund zum Thema Gesundheit? Teilergebnisse der Studie „HINTS Germany“ zum Gesundheitsinformationsverhalten in Deutschland. trendmonitor. Stiftung Gesundheitswissen; 2020.
170. WHO Regional Office for Europe. Effective risk communication for environment and health: a strategic report on recent trends, theories and concepts. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2021.
171. C40 Cities. Communicating heat risk: experiences from C40's cool cities network. C40 Cities Climate Leadership Group; 2020.
172. Price K, Benmarhnia T, Gaudet J, Kaiser D, Sadoine ML, Perron S, u. a. The Montreal heat response plan: evaluation of its implementation towards healthcare professionals and vulnerable populations. Canadian Journal of Public Health. 2018;109(1):108–16.
173. Health Canada. Communicating the health risks of extreme heat events: toolkit for public health and emergency management officials. Health Canada; 2011.
174. Ragettli MS, Rössli M. Hitzesommer 2018 Auswirkungen auf die Sterblichkeit & kantonale Präventionsmassnahmen Epidemiologie und Public Health Umwelt und Gesundheit. 2019.
175. Grothmann T, Prutsch A, Leitner M, Glas N, Wirth V, Wandschura B, et al. CcTalk! Communicating effectively with high-risk populations in Austria: a five-step methodology. 2018.
176. Eady A, Dreyer B, Hey B, Riemer M, Wilson A. Reducing the risks of extreme heat for seniors: communicating risks and building resilience. Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada. 2020;40(7/8):215–24.
177. Tonassi T, Wittlif A. Auf Empfang gestellt? Aktuelle Befunde zur Mediennutzung und zum Medienvertrauen der Bevölkerung mit Migrationshintergrund. SVR-Policy Brief 2021-2. Berlin; 2021.
178. Worbs S. Mediennutzung von Migranten in Deutschland. Working Paper 34. Nürnberg; 2020.
179. Robert Koch-Institut. Mediennutzung. Faktenblatt zu KiGGS Welle 1: Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland - Erste Folgebefragung 2009-2012. Berlin; 2015.
180. Generali. Statista. 2017 [zitiert 6. Juni 2024]. Senioren, die das Internet nutzen in Deutschland im Jahr 2017 (nach sozioökonomischen Status) [Graph]. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/778424/umfrage/nutzung-des-internets-der-aelteren-generation-nach-soziooekonomischen-status/>
181. Koch W. Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2023: Soziale Medien werden 30 Minuten am Tag genutzt - Instagram ist die Plattform Nummer eins. Media Perspektiven 26/2023. 2023.
182. Robert Koch-Institut. Diabetes Surveillance [Internet]. 2017. [zitiert 6. Juni 2024]. Verkehrsmittelnutzung. Verfügbar unter: [https://diabsurv.rki.de/Webs/Diabsurv/DE/diabetes-in-deutschland/kinderjugendliche/Kontextfaktoren/1-101\\_Verkehrsmittelnutzung.html](https://diabsurv.rki.de/Webs/Diabsurv/DE/diabetes-in-deutschland/kinderjugendliche/Kontextfaktoren/1-101_Verkehrsmittelnutzung.html)
183. Jordan S. Gesundheitskompetenz/Health Literacy. Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA); 2023.

184. Blättner B, Grewe HA, Janson D, Holt V, Nickl J, Hannemann L. Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Kommunen. Fulda: Hochschule Fulda; 2023.
185. Capellaro M, Sturm D. Evaluation von Informationssystemen zu Klimawandel und Gesundheit Band 1: Anpassung an den Klimawandel: Evaluation bestehender nationaler Informationssysteme (UV-Index, Hitzewarnsystem, Pollenflug- und Ozonvorhersage) aus gesundheitlicher Sicht-Wie erreichen wir die empfindlichen Bevölkerungsgruppen? UMWELT & GESUNDHEIT. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt; 2015.
186. Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen. Hauptgutachten. Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin; 2011.
187. Universität Erfurt. Gesundheitsrisiken durch Hitze: PACE gibt Handlungsempfehlungen für mehr Aufklärung [Internet]. 2023 [zitiert 28. Mai 2024]. Verfügbar unter: <https://www.uni-erfurt.de/forschung/aktuelles/news/news-detail/gesundheitsrisiken-durch-hitze-pace-gibt-handlungsempfehlungen-fuer-mehr-aufklaerung>
188. Heidenreich A, Thieken AH. Individual heat adaptation: Analyzing risk communication, warnings, heat risk perception, and protective behavior in three German cities. Risk Analysis. 2024.
189. Bundesministerium für Gesundheit. Roadmap zur weiteren Umsetzung, Verstetigung und Weiterentwicklung des Hitzeschutzplans für Gesundheit für den Sommer 2024 [Internet]. 2024 [zitiert 28. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/H/Hitzeschutzplan/BMG\\_Roadmap\\_Hitzeschutzplanung\\_Sommer\\_2024.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/H/Hitzeschutzplan/BMG_Roadmap_Hitzeschutzplanung_Sommer_2024.pdf)

## 12 Anlagen

### A: Suchstrategie des Rapid Literature Reviews

Tabelle 5. PICOS-Schema

<b>Population</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwangere und Neugeborene</li> <li>• Kinder</li> <li>• Menschen im höheren Lebensalter</li> <li>• Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer</li> <li>• Menschen mit Vorerkrankungen</li> <li>• Menschen mit Behinderungen</li> <li>• Pflegebedürftige Menschen</li> <li>• Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status</li> <li>• Wohnungslose Menschen</li> <li>• Menschen mit Migrationshintergrund</li> <li>• Sportlerinnen und Sportler</li> <li>• Touristinnen und Touristen</li> </ul>
<b>Intervention</b>	Jegliche Maßnahmen und Angebote, um vulnerable Gruppen im Hitzeschutz zu erreichen
<b>Type of Study</b>	<p>Einschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veröffentlichung berichtet über eine oder mehrere vulnerable Zielgruppen</li> <li>• Veröffentlichung berichtet über eine oder mehrere Interventionen der Prävention, Gesundheitsförderung oder Gesundheitsschutzes im Kontext Hitze</li> <li>• Veröffentlichung berichtet über Mediennutzungsverhalten einer oder mehrerer vulnerabler Gruppen</li> <li>• Veröffentlichung zwischen 2003 und 2024</li> <li>• Veröffentlichung in englischer oder deutscher Sprache</li> </ul> <p>Ausschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Informationen zu Strategien der Erreichbarkeit vulnerabler Zielgruppen</li> <li>• Veröffentlichung berichtet über eine therapeutische oder rehabilitative Intervention im Kontext der medizinischen Versorgung</li> <li>• Veröffentlichung berichtet ausschließlich über epidemiologische Risikofaktoren oder Morbidität / Mortalität im Kontext Hitze</li> </ul>

Anmerkung: Population, Intervention, Comparison, Outcome, Type of Study. Für diese Suchstrategie sind Comparison und Outcome irrelevant.

Tabelle 6. Übersicht Keywords in deutscher Sprache zur Entwicklung von Suchstrings

Population	Intervention	Setting
<p><b>Generische Keywords</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vulnerable (Bevölkerungs)gruppen</li> <li>• Risikogruppen</li> <li>• Benachteiligte (Bevölkerungs)gruppen</li> </ul> <p><b>Spezifische Keywords</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwangere</li> <li>• Neugeborene</li> <li>• Babys</li> <li>• Kinder</li> <li>• Kleinkinder</li> <li>• Senioren</li> <li>• Ältere Menschen</li> <li>• Alte Menschen</li> <li>• Arbeitnehmer</li> <li>• Arbeiter</li> <li>• Menschen mit Vorerkrankungen</li> <li>• Menschen mit Behinderungen</li> <li>• Pflegebedürftige Menschen</li> <li>• Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status</li> <li>• Sozial benachteiligte Menschen</li> <li>• Wohnungslose Menschen</li> <li>• Obdachlose Menschen</li> <li>• Migranten</li> <li>• Menschen mit Migrationshintergrund</li> <li>• Sportler</li> <li>• Athleten</li> <li>• Touristen</li> </ul>	<p><b>Keywords</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugangsweg</li> <li>• Erreichbarkeit</li> <li>• Ansprache</li> <li>• Aufklärung</li> <li>• Gesundheitsinformation</li> <li>• Kommunikation(sstrategie)</li> <li>• Risikokommunikation</li> <li>• Kampagne</li> <li>• Medien(nutzung)</li> <li>• Kanal</li> <li>• Verhalten</li> <li>• Bewusstsein</li> <li>• Risikowahrnehmung</li> </ul>	<p><b>Keywords</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitze</li> <li>• Hitzewelle</li> <li>• Hohe Temperatur</li> <li>• Hitzeschutz</li> <li>• Hitzeanpassung</li> <li>• Hitzeprävention</li> <li>• Hitzeaktionsplan</li> <li>• Hitzewarnsystem</li> </ul>

**Suchstring für PubMed in Englisch:**

("vulnerable population\*" [Title/Abstract] OR "risk group\*" [Title/Abstract] OR "deprived population\*" [Title/Abstract] OR "disadvantaged population\*" [Title/Abstract] OR "at-risk population\*" [Title/Abstract] OR "pregnant" [Title/Abstract] OR "famil\*" [Title/Abstract] OR "newborn\*" [Title/Abstract] OR "baby" [Title/Abstract] OR "babies" [Title/Abstract] OR "child\*" [Title/Abstract] OR "toddler\*" [Title/Abstract] OR "infant\*" [Title/Abstract] OR "elder\*" [Title/Abstract] OR "older people" [Title/Abstract] OR "senior\*" [Title/Abstract] OR "care home\*" [Title/Abstract] OR "nursing home\*" [Title/Abstract] OR "worker\*" [Title/Abstract] OR "workforce" [Title/Abstract] OR "medical condition\*" [Title/Abstract] OR "disabled" [Title/Abstract] OR "disabilit\*" [Title/Abstract] OR "low socioeconomic status" [Title/Abstract] OR



“homeless”[Title/Abstract] OR “migrant\*”[Title/Abstract] OR “tourist\*”[Title/Abstract] OR  
“athlete\*”[Title/Abstract] OR “sport\*”[Title/Abstract])

AND

(“engage”[Title/Abstract] OR “engaging”[Title/Abstract] OR “engagement”[Title/Abstract] OR  
“reach”[Title/Abstract] OR “reaching”[Title/Abstract] OR “outreach”[Title/Abstract] OR “health  
information”[Title/Abstract] OR “communication”[Title/Abstract] OR “communicating”[Title/Abstract]  
OR “communication strategy”[Title/Abstract] OR “strategy”[Title/Abstract] OR “risk  
communication”[Title/Abstract] OR “campaign”[Title/Abstract] OR “media”[Title/Abstract] OR “media  
usage”[Title/Abstract] OR “channel”[Title/Abstract] OR “risk perception”[Title/Abstract] OR  
“behaviour”[Title/Abstract] OR “awareness”[Title/Abstract])

AND

(„heat“[Title/Abstract] OR „high temperature“[Title/Abstract] OR “extreme  
temperature”[Title/Abstract] OR “high ambient temperature”[Title/Abstract] OR “hot  
weather”[Title/Abstract] OR “heat wave”[Title/Abstract] OR “heatwave”[Title/Abstract] OR “heat  
event\*”[Title/Abstract] OR “heat stress”[Title/Abstract] OR “heat protection”[Title/Abstract] OR “heat  
adaptation”[Title/Abstract] OR “heat prevention”[Title/Abstract] OR “heat-health action  
plan”[Title/Abstract] OR “heat-health warning system\*”[Title/Abstract])

NOT "TRPV\*" [All Fields] NOT "TRPM\*" [All Fields] NOT "TRP" [All Fields] NOT "channel family" [All  
Fields] NOT "heat shock protein\*" [All Fields] NOT "HSP" [All Fields]

AND

((humans[Filter]) AND (english[Filter] OR german[Filter]) AND (2003:2024[pdat]))

Ergebnisse: 783

### Suchstring für PubMed in Deutsch:

(“vulnerable gruppe\*”[Title/Abstract] OR “risikogruppe\*”[Title/Abstract] OR  
“benachteiligt\*”[Title/Abstract] OR “schwanger\*”[Title/Abstract] OR “famil\*”[Title/Abstract] OR  
“baby\*”[Title/Abstract] OR “neugeborene”[Title/Abstract] OR “kind\*”[Title/Abstract] OR  
“kleinkind\*”[Title/Abstract] OR “senioren”[Title/Abstract] OR “ältere menschen”[Title/Abstract] OR  
“alte menschen”[Title/Abstract] OR “pflege\*”[Title/Abstract] OR “pflegebedürftig\*”[Title/Abstract] OR  
“arbeit\*”[Title/Abstract] OR “vorerkrank\*”[Title/Abstract] OR “chronische erkrank\*”[Title/Abstract]  
OR “behinder\*”[Title/Abstract] OR “sozioökonomischer status”[Title/Abstract] OR  
“obdachlos\*”[Title/Abstract] OR “wohnungslos\*”[Title/Abstract] OR “migranten\*”[Title/Abstract] OR  
“migrationshintergrund”[Title/Abstract] OR “touris\*”[Title/Abstract] OR “sport\*”[Title/Abstract])

AND

(“zugang”[Title/Abstract] OR “erreichbarkeit”[Title/Abstract] OR “erreichen”[Title/Abstract] OR  
“ansprache”[Title/Abstract] OR “ansprechen”[Title/Abstract] OR “aufklärung”[Title/Abstract] OR  
“aufklären”[Title/Abstract] OR “gesundheitsinformation\*”[Title/Abstract] OR  
“kommunikation”[Title/Abstract] OR “kommunikationsstrategie”[Title/Abstract] OR  
“kommunikationskampagne”[Title/Abstract] OR “risikokommunikation”[Title/Abstract] OR  
“kampagne”[Title/Abstract] OR “medien”[Title/Abstract] OR “mediennutzung”[Title/Abstract] OR  
“kanal”[Title/Abstract] OR “risikowahrnehmung”[Title/Abstract] OR “verhalten”[Title/Abstract] OR  
“bewusstsein”[Title/Abstract])

AND

((english[Filter] OR german[Filter]) AND (2003:2024[pdat]))

Ergebnisse: 56

**Suchstring für Google Scholar in Englisch:**

intitle:heat (communication | engag\* | reach\*) intext:"vulnerable population"

Ergebnisse: 280

**Suchstring für Google Scholar in Deutsch:**

(Erreichbarkeit | Ansprache | Zugang | Kommunikation) "vulnerable Gruppen" "Hitze"

Ergebnisse: 171

Anmerkungen: Suchstring in Deutsch für die Datenbank PubMed enthält keine Hitze-Keywords, da ansonsten 0 Suchergebnisse gefunden werden. Aufgrund der limitierten Zeichenzahl in Google Scholar wurde eine Minimalsuchstrategie in Anlehnung an die Suchstrings für PubMed entwickelt.

*Tabelle 7. Suchstrategie Graue Literatur*

Webseite / Online-Bibliothek	Keywords
Global Heat Health Information Network	Webpage: "Communicate & Advocate"
Global Heat Health Information Network Resource Library	"Communication"
Centers for Disease Control and Prevention	Webpage: "Extreme Heat"
Weltgesundheitsorganisation	Health Topic: Heatwaves
	Health Topic: Risk communication
	Health Topic: Climate change + Keyword "Communicating"
Weltgesundheitsorganisation iris	Subject: Extreme Heat
ENBEL Knowledge Portal	Theme: Communication
	Theme: Heat
Umweltbundesamt	Thema: Klima & Energie; Reihe: Umwelt & Gesundheit
	"Kommunikation"
	Klimawirkungs- und Risikoanalyse
UMID: Umwelt und Mensch – Informationsdienst	Schwerpunktheft
Hitze-service.de	Hitzeaktionspläne
Klima-Mensch-Gesundheit.de	Tipps für Kommunen

## B: Ergebnistabelle Rapid Literature Review

Tabelle 8. Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Literaturrecherche (Rapid Literature Review)

Angaben zur Publikation	Risikogruppe	Zugangsweg	Format / Kanal / Maßnahme
Abrahamson & Raine (2009): Health and social care responses to the Department of Health Heatwave Plan	Menschen im höheren Lebensalter; Menschen mit Vorerkrankungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Mitarbeitende des Gesundheits- und Sozialwesens, Freiwillige</li> <li>• Massenmedien, telefonisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Englischer Hitzeaktionsplan</li> <li>• Öffentlichkeitswirksame Public Health Kampagne</li> <li>• Bürgerbeteiligungsverfahren</li> </ul>
Bonafede et al. (2022): Workers' Perception Heat Stress: Results from a Pilot Study Conducted in Italy during the COVID-19 Pandemic in 2020	ArbeitnehmerInnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Arbeitgebende</li> <li>• Internet, TV, Radio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiterleitung von Hitzewarnungen durch Arbeitgebende an Beschäftigte</li> <li>• Bildungs- und Schulungsmaßnahmen im Arbeitskontext</li> </ul>
C40 Cities (2020): Communicating heat risk: Experiences from C40's cool cities network	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Kommune, Ehrenamtliche, Tafel, Feuerwehr, Wohnungsbaugesellschaften</li> <li>• TV, Zeitung, Radio, Soziale Medien, Internet</li> <li>• SMS, telefonisch, postalisch</li> <li>• Gedruckte und Online-Informationsmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Workshops, Webinare, E-Learning-Module</li> <li>• Hitzetelefon</li> <li>• Informationen über Webseiten, Newsletter, Rechnungen</li> <li>• Hitzewarnungen per SMS</li> <li>• Berichte und Artikel in klassischen Medien</li> <li>• Aufklärungsarbeit über Tafel</li> <li>• Buddy-Systeme</li> <li>• Verbreitung von Informationsmaterial über Freiwillige, Poster / Plakate im öffentlichen Raum</li> <li>• App-Anwendungen</li> </ul>
Capellaro & Sturm (2015): Evaluation von Informationssystemen zu Klimawandel und Gesundheit - Band 1	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Gesundheits- und Pflegepersonal, Arbeitgebende, Lehrkräfte, Vorgesetzte, Gewerkschaften, Volkshochschulen, Kirche, Wohlfahrtsverbände, Krankenkassen, TrainerInnen, Vereine, Selbsthilfegruppen, Behörden</li> <li>• Massenmedien, Soziale Medien, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutionalisierte Kommunikationswege</li> <li>• Webseiten, Newsletter (z. B. vom DWD und UBA)</li> <li>• SMS, App-Anwendungen</li> <li>• Broschüren</li> <li>• Persönliche Gespräche</li> <li>• Hitzetelefon</li> <li>• Seminare, Workshops, Fortbildungen</li> </ul>
Capellaro & Sturm (2016): Evaluation von Informationssystemen zu Klimawandel und Gesundheit - Band 2	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Gesundheitsbehörden, Wohlfahrtsverbände, ÄrztInnen</li> <li>• Massenmedien, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handbuch</li> <li>• Fortbildungen</li> <li>• Persönliche Beratung über Hotlines von Gesundheitsbehörde</li> <li>• Newsletter mit Hitzewarnungen</li> </ul>
Centers for Disease Control and Prevention (2024): Preventing Heat-Related Illness [Webseite]	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Ehrenamtliche / An- und Zugehörige</li> <li>• Internet, Lokale Medien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Online-Informationen</li> <li>• Buddy-Systeme</li> </ul>
Chavez Santos et al. (2022): The effect of the participatory heat education and awareness tools (HEAT) intervention on agricultural worker physiological heat strain: results from a parallel, comparison, group randomized study	ArbeitnehmerInnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobile App-Anwendung (HEAT App)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multilinguale, partizipative Schulung von Beschäftigten</li> <li>• Entscheidungshilfe für Vorgesetzte mit Empfehlungen für Schutzmaßnahmen für Beschäftigte</li> </ul>
Chersich et al. (2022): Increasing global temperatures threaten gains in maternal and	Schwangere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: u. a. weibliche Angehörige, Partner:innen, Gesundheitspersonal in Gemeinden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationskampagnen, die auch MultiplikatorInnen ansprechen</li> </ul>

Angaben zur Publikation	Risikogruppe	Zugangsweg	Format / Kanal / Maßnahme
newborn health in Africa: A review of impacts and an adaptation framework		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitsämter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezieltes Ansprechen der Frauen durch mHealth-Initiativen (z. B. MomConnect-SMS-Programm in Südafrika, Wired Mothers in Sansibar und Kenia)</li> <li>• Hausbesuche und Check-Ups</li> </ul>
Eady et al. (2020): Reducing the risks of extreme heat for seniors: communicating risks and building resilience	Menschen im höheren Lebensalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: u. a. ÄrztInnen, Gemeindefachkräften, ApothekerInnen, Gemeindezentren, örtliche Kliniken</li> <li>• Massenmedien: TV (Nachrichtensendungen), Zeitschriften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau sozialer Netzwerke (Peer-Volunteer-Netzwerke)</li> <li>• Informationskampagnen</li> <li>• Verbreitung von Hitzewarnungen in den Nachrichten</li> </ul>
ENBEL (2023): Early warning systems for climate and health	ArbeitnehmerInnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Online-Informationen (Heat Shield Plattform)</li> </ul>
ENBEL (2023): Climate mobile health tools	ArbeitnehmerInnen; Kinder; Menschen im höheren Lebensalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smartphone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App-Anwendung ClimApp</li> </ul>
Etzel & Bhawe (2023): The Health Effects of Climate Change on Children: Pediatricians Must Be Part of the Solution	Kinder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: KinderärztInnen, Berufsverbände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Beratung von Familien</li> <li>• Bildungsmaßnahmen für KinderärztInnen (Webinare)</li> </ul>
Gao et al. (2021): Translating climate service into personalized adaptation strategies to cope with thermal climate stress	ArbeitnehmerInnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smartphone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App-Anwendung ClimApp</li> </ul>
Giudice et al. (2021): Climate change, women's health, and the role of obstetricians and gynecologists in leadership	Schwangere und Ungeborene	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Hebammen, GynäkologInnen, andere Gesundheitsfachkräfte</li> <li>• Soziale Medien, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Beratung durch MultiplikatorInnen</li> <li>• Informationen und Bildungsangeboten in Medien</li> </ul>
Grewe & Blättner (2011): Hitzeaktionspläne in Europa: Strategien zur Bekämpfung gesundheitlicher Folgen von Extremwetterereignissen	Menschen im höheren Lebensalter; Menschen mit Vorerkrankungen; wohnungslose Menschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Medizinisches Personal, Kommunen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frankreich: SAMU Social (<i>Service d'Aide Médicale Urgente Social</i>), medizinische Notfallhilfe zur Erreichbarkeit von wohnungslosen Menschen und Menschen in sozialen Notlagen; Register für vulnerable Gruppen (u. a. für telefonische Beratung)</li> <li>• Italien: Register für vulnerable Gruppen</li> <li>• England: „<i>Equality Impact Assessment</i>“ zur Identifikation und Einbindung von unterrepräsentierten Bevölkerungsgruppen; systematische Erfassung von vulnerablen Personen innerhalb des Primary Care Systems</li> <li>• Luxemburg: aktive Betreuung während Hitzewellen von Menschen im höheren Lebensalter nach Beantragung</li> </ul>
Grothmann et al. (2017): A Five-Steps Methodology to Design Communication Formats That Can Contribute to Behavior Change: The Example of Communication for Health-Protective Behavior Among Elderly During Heat Waves	Menschen im höheren Lebensalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: ambulante Pflegefachkräfte, Angehörige</li> <li>• Informationsmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Ansprache während Pflege</li> <li>• Flyer, Broschüren, Kurz-Videos</li> <li>• Workshops für ambulante Pflegefachkräfte zur Sensibilisierung und Weiterbildung</li> </ul>
Grothmann et al. (2018): Cctalk! Communicating Effectively With High-Risk Populations In Austria: A Five-Step Methodology	Menschen im höheren Lebensalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: ambulante Pflegefachkräfte, Angehörige</li> <li>• Informationsmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Ansprache während Pflege</li> <li>• Workshop und ausführliche Informationsbroschüre für Pflegefachkräfte</li> <li>• Flyer, Broschüren, Kurz-Videos</li> </ul>

Angaben zur Publikation	Risikogruppe	Zugangsweg	Format / Kanal / Maßnahme
Grundstein & Williams (2018): Heat Exposure and the General Public: Health Impacts, Risk Communication, and Mitigation Measures	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Nationale Wetterdienste, Ehrenamtliche</li> <li>• Telefonisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von handlungsorientierten Hitzewarnungen</li> <li>• Hitze-Telefon („Heatline“)</li> <li>• Buddy-Systeme</li> </ul>
Han et al. (2021): Perceptions of workplace heat exposure and adaption behaviors among Chinese construction workers in the context of climate change	ArbeitnehmerInnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Arbeitgebende</li> <li>• Smartphone, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Online-Informationsangebote</li> <li>• Bildungs- und Schulungsmaßnahmen am Arbeitsplatz</li> </ul>
Health Canada (2011): Communicating the Health Risks of Extreme Heat Events: Toolkit for Public Health and Emergency Management Officials	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TV, Radio, Internet</li> <li>• Gedruckte Informationsmaterialien</li> <li>• SMS</li> <li>• MultiplikatorInnen: u. a. Gesundheits- und Pflegefachkräfte, ErzieherInnen, Lehrkräfte, GemeindevertreterInnen, An- und Zugehörige, Glaubensgemeinschaften, Vereine, Wohnungsbaugenossenschaften, Arbeitgebende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von Hitzewarnungen</li> <li>• Pressearbeit in TV, Radio, Internet (z. B. Pressemitteilungen, Interviews mit GemeindevertreterInnen)</li> <li>• Plakate, Karten, Faktenblätter, Flyer (barrierefrei)</li> <li>• Persönliche SMS-Warnungen</li> <li>• Gemeinschafts- und Gruppenveranstaltungen</li> </ul>
Health Canada (2012): Heat Alert and Response Systems to Protect Health: Best Practices Guidebook	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Behörden (insb. ÖGD), Gesundheits- und Pflegefachkräfte, Sozialarbeitende, Ehrenamtliche, Glaubensgemeinschaften, VermieterInnen, An- und Zugehörige,</li> <li>• Frequentierte Orte: Lebensmittelgeschäfte, Bibliotheken, Unterbringungen für wohnungslose Menschen</li> <li>• Massenmedien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressekonferenzen, Bulletins, E-Mail-Updates, Medieninterviews, Webseiten</li> <li>• Verbreitung von Hitzewarnungen per E-Mail, Fax, Telefon, SMS; auch an Institutionen und bei Veranstaltungen</li> <li>• Verbreitung von Informationen mit allgemeinem Informationsmaterial über Angebote für Menschen mit SES</li> <li>• Informationen gekoppelt an Beipackzettel o. Ä.</li> <li>• Magneten, Faktenblätter, Poster</li> <li>• Telefonische Beratungsstellen</li> <li>• Register</li> <li>• Buddy-Systeme</li> <li>• Gemeindetreffen</li> <li>• Hausbesuche, telefonisches Check-In</li> <li>• Aufsuchende Straßensozialarbeit, Aufsuchen von vulnerablen Gruppen in der Häuslichkeit durch Pflegekräfte und Rettungsdienste</li> <li>• Train-the-Trainer Programme</li> </ul>
Hyer & Covello (2005): Effective media communication during public health emergencies: a WHO handbook	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massenmedien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen und ggf. Warnungen in akuten Not- und Gefahrensituationen über Medien</li> </ul>
Ibrahim et al. (2012): Minimising harm from heatwaves: a survey of awareness, knowledge, and practices of health professionals and care providers in Victoria, Australia	Menschen im höheren Lebensalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Gesundheitsfachkräfte, Pflegefachkräfte</li> <li>• Massenmedien: TV, Radio, Zeitungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Ansprache und Beratung</li> <li>• Informationskampagnen</li> </ul>

Angaben zur Publikation	Risikogruppe	Zugangsweg	Format / Kanal / Maßnahme
Jay et al. (2021): Reducing the health effects of hot weather and heat extremes: from personal cooling strategies to green cities	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smartphone, Soziale Medien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von Hitzewarnungen über neuere Technologien und App-Anwendungen</li> </ul>
Jay et al. (2023): "Fan-First" Cooling – a low carbon way to improve heat resilience in a changing climate	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequentierte Orte: Pflegeeinrichtungen, Arbeitsstätten, informelle Siedlungen, Schulen, Großveranstaltungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentliche Kommunikations- und Verhaltensänderungskampagne</li> </ul>
Joubert et al. (2011): Safety in the Heat: a comprehensive program for prevention of heat illness among workers in Abu Dhabi, United Arab Emirates	ArbeitnehmerInnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Arbeitgebende, Fachkräfte für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsmaterialien für Beschäftigte (Broschüren, Flyer, Poster, DVD)</li> <li>• Toolkits für Arbeitgebende und Fachkräfte</li> </ul>
Kahlenborn et al. (2016): Ansätze und Erfolgsbedingungen in der Kommunikation zum Umgang mit Extremereignissen	Menschen im höheren Lebensalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Gesundheits- und Pflegefachkräfte, Sozialarbeitende, ÖGD, Arbeitgebende, An- und Zugehörige</li> <li>• Massenmedien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkte Ansprache und unterstützende Ausgabe von Informationsmaterial durch MultiplikatorInnen</li> <li>• Postalisches Anschreiben mit Broschüre (Hitzeknigge)</li> <li>• Direkte Ansprache durch Infostand bei Sommerfest</li> <li>• Medienarbeit (Pressemitteilung)</li> </ul>
Kastaun et al. (2023): Are people interested in receiving advice from their general practitioner on how to protect their health during heatwaves? A survey of the German population	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: HausärztInnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Ansprache und Beratung</li> </ul>
Knowlton et al. (2014): Development and implementation of South Asia's first heat-health action plan in Ahmedabad (Gujarat, India)	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massenmedien, Printmaterial</li> <li>• Öffentlicher Raum</li> <li>• MultiplikatorInnen: Gesundheitsfachkräfte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentliche Informationskampagne</li> <li>• Hitzewarnsystem mit Warnkaskade</li> <li>• Persönliche Beratung durch Gesundheitsfachkräfte</li> </ul>
Koppe et al. (2004): Heat-waves: risks and responses	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Gesundheits- und Pflegefachkräfte, Gesundheitsbehörden, Ehrenamtliche</li> <li>• Massenmedien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warnsysteme auf Gemeindeebene</li> <li>• Buddy-Systeme</li> <li>• Telefonische Beratungsstelle/Hitzetelefon</li> <li>• Hausbesuche von Mitarbeitenden von Gesundheitsbehörden</li> <li>• Aufsuchende Straßensozialarbeit</li> <li>• Fernbetreuungsprogramm (Tele-Assistenzdienste)</li> </ul>
Kreslake et al. (2016): Developing effective communication materials on the health effects of climate change for vulnerable groups: a mixed methods study	Menschen mit Vorerkrankungen; Menschen mit niedrigem SES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: ÄrztInnen</li> <li>• Poster, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrierefreie Informationsmaterialien an stark frequentierten Orten (in Arztpraxen, Kliniken, ÖPNV, Behörden, Einzelhandel) sowie im Internet</li> <li>• Persönliche Ansprache und Beratung</li> </ul>
Lee & Leung (2018): Protecting The Elderly From Heat And Cold Stress In Hong Kong: Using Climate Information And Client-Friendly Communication Technology	Menschen im höheren Lebensalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massenmedien, Internet</li> <li>• MultiplikatorInnen: <i>Senior Citizen Home Safety Association</i> (über deren <i>Call and Care Centre</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von Wetterwarnungen (Pressekonferenzen, Telefonische Ansprache)</li> <li>• Zielgruppenspezifische Webseite</li> </ul>
Lehrer et al. (2023): Kommunikation zu Klimawandel und Gesundheit für spezifische Zielgruppen	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentlich-rechtliche Angebote, Internet, Webseiten von Gesundheitsbehörden, TV, Radio, Soziale Medien, Printmedien</li> <li>• MultiplikatorInnen: Familie, Freunde, KollegInnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielgruppenspezifische Klima- und Gesundheitskommunikation in den Medien</li> <li>• Persönliche Gespräche</li> <li>• Peer-to-Peer-Kommunikation</li> </ul>

Angaben zur Publikation	Risikogruppe	Zugangsweg	Format / Kanal / Maßnahme
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verknüpfung mit Kunst- und Musikveranstaltungen, Wissens-Buffer / Cafés</li> </ul>
Li (2021): Investigating Heat Risk Messaging Using Social Media Studies and a Survey Experiment	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soziale Medien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Twitter und auf Facebook verbreitete Hitzwarnungen</li> </ul>
Li & Howe (2023): Universal or targeted approaches? an experiment about heat risk messaging	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allg. Risikokommunikation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Botschaften für Allgemeinbevölkerung, spezifische Botschaften bei direkter Ansprache vulnerabler Gruppen</li> </ul>
Li et al. (2022): Effectiveness Evaluation of a Primary School-Based Intervention against Heatwaves in China	Kinder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Grundschule, Eltern</li> <li>• SMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interventionsprogramm an Grundschulen</li> <li>• Hitzekompetenz- und Gesundheitskompetenz-Bildung (Bildungskurse, Vorlesungen, Klassenmeetings zum Klimawandel, Wettbewerbe)</li> <li>• Eltern per SMS erreichen: Frühwarninformationen über Hitzewellen und Gesundheitsrisiken</li> </ul>
Loughnan et al. (2013): Learning from our older people: pilot study findings on responding to heat	Menschen im höheren Lebensalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationskampagnen</li> <li>• MultiplikatorInnen: Ehrenamtliche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezielte Public Health Kampagnen</li> <li>• Risikoregister und persönliches Alarmsystem (Lions Club)</li> </ul>
Lowe et al. (2011): Heatwave early warning systems and adaptation advice to reduce human health consequences of heatwaves	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: HausärztInnen, ApothekerInnen</li> <li>• Frequentierte Orte: Sportstätten, Schulen, Kitas, Pflegeheime</li> <li>• Massenmedien, Webseiten, Radio, Zeitung, weitere Printprodukte</li> <li>• Telefonisch, E-Mail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von Hitzwarnungen (Pressemitteilungen)</li> <li>• Hitze-Telefon</li> <li>• Aktives Aussuchen von vulnerablen Gruppen (Gesundheitsfachkräfte, Freiwillige)</li> <li>• Barrierefreie Informationsmaterialien (Flyer, Broschüren, Poster)</li> </ul>
Luque et al. (2019): "I Think the Temperature was 110 Degrees!": Work Safety Discussions Among Hispanic Farmworkers	ArbeitnehmerInnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App-Anwendungen (OSHA Heat Safety Tool App)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungs- und Schulungsmaßnahme über App</li> </ul>
Matthies et al. (2008): Heat-health action plans: Guidance	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: ÄrztInnen, ApothekerInnen, Rettungsdienste; Sozialdienste; lokale Nachbarschaftsgruppen</li> <li>• Massenmedien, Internet</li> <li>• SMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen über Flyer, Broschüren sowie Webseiten, Radio, TV</li> <li>• SMS Benachrichtigungen</li> <li>• Buddy-System</li> <li>• Hausanrufe und Hausbesuche</li> <li>• Hitzetelefon</li> </ul>
Mazzalai et al. (2023): Protecting the vulnerable from heatwaves: a gap in policy	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Gesundheitsfachkräfte, Ehrenamtliche</li> <li>• Soziale Medien, Internet</li> <li>• Gedruckte Informationsmaterialien</li> <li>• Smartphone, telefonisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passive Öffentlichkeitsarbeitskampagnen (Flyer, Plakate, Meldungen in Sozialen Medien, Pressemitteilungen)</li> <li>• Hitzwarnungen auf Mobiltelefonen, Apps</li> <li>• Hotlines, Telefonanrufe</li> <li>• Hausbesuche, Aufsuchende Straßensozialarbeit</li> </ul>
Mücke & Litvinovitch (2020): Heat Extremes, Public Health Impacts, and Adaptation Policy in Germany	Menschen im höheren Lebensalter; Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Ehrenamtliche</li> <li>• Öffentlichkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentliches Informationsmaterial (Flyer)</li> <li>• Buddy-System</li> </ul>

Angaben zur Publikation	Risikogruppe	Zugangsweg	Format / Kanal / Maßnahme
Okwuofu-Thomas et al. (2017): A Comparison of Heat Wave Response Plans from an Aged Care Facility Perspective	Menschen im höheren Lebensalter; pflegebedürftige Menschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massenmedien: TV, Radio, Soziale Medien</li> <li>• Webseiten, gedruckte Informationsmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von Hitzewarnungen über öffentliche Kanäle</li> <li>• Poster, Flyer, Broschüren</li> </ul>
Otto & Thieken (2022): Urbane Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen – Gemeinsamer Verbundabschlussbericht des Forschungsprojektes ExTrass	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassische Medien: TV, Radio</li> <li>• Gedruckte Informationsmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von handlungsorientierten Hitzewarnungen</li> <li>• Flyer, Broschüren</li> <li>• Materialien für die Praxis (Kommunen, Kindergärten, Pflegeheime) sowie Online-Schulung (Pflegeheime)</li> </ul>
Palinkas et al. (2022): Vulnerable, Resilient, or Both? A Qualitative Study of Adaptation Resources and Behaviors to Heat Waves and Health Outcomes of Low-Income Residents of Urban Heat Islands	Menschen mit niedrigem SES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TV (Nachrichtensendungen), Soziale Medien</li> <li>• MultiplikatorInnen: Soziale Netzwerke, Schulen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von Hitzewarnungen</li> <li>• Integration in Schulunterricht</li> <li>• SMS an Eltern (von Schulen versendet)</li> <li>• Nachbarschaftliches Aufsuchen</li> <li>• Persönliche Gespräche</li> </ul>
Paterson & Godsmark (2020): Heat-health vulnerability in temperate climates: lessons and response options from Ireland	Menschen im höheren Lebensalter; Menschen mit Vorerkrankungen; Schwangere; Kinder; ArbeitnehmerInnen; Menschen mit niedrigem SES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: HausärztInnen, ApothekerInnen, Arbeitgebende, Kommune, Nachbarschaftsnetzwerke</li> <li>• Medien, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Ansprache und Beratung</li> <li>• Aktives Aufsuchen von vulnerablen Gruppen</li> <li>• Schulungs- und Bildungsmaßnahmen für ArbeitnehmerInnen</li> <li>• Buddy-Systeme am Arbeitsplatz</li> <li>• Pressemitteilungen und Informationsmaterialien (u. a. Karten mit Trinkwasserbrunnen)</li> </ul>
Pogacar et al. (2020): Steps Towards Comprehensive Heat Communication in the Frame of a Heat Health Warning System in Slovenia	Übergreifend; ArbeitnehmerInnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentlicher Raum</li> <li>• TV, Radio, Internet, Soziale Medien</li> <li>• MultiplikatorInnen: Schulen, Arbeitgebende, Gewerkschaften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von Hitzewarnungen, u. a. gekoppelt mit Wetterbericht (TV, Radio), Anzeigetafeln</li> <li>• Schulunterricht</li> <li>• Informationskampagnen für ArbeitnehmerInnen</li> <li>• Nutzung der Heat-Shield Plattform im Arbeitssektor</li> </ul>
Price et al. (2017): The Montreal heat response plan: evaluation of its implementation towards healthcare professionals and vulnerable populations	Pflegebedürftige Menschen; Menschen mit Vorerkrankungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Gesundheits- und Pflegepersonal</li> <li>• TV, Radio, Zeitungen</li> <li>• Telefonisch</li> <li>• Öffentlicher Raum</li> <li>• Gedruckte Informationsmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeigetafeln im ÖPNV</li> <li>• Poster, Broschüren</li> <li>• Aktives Aufsuchen und Anrufen von Pflegebedürftigen</li> <li>• Bildungs- und Schulungsmaßnahmen für Gesundheits- und Pflegepersonal</li> </ul>
Ragettli & Rösli (2019): Hitzesommer 2018 Auswirkungen auf die Sterblichkeit & kantonale Präventionsmaßnahmen	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allg. Medien, u. a. Radio, Soziale Medien, Internet</li> <li>• Telefonisch</li> <li>• Webseiten</li> <li>• Gedruckte Informationsmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hintergrundartikel in Medien, Pressemitteilungen</li> <li>• Telefon-Helpline</li> <li>• Buddy-Systeme</li> <li>• Verteilung von Informationsmaterial</li> <li>• Sensibilisierungskampagnen</li> </ul>
Razzak et al. (2022): Impact of community education on heat-related health outcomes and heat literacy among low-income communities in Karachi, Pakistan: a randomised controlled trial	Menschen mit niedrigem SES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Gesundheitsfachkräfte in der Gemeinde (<i>community health workers and nurses</i>)</li> <li>• Gedruckte Informationsmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Sensibilisierungs- und Bildungsmaßnahmen durch Hausbesuche und Nachbarschaftstreffen</li> <li>• Unterstützende Broschüren, Plakate</li> </ul>
Ready (US Department of Homeland Security) (2021): Extreme Heat Safety Social Media Toolkit [Webseite]	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soziale Medien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisierung und Informationsweitergabe über Beiträge in Sozialen Medien</li> </ul>



Angaben zur Publikation	Risikogruppe	Zugangsweg	Format / Kanal / Maßnahme
Riley et al. (2012): From agricultural fields to urban asphalt: the role of worker education to promote California's heat illness prevention standard	ArbeitnehmerInnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: <i>health promoters, peers</i></li> <li>• Informationsmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landesweite Sensibilisierungskampagne</li> <li>• Bildungs- und Schulungsmaßnahmen in Gemeinden, u. a. Train-the-Trainer-Programme</li> <li>• Toolkits für eigene Schulungen (u. a. Flyer, Plakate, Postkarten, Handreichungen, DVDs, Giveaways)</li> </ul>
Sampson et al. (2013): Staying cool in a changing climate: Reaching vulnerable populations during heat events	Menschen im höheren Lebensalter; Menschen mit Vorerkrankungen; wohnungslose Menschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Angehörige, Sozialarbeitende, Peers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generationsübergreifende Kommunikation über persönliche Gespräche</li> <li>• Peer-to-Peer-Kommunikation</li> <li>• Aktives Aufsuchen von wohnungslosen Menschen</li> <li>• Anrufe während Hitzeperioden</li> </ul>
Stadt Erfurt (2024): Hitze-Portal [Webseite]	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> <li>• Telefonisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen auf Webseite</li> <li>• Borschüre zum Download</li> <li>• Hitzetelefon</li> </ul>
Stadt Kassel (2024): Hitzetelefon Sonnenschirm [Webseite]	Menschen im höheren Lebensalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefonisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitzetelefon</li> </ul>
Stassen et al. (2024): Extreme Heat and Pregnancy: A Content Analysis of Heat Health Risk Communication by US Public Health Agencies	Schwangere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Webbasierte Hitze-Gesundheitsinformationen für Schwangere (Webseiten von Gesundheitsbehörden)</li> </ul>
Takahashi et al. (2015): Community trial on heat related-illness prevention behaviors and knowledge for the elderly	Menschen im höheren Lebensalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Audio terminals and optical network“ (installierte technische Warnsysteme in Haushalten zum Bevölkerungsschutz)</li> <li>• Massenmedien: TV, Radio, Zeitschriften, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von Hitzewarnungen an jeden Haushalt</li> <li>• Verbreitung von Hitzewarnungen in den Medien</li> <li>• Zustellung von Wasserflaschen mit beschrifteten Nachrichten zu Hitzepräventionsmaßnahmen</li> </ul>
Tetzlaff et al. (2024): Hot Topic: A Systematic Review and Content Analysis of Heat-Related Messages During the 2021 Heat Dome in Canada	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TV, Radio, Zeitschriften</li> <li>• Webseiten, Newsletter, E-Mail, Blogs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitungsartikel</li> <li>• Verbreitung von Hitzewarnungen mit spezifischen Handlungsempfehlungen</li> </ul>
Uppalapati et al. (2023): A Global Review of Research on Effective Advocacy and Communication Strategies at the Intersection of Climate Change and Health	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: ApothekerInnen, ÄrztInnen, Pflegefachkräfte</li> <li>• Medien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsverbreitung über MultiplikatorInnen und Medien</li> </ul>
Wang et al. (2022): Knowledge, Attitude, Risk Perception, and Health-Related Adaptive Behavior of Primary School Children towards Climate Change: A Cross-Sectional Study in China	Kinder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: <i>Peers</i>, Eltern</li> <li>• TV, Smartphones, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von Informationen über Medien</li> <li>• Peer-to-Peer-Kommunikation</li> <li>• Bildungsmaßnahmen in Schulen</li> <li>• E-Learning-Programme</li> </ul>
Weltgesundheitsorganisation (2016): Heatwaves and health: guidance on warning-system development	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massenmedien: TV, Radio, Zeitungen</li> <li>• Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berichte, Artikel, Pressekonferenzen/-mitteilung</li> </ul>
Weltgesundheitsorganisation (2018): Communicating risk in public health emergencies: a WHO guideline for emergency risk communication (ERC) policy and practice	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soziale Medien, Lokalmedien</li> <li>• Vertrauenswürdige MultiplikatorInnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen und ggf. Warnungen in akuten Not- und Gefahrensituationen über soziale Medien, Lokalmedien und MultiplikatorInnen</li> </ul>

Angaben zur Publikation	Risikogruppe	Zugangsweg	Format / Kanal / Maßnahme
Weltgesundheitsorganisation (2021): Effective risk communication for environment and health: a strategic report on recent trends, theories and concepts	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: u. a. ÄrztInnen, Pflegefachkräfte, ErzieherInnen, Wohnungslosenhilfe, Ehrenamtliche / An- und Zugehörige</li> <li>• Massenmedien, Zeitungen</li> <li>• Internet, E-Mail, telefonisch</li> <li>• Informationsmaterial</li> <li>• Veranstaltungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von Hitzewarnungen über E-Mail-Newsletter, Medien</li> <li>• Informationen über Webseiten, direkte Information von u. a. HausärztInnen, Pflegeeinrichtungen, Krankenhäusern, Kindergärten</li> <li>• Poster und Flyer</li> <li>• Hitze-Hotline</li> </ul>
Weltgesundheitsorganisation (2024): Communicating on climate change and health: Toolkit for health professionals	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: ApothekerInnen, ÄrztInnen, Pflegefachkräfte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen über MultiplikatorInnen</li> </ul>
Weltgesundheitsorganisation & Weltorganisation für Meteorologie (2015): Heatwaves and health: guidance on warning-system development	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Leitende von Pflegeeinrichtungen, Ehrenamtliche (Freiwilligennetzwerke), Sozialarbeitende</li> <li>• Massenmedien: TV, Radio</li> <li>• Internet, SMS</li> <li>• Gedruckte Informationsmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitung von handlungsorientierten Hitzewarnungen über Massenmedien, Pressekonferenzen, Bulletins, Webseiten</li> <li>• persönliche SMS-Warnungen o. Ä.</li> <li>• Flyer</li> <li>• Telefonische Beratungsstellen (Hitzetelefon)</li> <li>• Hausbesuche für vulnerable Gruppe, Buddy-Systeme</li> </ul>
Weltorganisation für Meteorologie (2023): 2023 State of Climate Services: Health	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smartphone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App-Anwendung (EXTREMA Global)</li> </ul>
WHO Regionalbüro für Europa (2011): Public health advice on preventing health effects of heat: New and updated information for different audiences	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: ÄrztInnen, Pflegekräfte, ÖGD, Arbeitgebende</li> <li>• Medien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen über MultiplikatorInnen</li> <li>• Kollaboration mit Medien</li> </ul>
WHO Regionalbüro für Europa (2021): Heat and health in the WHO European Region: updated evidence for effective prevention	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: ÄrztInnen, Pflegepersonen und-fachkräfte, Hebammen, ÖGD, Sozialarbeitende, Lehrkräfte, Arbeitgebende, Gewerkschaften, Arbeitsschutzbeauftragte, An- und Zugehörige, Ehrenamtliche</li> <li>• Massenmedien: TV, Radio, Printmedien; Soziale Medien</li> <li>• E-Mail, Internet</li> <li>• SMS, telefonisch</li> <li>• Postalisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausbesuche, telefonische Check-Ins</li> <li>• Informationen auf Webseiten, per E-Mail, per SMS und postalisch</li> <li>• Infomaterialien wie Flyer und Broschüren in Praxen</li> <li>• Informationen in Medien</li> <li>• App-Anwendungen</li> </ul>
Zschorlich et al. (2015): Gesundheitsinformationen im Internet: Wer sucht was, wann und wie?	Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: Krankenkassen, An- und Zugehörige, ÄrztInnen</li> <li>• Zeitungen, Zeitschriften, TV, Radio, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Gespräche</li> <li>• Informationen in den Medien</li> <li>• Online und gedruckte Informationsmaterialien</li> </ul>
Zschorlich et al. (2023): Health information for hard-to-reach target groups: A qualitative needs assessment	Menschen im höheren Lebensalter; Menschen mit niedrigem SES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MultiplikatorInnen: ÄrztInnen, <i>peers</i>, An- und Zugehörige, ApothekerInnen, Beschäftigte in Seniorenstätten</li> <li>• Internet, Soziale Medien, Printmedien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Gespräche</li> <li>• Peer-to-Peer-Kommunikation</li> <li>• Online und gedruckte Informationsmaterialien</li> </ul>

Abkürzungen: DWD, Deutscher Wetterdienst; ÖGD, Öffentlicher Gesundheitsdienst; SES, sozioökonomischer Status; UBA, Umweltbundesamt; WHO, Weltgesundheitsorganisation

### Liste verbliebener nicht exzerpierter Dokumente:

Aus zeitlichen Gründen konnten die nachstehenden identifizierten Dokumente aus der Grauen Literatur nicht untersucht werden. Sie werden daher nicht im *rapid literature review* inkludiert.

Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Rahmenkonzept zur Anpassung an den Klimawandel in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. 3. Umsetzungsbericht - Stand September 2022 [Internet]. 2022 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://rathaus.rostock.de/media/rostock\\_01.a.4984.de/datei/Rahmenkonzept%203.%20Fortschreibung%20%28Stand%202022%29\\_150623.pdf](https://rathaus.rostock.de/media/rostock_01.a.4984.de/datei/Rahmenkonzept%203.%20Fortschreibung%20%28Stand%202022%29_150623.pdf)

Hessisches Ministerium für Soziales und Integration. Hessischer Hitzeaktionsplan (HHAP) [Internet]. 2023 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-02/23%2002%2008%20Hessischer%20Hitzeaktionsplan\\_barrierefrei.pdf](https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-02/23%2002%2008%20Hessischer%20Hitzeaktionsplan_barrierefrei.pdf)

Landeshauptstadt Magdeburg. Klimaanpassungskonzept für die Landeshauptstadt Magdeburg [Internet]. 2017 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://www.magdeburg.de/PDF/Klimaanpassungskonzept\\_Magdeburg\\_Mai\\_2017.PDF?ObjSvrID=37&ObjID=25790&ObjLa=1&Ext=PDF&WTR=1&\\_ts=1716967906](https://www.magdeburg.de/PDF/Klimaanpassungskonzept_Magdeburg_Mai_2017.PDF?ObjSvrID=37&ObjID=25790&ObjLa=1&Ext=PDF&WTR=1&_ts=1716967906)

Landeshauptstadt Potsdam. Handlungskonzept Hitzeschutz für Potsdam. Zwischenbericht [Internet]. 2019 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://www.potsdam.de/system/files/documents/18-svw-0546\\_zb\\_hitzeschutzkonzept\\_19-04-05.pdf](https://www.potsdam.de/system/files/documents/18-svw-0546_zb_hitzeschutzkonzept_19-04-05.pdf)

Lass W, Reusswig F, Walther C, Niebuhr D, Schürheck T, Grewe HA. Hitzeaktionsplan für das Land Brandenburg. Gutachten [Internet]. 2022 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://msgiv.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/HAP%20Brandenburg\\_22sept2022.pdf](https://msgiv.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/HAP%20Brandenburg_22sept2022.pdf)

Stadt Köln. Hitzeaktionsplan für Menschen im Alter für die Stadt Köln [Internet]. 2022 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf57/Klima/hitzeaktionsplan\\_f%C3%BCr\\_menschen\\_im\\_alter\\_f%C3%BCr\\_die\\_stadt\\_k%C3%B6ln\\_2022\\_-\\_barrier.pdf](https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf57/Klima/hitzeaktionsplan_f%C3%BCr_menschen_im_alter_f%C3%BCr_die_stadt_k%C3%B6ln_2022_-_barrier.pdf)

Stadt Ludwigsburg. Strategisches Fachkonzept Klimaanpassung (KliK) [Internet]. 2016 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://www.ludwigsburg.de/site/Ludwigsburg-Internet-2020/get/params\\_E1920463310/18347301/Klimaanpassungskonzept\\_Ludwigsburg\\_160426.pdf](https://www.ludwigsburg.de/site/Ludwigsburg-Internet-2020/get/params_E1920463310/18347301/Klimaanpassungskonzept_Ludwigsburg_160426.pdf)

Stadt Mannheim. Mannheimer Hitzeaktionsplan [Internet]. 2021 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: <https://buergerinfo.mannheim.de//buergerinfo/getfile.asp?id=8162889&type=do>

Stadt Münster. Klimaanpassungskonzept. 2015 [aufgerufen 30. Mai 2024]; Verfügbar unter: [https://www.stadt-muenster.de/fileadmin/user\\_upload/stadt-muenster/67\\_klima/pdf/Klimaanpassungskonzept.pdf](https://www.stadt-muenster.de/fileadmin/user_upload/stadt-muenster/67_klima/pdf/Klimaanpassungskonzept.pdf)

Stadt Nürnberg. Handbuch Klimaanpassung. Bausteine für die Nürnberger Anpassungsstrategie. 2012 [aufgerufen 30. Mai 2024]; Verfügbar unter: [https://www.nuernberg.de/imperia/md/umweltreferat/dokumente/klimaanpassung\\_handbuch\\_low\\_1\\_.pdf](https://www.nuernberg.de/imperia/md/umweltreferat/dokumente/klimaanpassung_handbuch_low_1_.pdf)

Stadt Nürnberg. Hitzeaktionsplan Stadt Nürnberg [Internet]. 2022 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: <https://online-service2.nuernberg.de/buergerinfo/getfile.asp?id=882942&type=do>

Stadt Offenbach am Main. Hitzeaktionsplan für die Stadt Offenbach am Main [Internet]. 2023 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://www.offenbach.de/medien/bindata/of/Umwelt\\_Klima/\\_Hitzeaktionsplan-OF-2023\\_1.Aktualisierung-230217\\_web.pdf](https://www.offenbach.de/medien/bindata/of/Umwelt_Klima/_Hitzeaktionsplan-OF-2023_1.Aktualisierung-230217_web.pdf)

Stadt Osnabrück. Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Stadt Osnabrück. Teil B: Klimaanpassungsstrategie [Internet]. 2017 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter:

<https://nachhaltig.osnabrueck.de/fileadmin/nachhaltig/Dokumente/KlimaanpassungskonzeptTeilBKlimaanpassungsstra.pdf>

Stadt Remscheid. Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel für die Städte Solingen und Remscheid“ [Internet]. 2013 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://www.remscheid.de/umwelt-mobilitaet/klimaschutz/download-pool/Konzept\\_Anpassungsstrategie\\_RS-SG.pdf](https://www.remscheid.de/umwelt-mobilitaet/klimaschutz/download-pool/Konzept_Anpassungsstrategie_RS-SG.pdf)

Stadt Worms. Hitzeaktionsplan Stadt Worms [Internet]. 2021 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://www.worms.de/neu-de-wAssets/docs/zukunft-gestalten/klima-umwelt/Hitze-und-Gesundheit/Hitzeaktionsplan-Stadt-Worms\\_final.pdf](https://www.worms.de/neu-de-wAssets/docs/zukunft-gestalten/klima-umwelt/Hitze-und-Gesundheit/Hitzeaktionsplan-Stadt-Worms_final.pdf)

Stadt Würzburg. Hitzeaktionsplan für Stadt und Landkreis Würzburg [Internet]. 2023 [aufgerufen 30. Mai 2024]. Verfügbar unter: [https://www.wuerzburg.de/m\\_582456\\_dl](https://www.wuerzburg.de/m_582456_dl)

## C: Ergebnisse des Stakeholdermappings

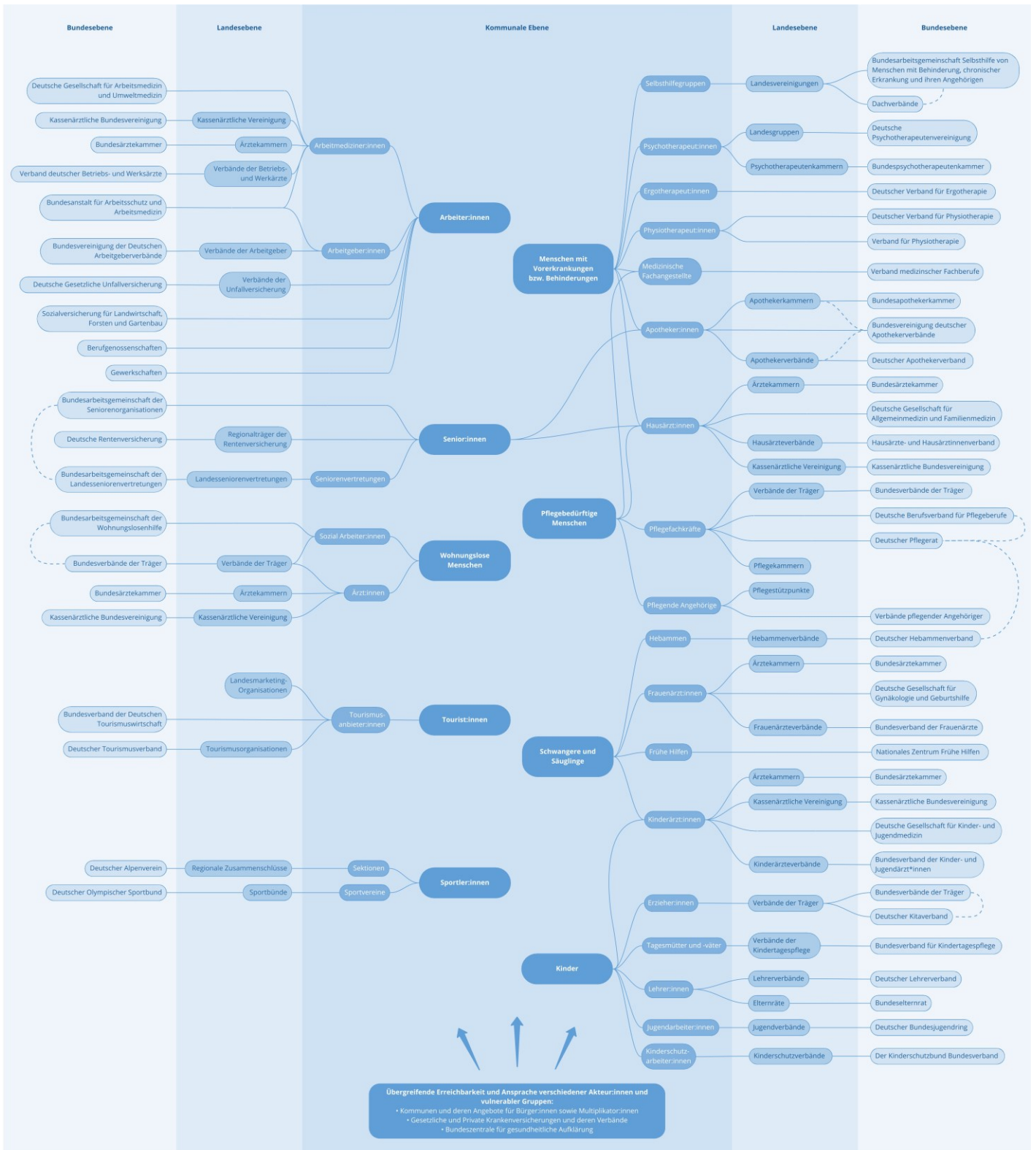


Abbildung 7. Grafische Übersicht des Stakeholdermappings unterteilt nach Risikogruppen und Ebenen. Es sind Akteurinnen und Akteure zur Erreichbarkeit von Risikogruppen (Multiplikatorinnen und Multiplikatoren) sowie von der jeweiligen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren aufgezeigt. Gestrichelte Linien stellen die Zugehörigkeit von Verbänden zu übergeordneten Dachverbänden dar.

Tabelle 9. Übersicht weiterer identifizierter Expertinnen und Experten

Expertise	Stakeholder	Ebene
Hitzewarnungen	Deutscher Wetterdienst	National
Gesundheitlicher Hitzeschutz	Bundesministerium für Gesundheit	National
	Berliner Senatsverwaltung für Wissenschaft, Gesundheit und Pflege	Land
	Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg	Land
	Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen	Land
	Gesundheitsamt Darmstadt	Kommune
	Gesundheitsamt Frankfurt	Kommune
	Freie und Hansestadt Hamburg	Land
	Stadt Köln	Kommune
	Gesundheitsamt Mannheim	Kommune
	Landeshauptstadt Potsdam	Kommune
	Stadt Straubing	Kommune
	Hochschule Fulda	N/A
Kommunen / Landkreise	Deutscher Landkreistag	National
	Deutscher Städtetag	National
	Deutscher Städte- und Gemeindebund	National
	Gesundes Städtenetzwerk	National
	Bundesverband Klimaschutz- Klimaanpassungsmanager	National
Internationale Erfahrungen	Italien	National
	Frankreich	National
Kommunikation	WHO Regionalbüro für Europa	Europa
	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung	National
	Institute for Planetary Health Behaviour	N/A
	Munich Science Communication Lab	N/A
	Stiftung Gesunde Erde – Gesunde Menschen	N/A

## D: Gesprächsleitfaden für Expertinnen- und Experteninterviews

### Interview-Durchführung:

Das Interview wird im Rahmen eines Gesprächs online mit verschiedenen Gesprächspartnerinnen und -partnern geführt. Das Gespräch findet möglichst offen statt: Es ist möglich, je nach angesprochenen Inhalten und Stichworten zwischen verschiedenen Fragen und Themenblöcken zu springen, um so einem natürlichen Gesprächsfluss möglichst nahe zu kommen. Der Fragenkatalog dient als Orientierung. Er stellt eine dynamische Liste dar, die im Verlauf der Gespräche angepasst werden kann.

Das Gespräch wird schriftlich protokolliert und anschließend anhand der Themenblöcke orientierend ausgewertet. Hierzu werden die Aussagen den einzelnen Themenblöcken zugeordnet und zusammengefasst. Die Ergebnisse werden in tabellarischer Form festgehalten. Eine Aufzeichnung der Tonspur gilt als Back-Up.

Die Interviews dauern ca. 30-45 Minuten.

### Fragenkatalog:

	<b>THEMENBLÖCKE UND FRAGEN</b>
	<b>Begrüßung und Einführung</b>
Alle	<p>InterviewerIn dankt für Bereitschaft für das Gespräch; wenn noch nicht bekannt, kurze Vorstellung der Person</p> <p>Erklärt Hintergrund und Ziel des BMG Projekts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekt zu Erreichbarkeit und Ansprache vulnerabler Gruppen zum Hitzeschutz</li> <li>• Gegenstand des Auftrags ist eine Zusammenstellung der bestehenden Möglichkeiten zur Ansprache von vulnerablen Gruppen bei Hitzewellen sowie die Analyse der Zugangswege, um zum Schluss Empfehlungen für Kommunikationskonzepte abzuleiten und in Form eines praxistauglichen Leitfadens MultiplikatorInnen für die Ansprache zur Verfügung zu stellen</li> </ul> <p>Erklärt Hintergrund und Ziele des Gesprächs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideen generieren bzw. sammeln für vielversprechende Zugangswege und Formate zur Ansprache vulnerablen Gruppen</li> <li>• Bestehende und geplante Aktivitäten erfassen</li> <li>• Besseres Verständnis für Vernetzung, Kommunikationskaskaden, Bedarfe gewinnen</li> </ul>
Alle	<p>Holt Zustimmung zum Interview und zur Aufnahme ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gespräche werden anonymisiert ausgewertet, keine Rückverfolgung möglich</li> <li>• Aufnahme der Tonspur für Auswertung genutzt, nach Abschluss des Gesprächs gelöscht</li> </ul>
	<b>Praxisbeispiele und Erfahrungen</b>
MultiplikatorInnen und ExpertInnen (z. B. Arbeit mit vulnerablen Gruppen, Arbeit im ÖGD oder an HAPs) zstl. Krankenkassen	<p>Welche Beispiele zur Ansprache vulnerabler Gruppen im Hitzeschutz sind Ihnen begegnet, die Ihnen besonders positiv in Erinnerung geblieben sind?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nachfrage:</i> Was hat zum Erfolg beigetragen? (Konnte es nur umgesetzt werden, weil Förderung vorlag oder Personalstelle geschaffen wurde?)</li> <li>• <i>Ergänzung durch Beispiele, die in der Recherche gefunden wurden, z. B. „Wir sind noch auf X gestoßen...“</i> Wie bewerten Sie diese Ansätze?</li> </ul> <p>Planen Sie / Ihre Organisation Initiativen zur Ansprache vulnerabler Gruppen im Hitzeschutz? Wenn ja, welche?</p>

	Welche weiteren Ideen haben Sie?
	<b>Zugangswege</b>
MultiplikatorInnen und ExpertInnen, Krankenkassen	<p>Welche Zugangswege zur Ansprache von vulnerablen Gruppen haben sich bewährt – ganz allgemein, auch aus anderen Präventionsbereichen?</p> <p>In welche Angebote und Zugangswege kann Hitzeprävention vielversprechend integriert werden?</p> <p>Welche Lebenswelten müssen für die Ansprache der vulnerablen Gruppen erreicht werden?</p>
	<b>Bedarfe</b>
MultiplikatorInnen und ExpertInnen	Was ist bei der Ansprache der vulnerablen Gruppe besonders zu beachten? Welche Informationsbedarfe bestehen?
Kommunale SV	Welche Unterschiede ergeben sich zwischen dem städtischen und ländlichen Raum?
	<b>Kommunikationskaskade und Vernetzung</b>
MultiplikatorInnen und ExpertInnen	<p>Über welche Wege werden MultiplikatorInnen wie Sie erreicht?</p> <p>Welche Kooperationen / Vernetzungen können den Hitzeschutz konkreter vulnerabler Gruppen vor Ort deutlich verbessern (oder auch sind notwendig für)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nachfrage:</i> Gibt es jemanden, mit dem wir Ihrer Ansicht nach unbedingt sprechen sollten?</li> </ul>
	<b>Leitfaden</b>
MultiplikatorInnen	<p><i>Erklärung worum es geht: Das Ergebnis des Projekts soll ein praxistauglicher Leitfaden sein, der von MultiplikatorInnen wie Ihnen genutzt werden kann. Im Leitfaden soll auf die Erreichbarkeit vulnerabler Gruppen in unterschiedlichen Lebenswelten eingegangen werden.</i></p> <p>Was ist aus Ihrer Sicht bei so einem Leitfaden zu beachten? Was macht einen Leitfaden aus, den Sie wirklich benutzen würden?</p>
	<b>Abschluss / Empfehlungen / Eigene Gedanken</b>
Alle	<p>Haben Sie eine Kernbotschaft, die Sie in die Empfehlungen für das Bundesgesundheitsministerium einbringen würden?</p> <p>Möchten Sie noch irgendetwas ergänzen, das Ihnen wichtig ist?</p> <p>Dank und Abschluss des Gesprächs</p>