

Abteilung 8 – Gesundheit, Pflege und Wissenschaft

Fachabteilung Gesundheit und Pflegemanagement

Referat Sanitätsdirektion – Gesundheitswesen

Steirischer Hitzeschutzplan & Evaluation des Hitzewarnsystems

Prüfungskandidat und Verfasser der Hausarbeit:

Mag. Christian Pollhammer

Prüferin:

Mag. Andrea Gössinger-Wieser

Beisitzerin:

Dr. Ilse Groß, MAS

Prüfungstermin: 22. Oktober 2019 von 9.00 bis 10.00 Uhr

Abgabetermin: 01. Oktober 2019

Graz, 26. September 2019

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
1.1 Ziele der Arbeit	3
2. Klimawandel	4
3. Entstehung Hitzeschutzplan	5
4. Grundlagen	6
4.1 Definition Hitzewelle	6
4.2 Hitzewarn-System	7
4.3 Hitzeschutzplan - Informationsangebot	9
4.3.1 Prognose-Website zum Hitzeschutzplan	10
4.4 Adressaten und Datenbasis	11
4.5 Hitzewarn-Emails.....	12
5. Evaluierung Hitzewarn-System.....	13
5.1 Berufsgruppe und Bezirk	13
5.2 Hitzewarn-Service und Informationsfluss	15
5.3 Zufriedenheitsbefragung.....	16
5.4 Einschätzung der Belastung von KlientInnen	18
5.5 Organisation und Planung	19
5.6 Kenntnis vorhandener Informationsangebote	21
5.7 Diskussion.....	22
6. Schlussbetrachtung & Ausblick	24
Abbildungsverzeichnis.....	27
Literaturverzeichnis.....	28
Anhang - Fragebogen	29
Informationen zu interviewten Personen (BG)	29
Hitzewarnservice und Informationsfluss (AL)	30
Allgemeine Zufriedenheit (ZH)	31
Organisation – Risikoeinschätzung – Kenntnis der Informationsangebote (OG).....	31

1. Einleitung

Die Hitzewellen der Jahre 2003, 2006, 2008 und 2013 in Europa und 2010 in Russland haben deutlich gezeigt, welche Auswirkungen starke bzw. extreme Hitzebelastung auf Teile der Bevölkerung wie Kinder, Kranke und alte Menschen haben können. Das Zusammenwirken von Faktoren wie die Überalterung der Gesellschaft, die fortschreitende Urbanisierung und die damit verbundenen Umweltbelastungen sowie der allgemeine gesundheitliche Zustand der Bevölkerung werden in Zukunft durch multifaktorielle Belastung das Gefährdungspotential von Hitzewellen deutlich verstärken.

Aufgrund des Klimawandels und den damit verbundenen steigenden Temperaturen sowie den auch damit einhergehenden Herausforderungen für den Öffentlichen Gesundheitsdienst wurde 2011 der Steirische Hitzeschutzplan vorgestellt und als operatives Maßnahmenpaket das Hitzewarnsystem (HWS) installiert.

1.1 Ziele der Arbeit

In dieser Arbeit sollen die Entstehung sowie einige wesentliche Elemente des Plans und des HWS hinreichend erklärt und dargestellt werden. Im Herbst 2017 wurde seitens der Landessanitätsdirektion eine Online-Umfrage zum Steirischen Hitzewarnsystem durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Umfrage werden mittels der vorliegenden Arbeit präsentiert und diskutiert.

Diese Erkenntnisse sollen dazu beitragen Schwächen, wie auch Stärken des Hitzewarnservice zu erkennen und Entwicklungsmöglichkeiten bzw. Perspektiven im Hinblick auf die sich verändernden Umweltbedingungen aufzuzeigen.

2. Klimawandel

Der heurige Sommer 2019 in Österreich war der zweitwärmste seit Beginn der Aufzeichnungen mit einer Abweichung von + 2,7 °C über dem Mittel (bezogen auf den Zeitraum 1961 -1990)¹. Der Monat Juni war bei einer Abweichung von + 4,7 °C über dem Temperaturmittel, 45 % mehr Sonnenscheindauer und 57 % weniger Niederschlag der heißeste, sonnigste und trockenste Juni in der Messgeschichte überhaupt².

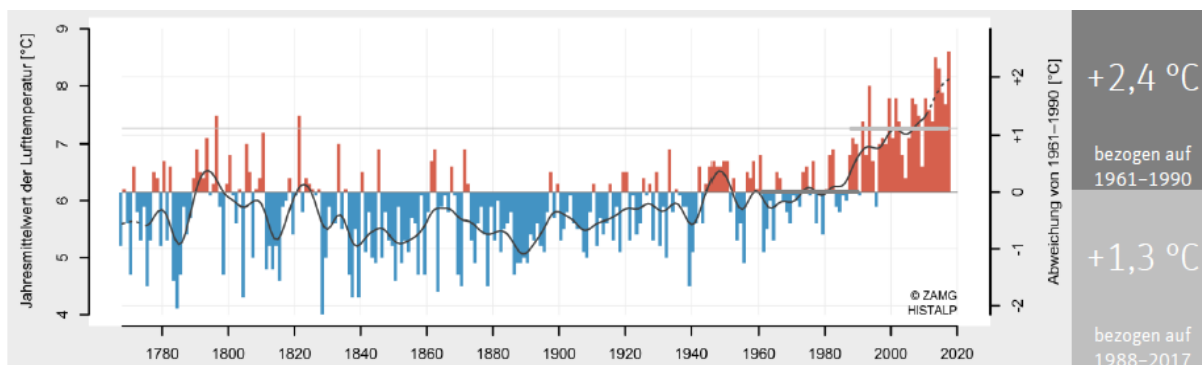
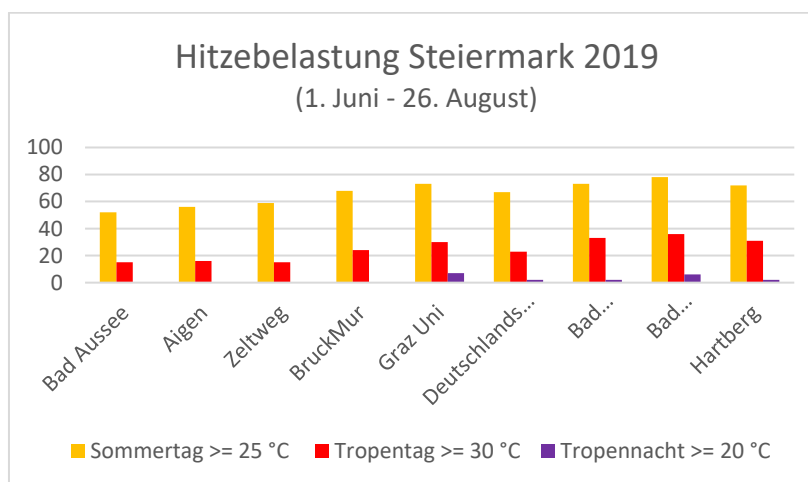


Abb. 1: Entwicklung der Durchschnittstemperaturen in Österreich, ZAMG Österreich³

Bei isolierter Betrachtung der Region Südost-Österreich erhöht sich die Durchschnittstemperatur auf + 3,9 °C über dem Mittel für die Sommersaison 2019 von Juni bis August – dies ist der höchste je gemessene Durchschnittswert⁴. Durch die vielfältige Topographie in unserem Bundesland sind die Regionen aber unterschiedlich belastet.

Abb. 2: Hitzebelastung in der Steiermark - Saison 2019, ausgewählte Stationen, ZAMG Steiermark⁵



¹ ZAMG Österreich, Klima News vom 27.08.2019, <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/zweitwaermster-sommer-der-messgeschichte>

² ZAMG Österreich, Klima News vom 28.06.2019, <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/der-waermste-sonnigste-und-trockenste-juni-der-messgeschichte>

³ ZAMG Österreich, Österreichisches Klimabulletin 2018, www.zamg.ac.at

⁴ ZAMG Österreich, HISTALP Sommerbericht 2019, https://www.zamg.ac.at/cms/de/dokumente/klima/dok_news/dok_histalp/sommerbericht-2019/sommerbericht

⁵ ZAMG Steiermark, Hitzebelastung in der Steiermark – ausgewählte Stationen, unveröffentlichte Daten

3. Entstehung Hitzeschutzplan

Hitzewellen kommen naturgemäß in regelmäßigen Abständen in unseren Breitengraden vor, deren Häufigkeit und Intensität jedoch verstärkt sich zunehmend mit dem Klimawandel. Laut den Aufzeichnungen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) wurden die fünf heißesten Sommer in Österreich in den Jahren 2003, 2015, 2017, 2018 und 2019 gemessen.

Die World Health Organisation (WHO) empfiehlt die Entwicklung von Strategien, Plänen und Maßnahmenbündel zur optimalen Vorbereitung und Anpassung der Bevölkerung wie auch der Services der Öffentlichen Gesundheitsdienste an den Klimawandel. Diesen Empfehlungen (WHO/ Heat Health Action Plan 2008⁶) folgend und auch aufgrund des sich hierzulande stärker abzeichnenden Klimawandels wurde der **Steirische Hitzeschutzplan**⁷ erarbeitet und im April 2011 öffentlich vorgestellt. Gleichzeitig wurde in Kooperation mit der ZAMG Steiermark das dazugehörige Hitzewarnsystem (HWS) installiert. Der Hitzeschutzplan steht in der 3. Auflage Stand 2016 zum Download bereit und befindet sich aktuell in Überarbeitung zur 4. Version.

Die Steiermark war zum damaligen Zeitpunkt das erste Bundesland, welches in Österreich über einen derartigen Preparedness-Plan verfügte. Das Land Kärnten veröffentlichte daraufhin 2013 in Anlehnung an den Steirischen Hitzeschutzplan den Hitzeschutzplan Kärnten⁸. In Niederösterreich wurde 2016 ein Hitzewarnsystem installiert. Infolgedessen wurde ein gesamtstaatlicher Hitzeschutzplan für Österreich⁹ unter der Beteiligung von Vertretern der Bundesländer erarbeitet und schließlich im Juni 2017 vorgestellt. Die Stadt Wien installierte 2010 ein Hitzewarnsystem und veröffentlichte 2018 den Leitfaden Hitzemaßnahmenplan¹⁰.

In den letzten Jahren ergaben sich Möglichkeiten für die Mitwirkung an Projekten im Rahmen des Climate Change Center Austria bspw. die Erarbeitung von Borschüren¹¹, Vorstellung des Steirischen Hitzeschutzplans im APCC Special Report Gesundheit, Demografie und Klimawandel (SR18)¹² oder auch die Veröffentlichung eines Fachartikels zum Thema Klimawandel und Hitzebelastung im Magazin Pflegenetz¹³ bzw. die Mitgestaltung und Präsentation für die Session klima.pflege am Pflegekongress 2018¹⁴

⁶ WHO, Heat-Health-Action Plans,

http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0006/95919/E91347.pdf?ua=1

⁷ Land Steiermark/ A8 Gesundheit, Pflege und Wissenschaft/ Referat Sanitätsdirektion - Gesundheitswesen, Steirischer Hitzeschutzplan, <http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/74834789/DE/>

⁸ Land Kärnten / A5 Gesundheit und Pflege, Hitzeschutzplan Kärnten, <https://www.ktn.gv.at/Themen-AZ/Details?thema=32&subthema=39&detail=472>

⁹ Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz; Hitzeschutzplan Österreich, <https://www.gesundheit.gv.at/aktuelles/archiv-2017/hitzeschutzplan>

¹⁰ Magistratsabteilung 15, Landessanitätsdirektion, Leitfaden Hitzemaßnahmenplan der Stadt Wien, <https://www.wien.gv.at/gesundheitsdirektion/leitfaden-hitzemaassnahmen.html>

¹¹ CCCA, Broschüre Klimawandel und Gesundheit, Climate Change Center Austria, <https://ccca.ac.at/wissenstransfer/apcc/broschuere-klimawandel-und-gesundheit>

¹² CCCA, APCC Special Report Gesundheit, Demografie und Klimawandel, Austrian Panel auf Climate Change, <https://sr18.ccca.ac.at/>

¹³ Verein Pflegenetz, Pflegenetz – das Magazin für die Pflege, Ausgabe 02/18, https://www.pflegenetz.at/wp-content/uploads/2019/03/PN-Magazin_Ausgabe-02.pdf

¹⁴ Verein Pflegenetz, Pflegekongress 2018, <https://www.pflegenetz.at/kongresse/>

4. Grundlagen

Unter einer Hitzewelle wird eine Erwärmung der Luft oder die Ausbreitung von heißen Luftmassen über einem bestimmten Gebiet für einige Tage oder Wochen verstanden. International gibt es keine einheitliche Definition – vielmehr unterscheidet sich diese von Land zu Land hinsichtlich der Festlegung von Temperaturen, Rahmenbedingungen und Schwellenwerten. In Mitteleuropa bspw. spricht man von tropischen Tagen ab 30°C und tropischen Nächten ab 20°C. Es stellt sich daher die grundlegende Frage, bei welchen vorherrschenden meteorologischen Konstellationen von einer Hitzewelle gesprochen werden kann.

4.1 Definition Hitzewelle

Um regional bzw. national Hitzewarnsysteme installieren zu können, bedarf es als Voraussetzung einer einheitlichen Definition des Begriffs „Hitzewelle“ und der relevanten Schwellenwerte, welche den Versand von Hitzewarnungen bzw. die Aktivierung sonstiger Maßnahmen auslösen.

Der Hitzeschutzplan Steiermark bezieht sich auf die Expertise der ZAMG, welche mittels des Systems der Physiologisch Äquivalenten Temperatur (**PET**) das Erreichen der Schwellenwerte modelliert und bestätigt. Zusätzlich zur gemessenen Temperatur werden weitere meteorologische Faktoren wie Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und sonstige Strahlungsbedingungen zum Begriff „gefühlte Temperatur“ subsumiert¹⁵.

Ab einem **PET** von **35°C** wird von starker Wärmebelastung gesprochen. Entscheidend sind aber nicht nur Temperaturspitzen, sondern gemittelte Tageswerte unter Berücksichtigung der Situation in den Nächten (Tagesgang). Letztlich wird vereinfacht und für die breite Bevölkerung leicht verständlich von schwacher, mäßiger, starker und extremer Wärmebelastung gesprochen.

Laut Definition des Hitzeschutzplans Steiermark tritt eine **Hitzewelle** dann ein, wenn an mindestens

drei aufeinanderfolgenden Tagen mit starker Wärmebelastung

zu rechnen ist. Der Terminus „**Starke Wärmebelastung**“ steht für mögliche Kombinationen von Temperaturen und den oben genannten Faktoren (bspw. 31°C und 65 % Luftfeuchtigkeit, ...).

Abb. 3: Ampelsystem für Hitzebelastung - ZAMG¹⁶

Farbe	Bedeutung	
grün	Keine aktive Wetterwarnung	Es ist derzeit mit keiner Hitzebelastung zu rechnen.
gelb	Vorsicht!	Es ist mit erhöhter Hitzebelastung zu rechnen.
orange	Achtung!!	Es ist mit starker Hitzebelastung zu rechnen.
rot	Gefahr!!!	Es ist mit extremer Hitzebelastung zu rechnen.

¹⁵ ZAMG Österreich, Wetter aktuell – gefühlte Temperatur, <https://www.zamg.ac.at/cms/de/wetter/wetterwerte-analysen/gefuehlte-temperatur/oesterreich/geftemp/heute>

¹⁶ ZAMG Österreich, Wetterwarnungen – Legende, <http://warnungen.zamg.at/info/de/heute/alle/at/#hitze>

4.2 Hitzewarn-System

Der Beobachtungszeitraum (BZ) für das Hitzewarnsystem beschränkt sich von Mai bis einschließlich September auf jene Monate im Jahr, innerhalb welcher Hitzewellen auftreten können. Die Wahrscheinlichkeit ist in den Kernmonaten Juni, Juli und August am höchsten. Aufgrund des besonderen Gefährdungspotentials von frühen Hitzewellen wurde insbesondere auch der Mai in den Beobachtungszeitraum miteinbezogen.

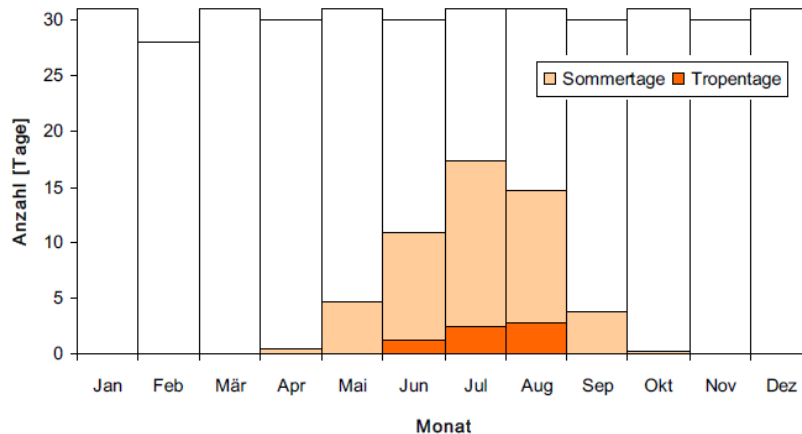


Abb. 4: Durchschnittliche Zahl der Sommer- und Tropentage, Station Graz Universität, Klimaatlas Steiermark¹⁷

Die Auswertung der Prognosedaten zum Hitzewarnsystem der letzten fünf Jahre zeigt ein ähnliches Bild.

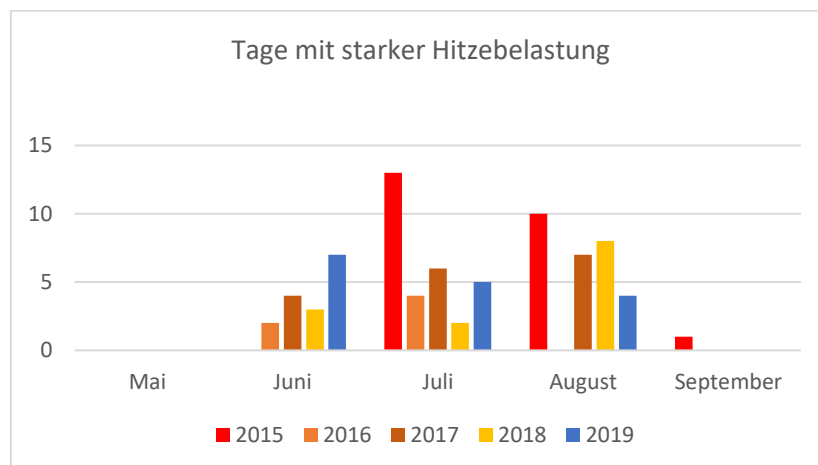


Abb. 5: Anzahl der Tage mit starker Wärmebelastung in den letzten fünf Jahren¹⁸

Zu Beginn des Beobachtungszeitraums wird ein Vorverständigungs-Email zum Steirischen Hitzeschutzplan und Warnsystem versendet, um auf die kommende Saison und die vorhandenen Informationsangebote hinzuweisen. In diesem Email wird im Sinne der DSGVO auf Datenschutzrechte hingewiesen und eine Opting-Out-Möglichkeit ausdrücklich angeboten.

¹⁷ ZAMG Steiermark, Klimaatlas Steiermark – Kapitel 2: Temperatur - Version 2.0,

<http://www.umwelt.steiermark.at/cms/dokumente/1070361216178332/d62a336e/2TEMPERATUR%202.0.pdf>

¹⁸ ZAMG Steiermark, Auswertung des Prognosearchivs zum Hitzewarnsystem, eigene Statistik

Dem Hitzeschutzplan zugrunde liegt ein einfaches Stufenmodell für Perioden innerhalb des Beobachtungszeitraums unterhalb (Vorwarnstufe) und oberhalb (Warnstufe) des Schwellenwertes und der Definition des Terminus Hitzewelle.

Preparedness	Planung, Vorbereitung, Evaluation und Weiterentwicklung	
Vorwarnstufe	Perioden unterhalb des Schwellenwertes	BZ Mai bis September
Schwellenwert	starke Wärmebelastung PET $\geq 35^{\circ}\text{C}$	
Warnstufe	Hitzewelle von mindestens drei Tagen	

Abb. 6: Hitzeschutzplan Steiermark – Stufenmodell¹⁹

Bei einer Prognose von mindestens drei Tagen starker Hitzebelastung wird das Hitzewarnsystem aktiviert und an alle im Verzeichnis enthaltenen Einrichtungen und Risikopersonen eine Hitzewarn-Email mit regionaler Wärmebelastungsprognose, den wichtigsten Verhaltenstipps und den Weblinks zum Hitzeschutzplan gesendet. Die Beziehungen im HWS lassen sich wie folgt darstellen:

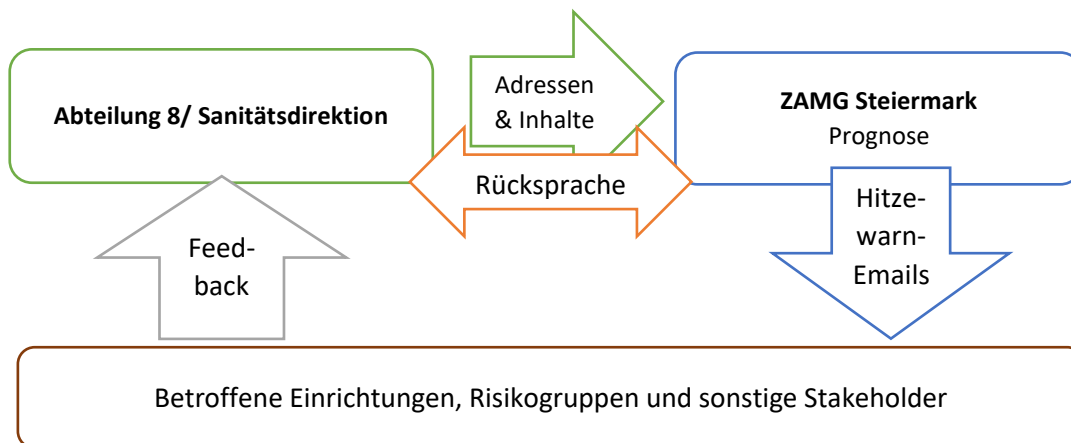


Abb. 7.: Das Steirische Hitzewarnsystem und die Beziehungen der Stakeholder

Die Sanitätsdirektion der Abteilung 8 stellt den Emailverteiler und alle sonstigen Inhalte zur Verfügung. Die ZAMG Steiermark erstellt die meteorologische Prognose und fügt diese in die Hitzewarn-Emails ein. Nach Rücksprache (Rückkoppelungspfeil) mit der Sanitätsdirektion werden die Emails von der ZAMG versendet. Eventuelle Rückfragen zu Themen des Hitzeschutzplans bzw. Änderungswünsche von Adressaten (bspw. Abmeldungen, Korrekturen, ...) werden direkt an die Sanitätsdirektion gerichtet.

Die Emails werden aus Gründen der Funktionalität von der ZAMG versendet, da der variable Anteil (die Prognose) ebendort erstellt wird und eine **schnellstmögliche** Warnung (Zeitgewinn für Einrichtungen) erfolgen soll. Das Aktivieren des Hitzewarnsystems bzw. der endgültige Versand von Hitzewarn-Emails wird in der Steiermark erst nach Rücksprache zwischen den Verantwortlichen der ZAMG und der Landessanitätsdirektion freigegeben, um ein flexibles Moment für das Warnsystem zu gewährleisten.

¹⁹ Land Steiermark, Abteilung 8, Referat Sanitätsdirektion – Gesundheitswesen, Hitzeschutzplan Steiermark, S. 67 ff, <https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/74834789/DE/>

Das Erreichen der Schwellenwerte stellt sozusagen die Grundlage dar, dennoch kann es Situationen geben, in denen es sinnvoll ist, auch schon bei knapper Nichterreicherung Warnungen zu versenden wie bspw. bei frühen ersten Hitzewellen im Jahr, welche aufgrund der fehlenden Akklimatisation ein besonderes Gefährdungspotential mit sich bringen. Zudem kann die Abstimmung mit der Berichterstattung der öffentlichen Medien Anpassungen erforderlich machen.

4.3 Hitzeschutzplan - Informationsangebot

Das Versenden der Hitzewarn-Emails an Verantwortliche in den Einrichtungen und an Betroffene dient nicht nur der Vermittlung von Informationen, sondern zielt vor allem auch auf die Bewusstseinsmachung des Gefährdungspotentials von Hitzebelastung ab und soll so die Handlungsbereitschaft zum Ergreifen geeigneter Anpassungsmaßnahmen aktivieren bzw. steigern. Auf der Internetseite der Landessanitätsdirektion wird für Interessierte ein möglichst breitgefächertes und umfassendes Informationsangebot bereitgestellt.

The screenshot shows the website 'Steirischer Hitzeschutzplan'. At the top, there is a 'Vorlesen' button and social media icons for Twitter, Facebook, and LinkedIn. The main heading is 'Steirischer Hitzeschutzplan'. Below it is a title image with the text 'Hitzeschutzplan Steiermark' and '© AESTÖSGP'. To the right of the image is a text block explaining that heatwaves occur regularly in the region and that the WHO recommends developing strategies and measures to protect health. Below the text is a list of documents: 'Steirischer Hitzeschutzplan (pdf, 3 Mb)', 'Plakat - Steirischer Hitzeschutzplan', 'allgemeines Merkblatt', 'Merkblatt Arbeitsstätten', 'Merkblatt UV-Belastung', 'Merkblatt Pflegeeinrichtungen', and 'Merkblatt Symptome und Maßnahmen'. On the right side, there is a 'Links' section with links to 'Karte und Prognose der Hitzebelastung in der Steiermark', 'Bundesministerium für Gesundheit und Frauen', 'Umweltbundesamt', 'Abteilung 15, Klimawandelanpassung in steirischen Gemeinden', and 'Hitzemaßnahmenplan der Stadt Wien'. Below the links is a 'Dokumente' section with links to 'aktueller Hitzeschutzplan (3 MB!)', 'Empfehlungen für Angehörige', and 'Notrufnummern, Kontaktdaten'.

Abb. 8: Website Steirischer Hitzeschutzplan²⁰

Auf der Website wird zudem auf andere relevante Akteure und Einrichtungen wie das Umweltbundesamt, das Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz etc. verwiesen, um das Informationsangebot zu erweitern und Informationswege zu eröffnen.

²⁰ Land Steiermark, Abteilung 8, Referat Sanitätsdirektion – Gesundheitswesen, Hitzeschutzplan Steiermark, <https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/74834789/DE/>

4.3.1 Prognose-Website zum Hitzeschutzplan

Die ZAMG Steiermark erstellt während des Beobachtungszeitraums täglich Grafiken und regionale Prognosen, welche auf einer eigenen Internetseite abrufbar sind.

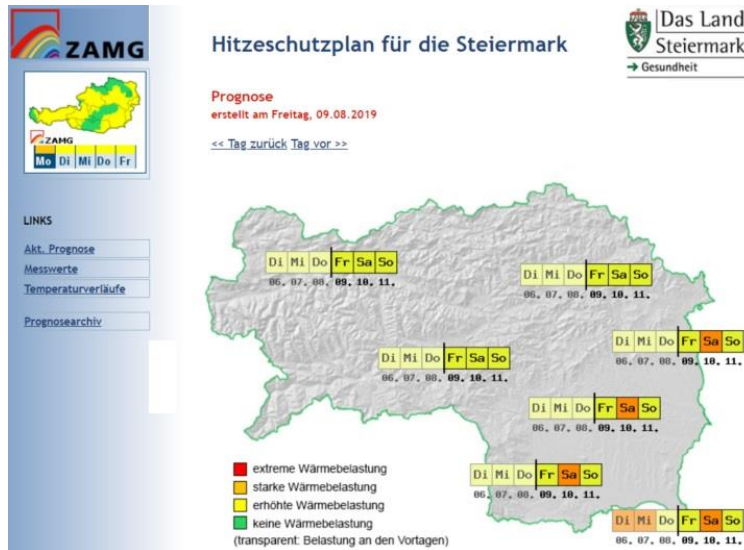


Abb. 9: Prognose-Website zum Hitzeschutzplan²¹

Die Aufteilung in Regionen wurde in Absprache mit Experten der ZAMG vorgenommen. Auf der Website gibt es zudem ein Prognosearchiv für die letzten Jahre, aktuelle Messwerte und Grafiken zu Temperaturverläufen an einigen ausgewählten Stationen.

Exkurs Hitzebelastungsprognosen nach Regionen

Auf der Website der ZAMG für Wetterwarnungen²² sind ebenso Hitzebelastungsszenarien mit der Klassifikation „starke“ Hitzebelastung usw. berücksichtigt. Zu Beginn der Entwicklung des Hitzeschutzplans 2011 war diese Rubrik in dieser Funktionalität nicht vorhanden bzw. gab es unterschiedliche Legenden und Darstellungen hinsichtlich der Klassifikation von starker Hitzebelastung. Aufgrund der Entwicklungen und Aktivitäten der letzten Jahre wurde das Warnsystem der ZAMG nunmehr angepasst und eine einheitliche Basis für die Definition von Hitzebelastungskategorien geschaffen. Die Hitzewarnungen auf der ZAMG-Website erfolgen bezirkswise (auch bei Skalierung auf Gemeindeebene) und werden dementsprechend eingefärbt.

Da aber wegen der unterschiedlichen topografischen Gegebenheiten die bezirkswise Darstellung wenig zweckmäßig erschien, wurde an der bisherigen Form der Prognose nach Regionen festgehalten.

Für die Hitzewarn-Emails und die Regionalprognosen wurde die Aufteilung in sieben Regionen²³ Südoststeiermark, Südweststeiermark, Steirischer Zentralraum, Oststeiermark, Obersteiermark Ost, Obersteiermark West und Liezen herangezogen.

²¹ ZAMG Steiermark, Prognose zur Wärmebelastung, <https://www.zamg.ac.at/steiermark/hitzeschutzplan/>

²² ZAMG Österreich, Wetterwarnungen, <http://warnungen.zamg.at/html/de/uebermorgen/alle/at/steiermark/>

²³ Land Steiermark, Abteilung 17 Landes- und Regionalentwicklung, Referat Landespl. & Regionalentwicklung, Regionen der Steiermark, <http://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/beitrag/12651112/143600834/>

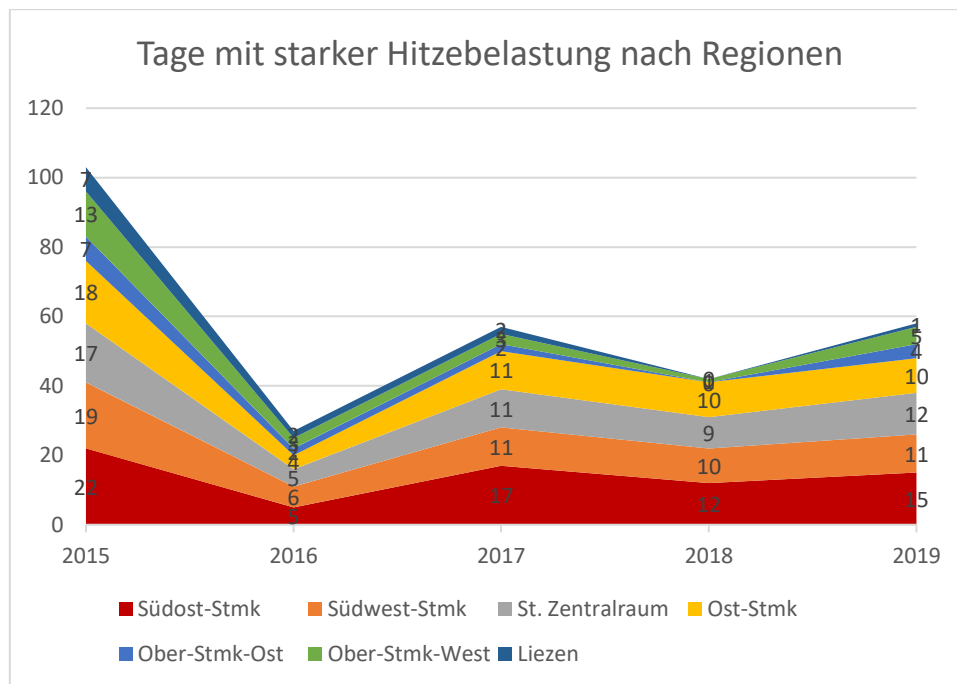


Abb. 10: Tage mit starker Hitzebelastung in den Regionen (eigene Statistik - Prognosearchiv)

Wie in der Grafik ersichtlich sind naturgemäß die niederen Regionen in der Steiermark am stärksten betroffen.

4.4 Adressaten und Datenbasis

Als Grundlage für das Warnsystem werden Email-Adressen von den wichtigsten betroffenen Einrichtungen und Personen mit deren Einverständnis bzw. der jeweiligen Vertretung (Ärztelkammer Steiermark) zusammengefasst. Interessierte anderweitige Personen können sich jederzeit selbstständig für den Email-Verteiler anmelden. Der Verteiler beinhaltet Email-Adressen von Empfängern aus den Bereichen

- Pflegeheime, Krankenhäuser, niedergelassene Ärzte
- Kinderbetreuungseinrichtungen, Schulen
- Sonstige Betreuungseinrichtungen und Mobile Dienste
- Einsatz- und Blaulichtorganisationen
- Verwaltungsbehörden
- Sonstige Stakeholder

Nach abgeschlossener Recherche und Aufbereitung wird der Verteiler der Zentralanstalt für Meteorologie (ZAMG) für die Versendung der Hitzewarn-E-mails zur Verfügung gestellt. Ein Opting-Out im Sinne der Datenschutz Grundverordnung (DSGVO) wird aktiv im Vorverständigungsemail zu Beginn der Saison angeboten - ist aber auch sonst jederzeit möglich. Anfragen diesbezüglich sind per Email an die Sanitätsdirektion zu richten.

4.5 Hitzewarn-Emails

Alle im Verzeichnis erfassten Adressaten erhalten zu Beginn der Saison Anfang Mai ein Vorverständigungsemail mit den wichtigsten Informationen zum Hitzeschutzplan. Ist das Auftreten einer Hitzewelle prognostizierbar, wird die Warnstufe aktiviert und ehestmöglich eine Hitzewarn-Email versendet. Diese Email enthält eine meteorologische Prognose über die Wärmebelastung in den einzelnen Regionen, allgemeine Verhaltenstipps und einige wichtige Informationen zu Symptomen bei Hitzebelastung sowie Weblinks zu den Internetseiten der ZAMG und Landessanitätsdirektion.

steirischer Hitzeschutzplan

Das Land Steiermark
→ Gesundheit

in Kooperation mit

ZAMG
Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik
Kundenservice Steiermark
Museumsstraße 21, 8053 Graz
Tel.: +43 316 242200
Fax: +43 316 242300
Email: graz@zamg.ac.at
Internet: <http://www.zamg.ac.at>

Hitzeprognose für betroffene Einrichtungen - Warnstufe

Sehr geehrte Damen und Herren!

Die **Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)** erstellt folgende Prognose:

Prognose:
Bis Freitag ist insbesondere im Südosten s Tageshöchsttemperaturen werden 32 bis Höchsttemperaturen zu rechnen, die Näch

Erste Warn-Zeichen bei Hitzestress

- Starkes Schwitzen, Leistungsverlust, Schwinde
- Herzklopfen - erschwertes Atmen
- Pulsierender Kopfschmerz - Verwirrtheit
- Trockene Haut - Muskelkrämpfe
- Erbrechen, Durchfall

Sonnenstich und Hitzestau

Sonnenstich als Folge von zu langer direkter Sonn Bewusstseinsverlust...

Hinlegen - Körper kühlen, Flüssigkeit trinken

Hitzeschlag und Hitzeschock

Der Hitzeschlag ist lebensbedrohlich bei Körpertemperaturen über 40 °C sowie Störungen des Zentr Delirium... bis hin zum Koma.

Notruf 144 bzw. Arzt verständigen - Hinlegen - Körper kühlen - Flüssigkeit trinken

[Gesundheit Stmk A8](#)

extreme Wärmebelastung
starke Wärmebelastung
erhöhte Wärmebelastung
keine Wärmebelastung
(transparent: Belastung an den Vortagen)

So Mo Di Mi Do Fr
21. 22. 23. 24. 25. 26.
So Mo Di Mi Do Fr
21. 22. 23. 24. 25. 26.
So Mo Di Mi Do Fr
21. 22. 23. 24. 25. 26.
So Mo Di Mi Do Fr
21. 22. 23. 24. 25. 26.
So Mo Di Mi Do Fr
21. 22. 23. 24. 25. 26.
So Mo Di Mi Do Fr
21. 22. 23. 24. 25. 26.

Abb. 11: Beispiel Hitzewarn-Newsletter (gekürzte Bildmontage)

Die ehestmögliche Verständigung soll den betroffenen Einrichtungen Zeit verschaffen, rechtzeitig notwendige Maßnahmen wie die Anpassung von Dienstplänen, die Organisation von zusätzlichem Betreuungspersonal, haustechnische Aktivitäten, temporäre Einrichtung von Anrufdiensten zur vorzunehmen. Hitzewarn-Emails werden i.d.R. morgens zu Bürozeiten versendet, damit diese mit hoher Wahrscheinlichkeit gelesen bzw. an zuständige Personen weitergeleitet werden.

Im Zuge der Evaluation der deutschen Informationssysteme zu Klimawandel und Gesundheit hat sich gezeigt, dass Risikopersonen, welche die Informationssysteme kennen, sich in der Belastungssituation

nicht besser schützen als jene, denen diese Systeme nicht bekannt sind. Jene evaluierten Newsletter-Systeme beinhalteten zum überwiegenden Teil keine oder kaum Handlungsanweisungen. Im Fazit der Evaluierung wurde u. a. die möglichst konkrete Ausformulierung von Verhaltensempfehlungen angeraten, um so Betroffene wie Angesprochene weitestgehend zu gesundheitlicher Handlungskompetenz hinzuführen²⁴.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, beinhalten die Hitzewarn-E-mails zusätzlich zur meteorologischen Prognose wichtige Informationen zur Symptomatik bei Hitzestress, Tipps & Verhaltensempfehlungen sowie Weblinks zu detaillierteren Informationsangeboten im Internet. Die Links sind zusätzlich als QR-Codes (analog-digitale Schnittstelle) dargestellt. Wie im Kapitel [5.2](#) zu den Ergebnissen der Umfrage ersichtlich wird, ist dies von Bedeutung für die Bereitschaft der angesprochenen Personen, sich mit den Informationen eingehender auseinanderzusetzen.

5. Evaluierung Hitzewarn-System

Im Jahr 2017 wurde von der Sanitätsdirektion eine Online-Umfrage zum Hitzewarnservice und zum Hitzeschutzplan mittels der Umfrageplattform [soSciSurvey.de](https://www.sosurvey.de) durchgeführt. Für diese erste grundlegende Evaluierung des HWS wurde an Adressaten aus den Bereichen Kinderbetreuungseinrichtungen, Altenbetreuungseinrichtungen, mobile und sonstige Pflegedienste, Privat- und Ordensspitäler sowie Blaulichtorganisationen eine Einladung gesendet. Die Teilnahme am Fragebogen war anonym und es wurden Informationen zu den Themenbereichen

- Berufsgruppe und Bezirk
- Hitzewarnservice und Informationsfluss
- Allgemeine Zufriedenheit
- Einschätzung der Belastungssituation von KlientInnen bei Hitzewellen
- Organisatorische und allgemeine Maßnahmen
- Kenntnis vorhandener Informationsangebote

erhoben. Die Fragestellungen der einzelnen Bereiche werden im Folgenden erörtert – aus Gründen der Vereinfachung werden bei einigen Detailergebnissen Prozentangaben auf ganze Zahlen gerundet. Bei vielen Fragestellungen macht es Sinn, den Bereich der Pflegedienste und Altenbetreuung separat zu betrachten – darauf wird entsprechend hingewiesen.

Sämtliche Daten und Umfrageergebnisse liegen in der Landessanitätsdirektion der Abteilung 8 beim Autor dieser Arbeit auf. Die Auswertung in Form einer einfachen deskriptiven Statistik wurde mithilfe von Microsoft Excel vorgenommen. Der Fragebogen ist im Anhang detailliert aufgelistet – die dazugehörigen Fragen bei der Erörterung der Ergebnisse sind jeweils in Klammer angeführt und verlinkt.

5.1 Berufsgruppe und Bezirk

Insgesamt wurden 1.363 Adressaten zur Teilnahme am Interview eingeladen. 185 Personen haben den Fragebogen ausgefüllt, was einer Rücklaufquote von 13,6 % entspricht. Einige Fragebögen wurden

²⁴ Umweltbundesamt Deutschland, Evaluation von Informationssystemen zu Klimawandel und Gesundheit, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/umwelt_und_gesundheit_03_2015_evaluation_von_informationssystemen_band_1_0.pdf

nicht vollständig beantwortet, daher verringerte sich die Anzahl der verwertbaren abgeschlossenen Interviews schließlich auf ein Sample von n=169 – dies ergibt eine Beantwortungsquote von 12,4 %.

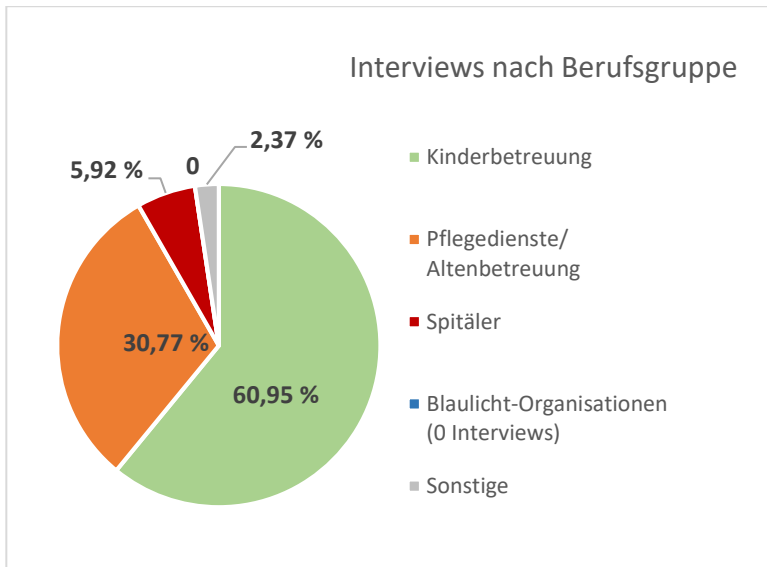


Abb. 12: Prozentueller Anteil am Sample nach Berufsgruppe

In Zahlen ausgedrückt sind das 103 Interviews aus dem Bereich Kinderbetreuung, 52 Interviews aus dem Bereich Pflegedienste und Altenbetreuung, zehn Interviews von Personen aus Spitälern und null Interviews von Blaulichtorganisationen. Bei vier Interviews wurde die Auswahl „Sonstige“ angeklickt.

Die Verteilung der Antworten entspricht in etwa der Verteilung der versandten Einladungen nach Berufsgruppe ([BG01](#)). An Kinderbetreuungseinrichtungen ergingen 64,71 % der Einladungen, an sonstige Pflegedienste und Altenbetreuungseinrichtungen 29,49 % der Einladungen, an Privat- und Ordensspitäler 4,99 % der Einladungen und an Blaulichtorganisationen 0,81 %. Das ergibt eine Rücklaufquote an abgeschlossenen Interviews von 12 % bei den Kinderbetreuungseinrichtungen, 13 % bei den Pflegediensten und Altenbetreuungseinrichtungen und 15 % bei den Spitälern. Nach Bezirken aufgeschlüsselt ergibt sich folgendes Bild:

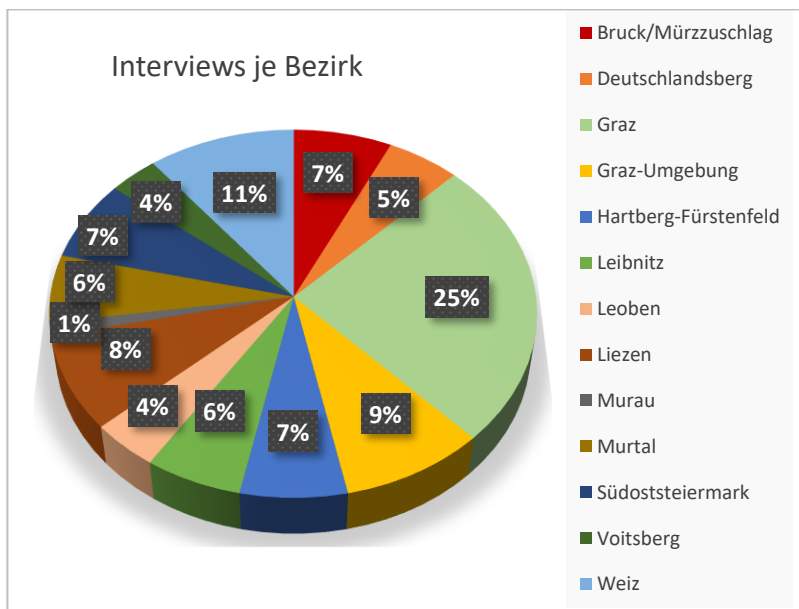


Abb. 13: Bezirksweise Verteilung der Interviews ([BG02](#))

Die Verteilung entspricht auch relativ gut (rund ein Prozent Abweichung) der Bevölkerungsverteilung (BV) 2017 in den Bezirken mit einigen Ausreißern:

- Graz BV 22,9 %
- GU BV 12,2 %
- WZ BV 7,3 %

5.2 Hitzewarn-Service und Informationsfluss

Die Einrichtungen haben nahezu vollständig (98 %) die Hitzewarn-E-mails erhalten ([AL01](#)) und es gab auch keine Probleme mit deren Spamfiltern ([AL02](#)). Der Großteil (96 %) ist mit dieser Form der Verständigung zufrieden ([AL03](#)) und sieht keinen großen Bedarf an zusätzlichen Services ([AL04](#)) wie Verständigung per SMS (9 %) oder Verfügbarkeit einer Smartphone-APP (6 %).

Hinsichtlich der Aufbereitung und Darstellung der meteorologischen Prognose in den Emails sind 67 % sehr zufrieden und 31 % eher zufrieden ([AL05](#)). Die Art der Darstellung der meteorologischen Informationen mit einem kurzem Begleittext scheint für diese Zwecke also ausreichend zu sein.

Wesentlich für die Effizienz von Warnsystemen ist die zeitgerechte Kenntnisnahme und Weiterleitung von Warnungen an verantwortliche bzw. betroffene Personen.

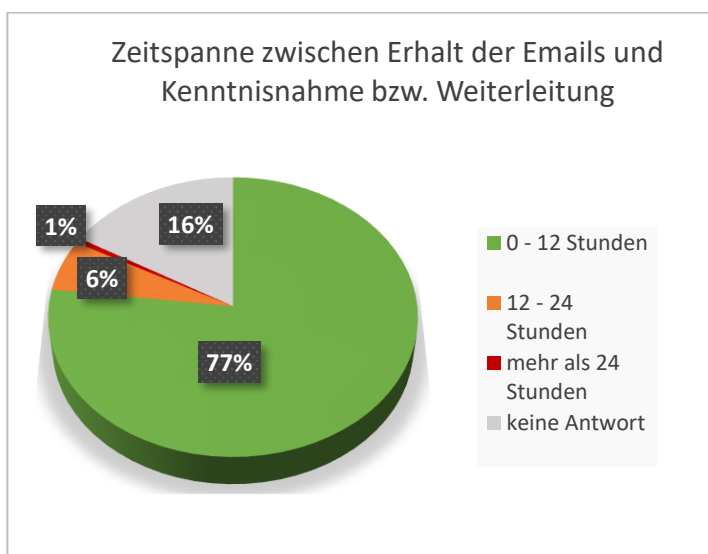


Abb. 14: Zeitgerechte Informationsweitergabe in den Einrichtungen ([OG02](#))

Bei einem Großteil der Einrichtungen werden die Emails zeitnah gelesen bzw. weitergeleitet.

Die Hitzewarnungen werden in der Regel von der ZAMG frühmorgens an Werktagen versendet, um so sicher zu stellen, dass diese in den Bürozeiten noch gelesen werden.

Interessant für die Einschätzung des Bewusstseinszustandes bzw. des Aktivierungspotentials für das Thema Hitzeschutz ist die Frage nach dem eigenständigen Suchverhalten nach Hitzewarnungen bzw. Informationen und Ratgebern zum Thema Hitzebelastung im Internet.

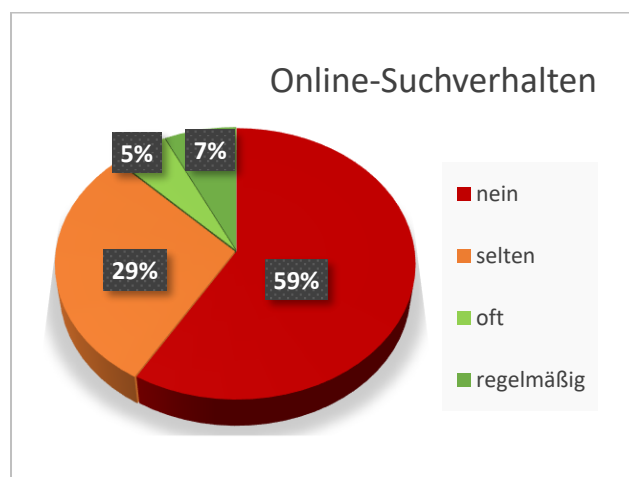


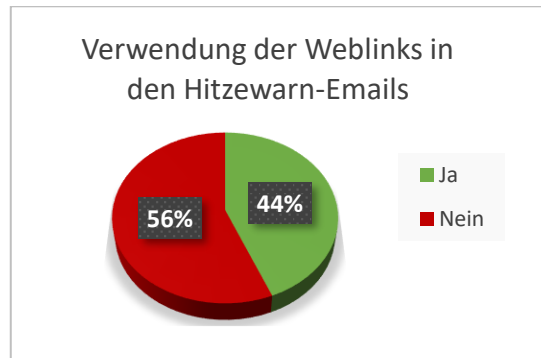
Abb. 15: Eigenständiges Suchverhalten zum Thema Hitzeschutz im Internet ([AL07](#))

Lediglich rund 12 % der Befragten suchen selbstständig und aktiv nach Hitzewarnungen bzw. Informationen rund um das Thema Hitzeschutz.

Das niedrige Niveau der eigenständigen Recherche zum Thema Hitzeschutz bzw. den gesundheitlichen Folgewirkungen durch Hitzebelastung zeigt ein hohes Aktivierungspotential bei den Stakeholdern auf. Insofern ist es von Relevanz, inwieweit die Weblinks zu den Portalen der ZAMG und der Abteilung 8 von den Empfängern der Hitzewarnungen verwendet wurden.

Abb. 16: Verwendung von Email-Weblinks ([AL06](#))

Bei Reduktion des Samples auf den Bereich der sonstigen Pflegedienste und Altenbetreuungseinrichtungen beläuft sich der Wert für „Ja“ auf 50 %.



Dieses Ergebnis zeigt, wie es wichtig ist, das vorhandene Bewusstsein bei den verantwortlichen Personen regelmäßig zu aktivieren bzw. die Wege zu Informationsangeboten einfach zu gestalten. So kann offensichtlich rund ein Drittel der Email-Empfänger zusätzlich dazu motiviert werden, sich mit dem bereits vorhandenen Informationsangebot im Internet auseinanderzusetzen.

5.3 Zufriedenheitsbefragung

Jene Personen, welche an der Umfrage teilgenommen haben, äußern sich überwiegend positiv hinsichtlich der Zufriedenheit mit dem Hitzewarnservice. Eine Einschränkung für die Stichhaltigkeit der Ergebnisse mag sein, dass tendenziell Personen mit einem grundsätzlichen Interesse am Thema bzw. eher positiverer Einstellung zur Materie überhaupt an einer derartigen Befragung teilnehmen.

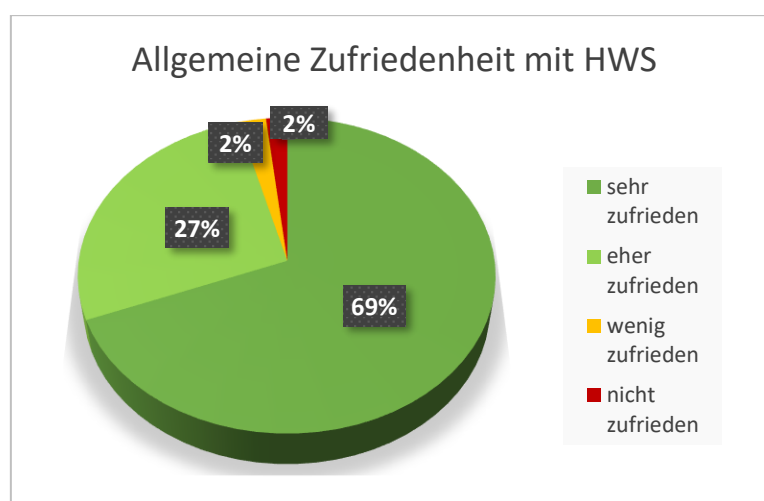


Abb. 17: Allgemeine Zufriedenheitswerte Hitzewarnservice ([ZH01](#))

Fragestellungen zu Zufriedenheit stützen sich naturgemäß auf gefühlte Zustände und Einschätzungen der befragten Personen. Dass das Versenden der Hitzewarnungen überhaupt einen Impact auf die Arbeit in den Einrichtungen im Alltag hat, zeigt aber folgende Grafik.

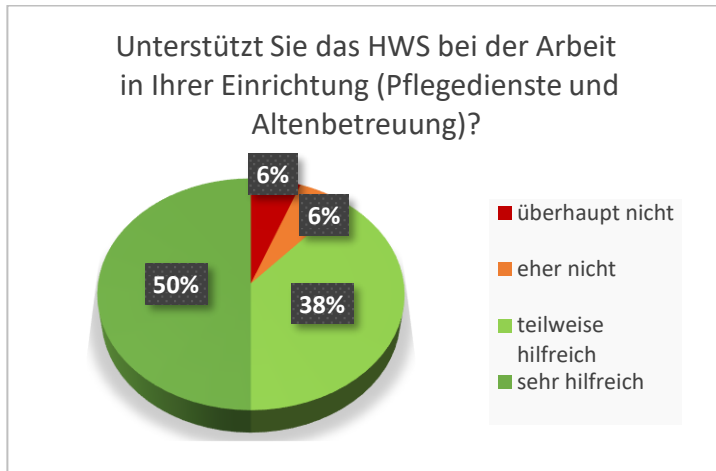


Abb. 18: HWS als Unterstützung bei der Arbeit in den Einrichtungen ([ZH02](#))

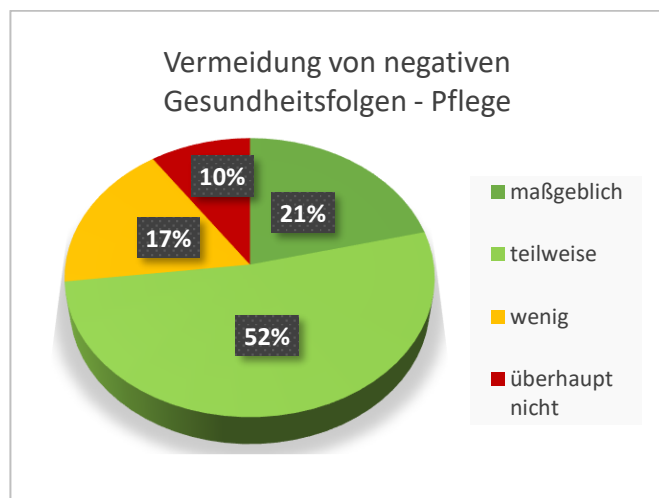
Bei der Betrachtung des gesamten Samples liegen die Werte für „sehr hilfreich“ bei 38 %, für „teilweise hilfreich“ bei 42 %, für „eher nicht“ bei 12 % und für „überhaupt nicht“ bei 8 %.

Die Werte im Bereich der Pflegedienste und Altenbetreuung sind naturgemäß höher als beim Gesamtsample, da der Service für diese Zielgruppe eher relevant ist bzw. viele der Informationsangebote auf diese Einrichtungen zugeschnitten sind.

Auch die Fragestellung, ob der Hitze-Warnservice einen Beitrag bei der Verminderung von negativen Gesundheitsfolgen bei den KlientInnen leisten konnte, wird von dem Großteil der Befragten ebenfalls positiv beantwortet.

Abb. 19: Beitrag zur Vermeidung von negativen Gesundheitsfolgen durch das HWS ([ZH03](#))

Die positiven Werte für das gesamte Sample liegen wiederum etwas niedriger bei 19 % für „maßgeblich“ und 44 % für „teilweise“ bzw. etwas höher für die negativen Werte bei 23 % für „wenig“ und 14 % für „überhaupt nicht“.



Insgesamt entsteht also ein durchwegs positives Bild aus den Ergebnissen für die allgemeine Zufriedenheitsbefragung. Insbesondere wichtig aus der Perspektive des Öffentlichen Gesundheitsdienstes sind hier die angegebenen Effekte bei der Verminderung von negativen Gesundheitsfolgen.

5.4 Einschätzung der Belastung von KlientInnen

Die Teilnehmer wurden nach ihrer Einschätzung bezüglich des Risikos für KlientInnen bei starker Hitzebelastung befragt. Im Bereich der Pflegedienste und Altenbetreuungseinrichtungen wird das Risiko höher eingeschätzt als bei Betrachtung bei der Gesamtmenge.

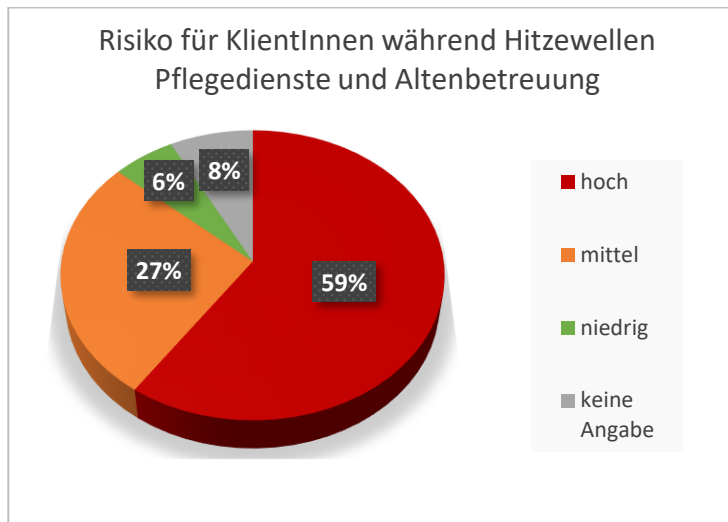
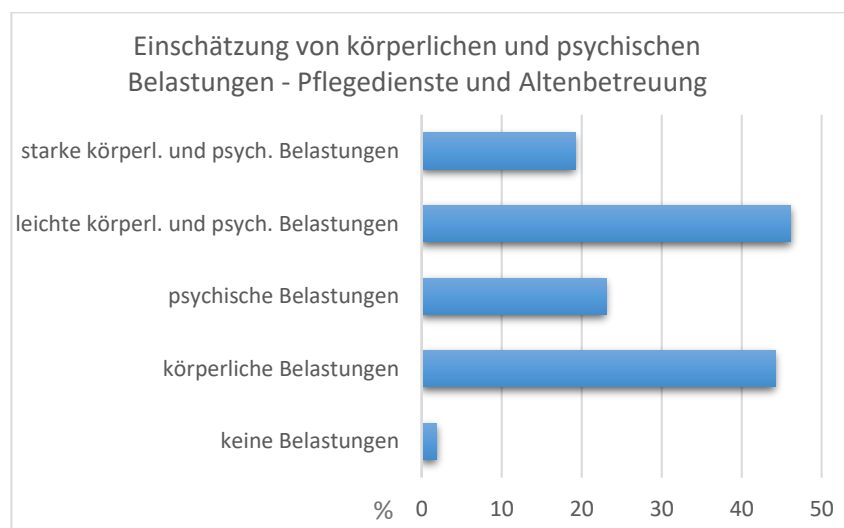


Abb. 20: Risikoeinschätzung für KlientInnen ([OG14](#))

Für das gesamte Sample ergeben sich Werte von 40 % für „hoch“, 38 % für „mittel“, 13 % für „niedrig“ und 9 % für „keine Angabe“.

Die Antworten auf die Frage nach den zusätzlichen körperlichen und/oder psychischen Belastungen und Störungen während Hitzewellen zeigen ein differenzierteres Bild. Nach Einschätzung der Befragten aus dem Bereich der Pflegedienste und Altenbetreuungseinrichtungen fällt der Schwerpunkt eher auf körperliche als auf psychische Belastungen, wiewohl dennoch rund ein Fünftel auch starke körperliche und psychische Belastungen sehen.

Abb. 21: Körperliche und/oder psychische Belastungen während Hitzewellen ([OG15](#))



Für das gesamte Sample belaufen sich die Werte auf 10 % für starke und 38 % für leichte körperliche und psychische Belastungen. 14 % der Befragten sehen nur psychische und 34 % nur körperliche Belastungen bzw. 18 % keinerlei Belastung.

5.5 Organisation und Planung

Obwohl das Thema Klimawandel in den letzten Jahren in das öffentliche Bewusstsein gerückt ist, ist noch unklar, inwieweit in den einzelnen Einrichtungen bereits konkrete Vorkehrungen bzw. Planungen von Maßnahmen für die Anpassung an Hitzebelastungssituationen getroffen wurden. 56 % aller Befragten geben auf eine allgemeine Frage ([OG04](#)) hin an, dass Notfallpläne und/ oder Maßnahmenlisten vorhanden seien – im Pflegebereich sind dies 69 %.

Für die Fragestellung mit detaillierteren Antwortmöglichkeiten macht wiederum die Reduktion auf den Bereich Pflegedienste und Altenbetreuung Sinn, da die Fragestellung auf diese zugeschnitten war.

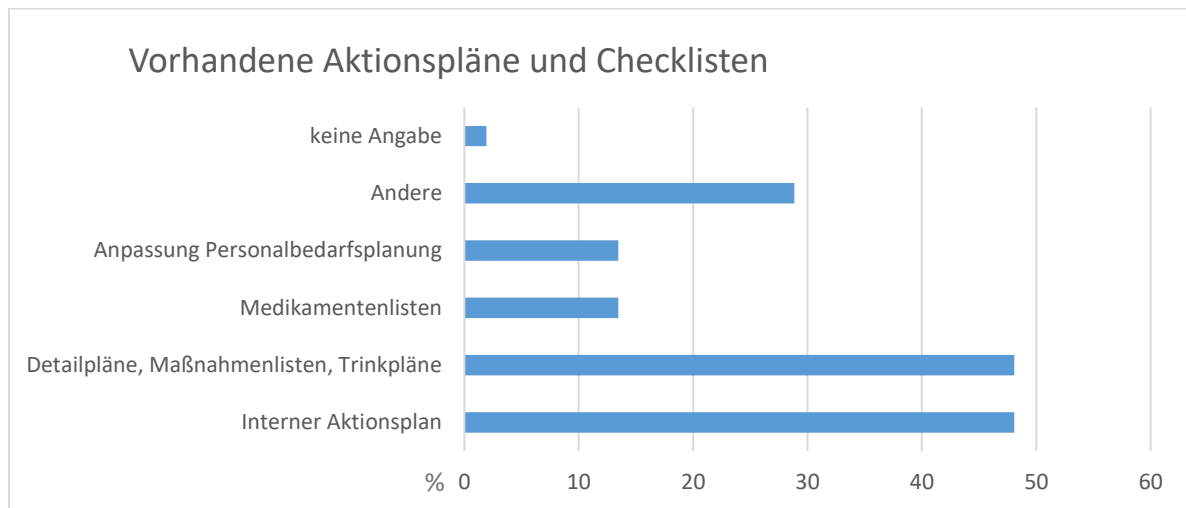


Abb. 22: Aktionspläne und sonstige Checklisten im Bereich Pflegedienste und Altenbetreuung ([OG05](#))

Interessanterweise geben bei dieser Frage lediglich 13 % an, dass Medikamentenlisten vorhanden seien, wohingegen bei der expliziten Nachfrage nach Medikamentenlisten ([OG21](#)) 39 % der Befragten angeben, dass solche vorhanden seien.

Die Anpassung der Personalbedarfsplanung erreicht mit 13 % einen recht niedrigen Wert, was mit der Frage nach den hinreichenden Personalressourcen bei Hitzewellen korrespondiert.

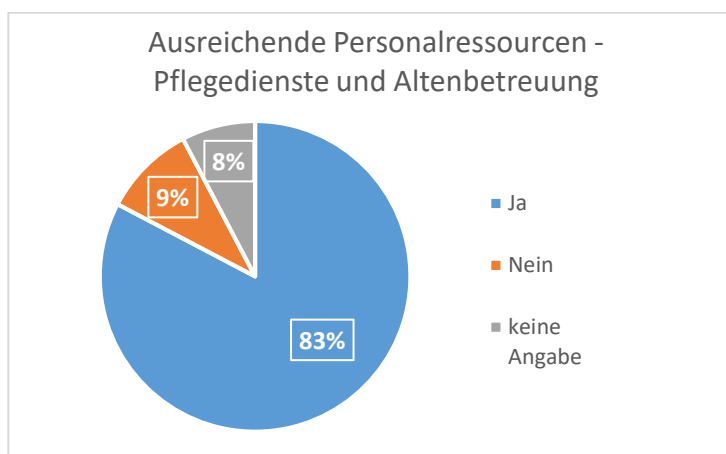


Abb. 23: Ausreichende Personalressourcen bei Hitzewellen ([OG18](#))

Die Werte für das gesamte Sample sind mit 80 % für „Ja“ und 9 % für „Nein“ nahezu gleich.

In 35 % der Betreuungs- und Pflegeeinrichtungen werden Schulungen ([OG10](#)) zum Thema Hitzebelastung und Gesundheitsfolgen durchgeführt (gesamtes Sample 18 %).

Während Hitzewellen werden die gängigsten Maßnahmen ergriffen, um die Belastung (Exposition) und die Anfälligkeit (Suszeptibilität) von KlientInnen zu minimieren.

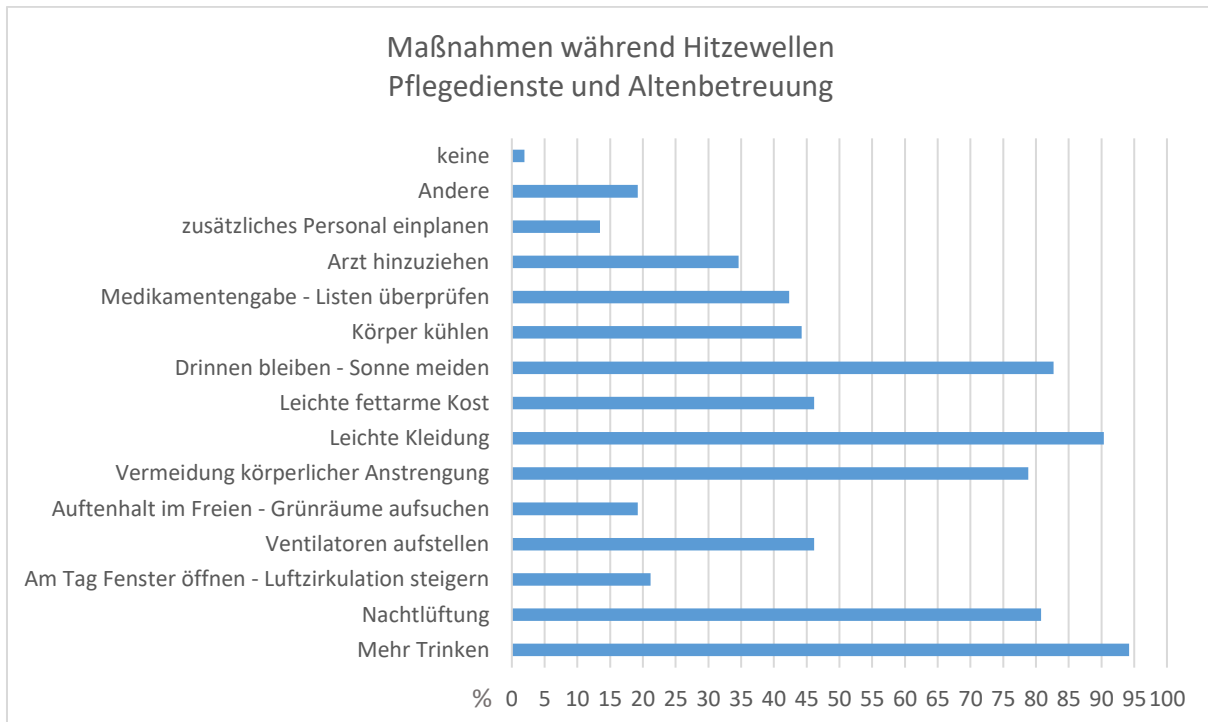


Abb. 24: Maßnahmen bei Hitzebelastung in Pflege- und Betreuungseinrichtungen (OG08)

35 % der Befragten geben an, dass Ärzte für die allgemeine Beurteilung von Betreuungssituationen hinzugezogen werden. Auch wird die Möglichkeit der Nachtlüftung (80 %) der Lüftung tagsüber (21 %) – welche nicht zu empfehlen ist – richtigerweise präferiert. Eine Ernährungsumstellung scheint nur in der knapp der Hälfte der Einrichtungen zu erfolgen.

Die explizite Frage, ob in den Einrichtungen Medikamentenlisten, welche die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt bzw. den Bewusstseinszustand berücksichtigen für die jeweiligen KlientInnen vorhanden sind, beantworten 39 % mit Ja und 38 % mit „teilweise“ (OG21).

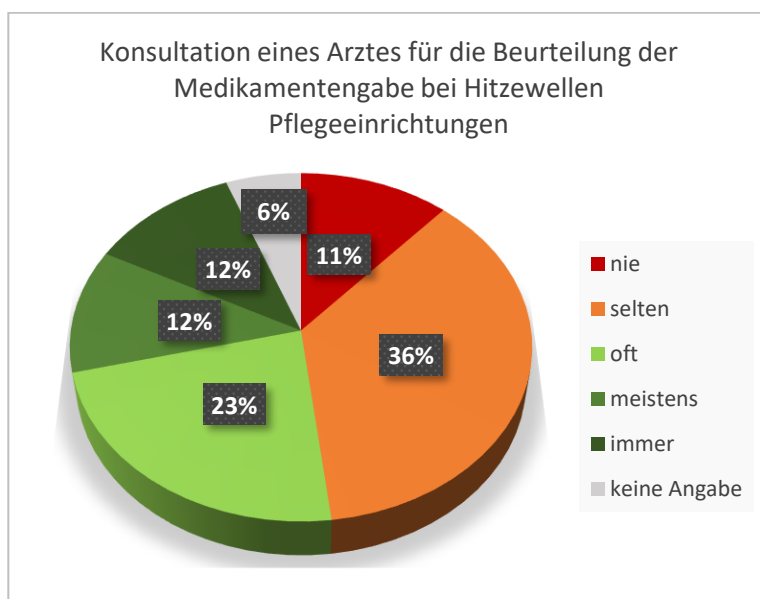


Abb. 25: Konsultation von Ärzten bei der Beurteilung der Medikamentengabe (OG22)

5.6 Kenntnis vorhandener Informationsangebote

Im abschließenden Teil der Befragung wurde der Fokus auf die bereits vorhandenen Informationsangebote seitens der Sanitätsdirektion gerichtet. Der Bekanntheitsgrad war zum Zeitpunkt der Befragung recht hoch. Überraschend hier ist das Ergebnis, dass 50 % der Befragten aus der Berufsgruppe Pflegedienste und Altenbetreuung angaben, den Hitzeschutzplan auch tatsächlich gelesen zu haben.

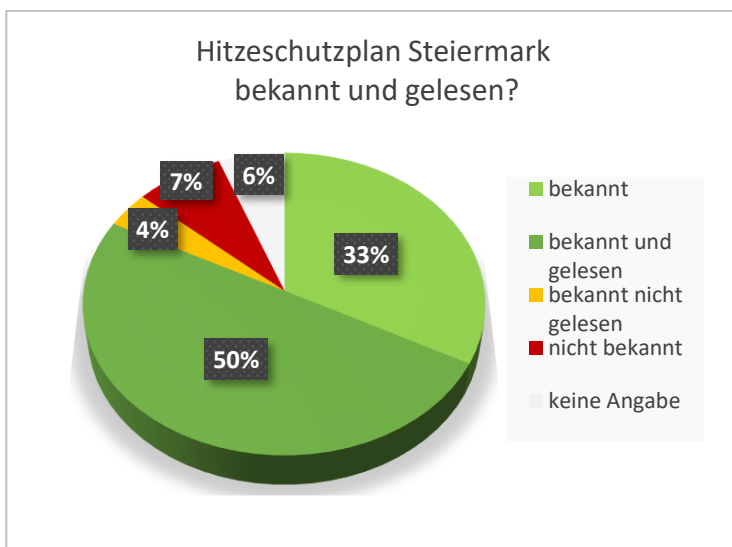


Abb. 26: Hitzeschutzplan – Bekanntheitsgrad Pflegedienste und Altenbetreuung ([OG09](#))

Auch bei Auswertung des gesamten Samples ergeben sich Werte von 27 % für „bekannt“, 43 % für „bekannt und gelesen“, 5 % für „bekannt und nicht gelesen“ und 15 % für „nicht bekannt“.

Die Website zum [Hitzeschutzplan Steiermark](#) kennen 65 % der befragten Personen aus der Berufsgruppe Pflegedienste und Altenbetreuung und 56 % aller Befragten ([OG24](#)). Ein Großteil der Befragten findet außerdem die angebotenen Informationen und Merkblätter hilfreich für die Arbeit in den Einrichtungen.

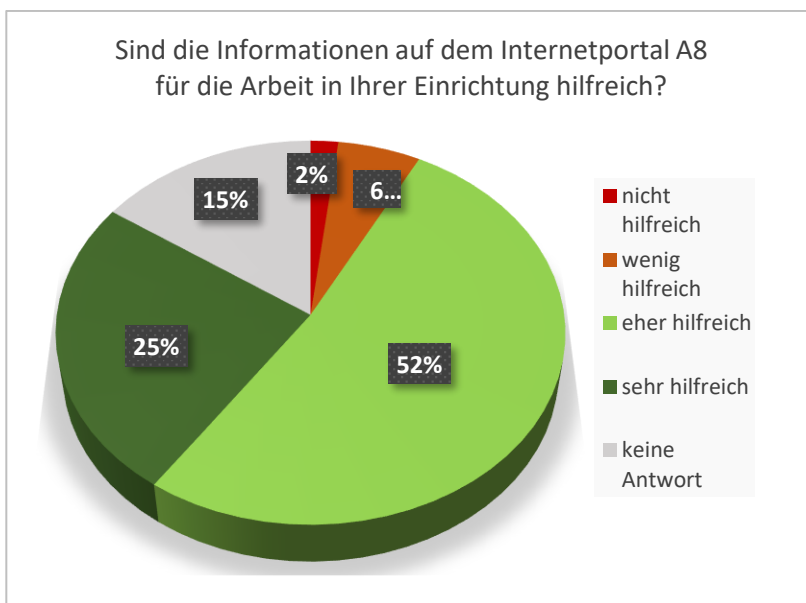


Abb. 27: Zufriedenheit mit dem Informationsangebot des Portals zum Hitzeschutzplan ([OG25](#))

Bei Betrachtung des Gesamt-Samples liegen die Werte etwas niedriger bei 18 % für „sehr hilfreich“ und 52 % für „eher hilfreich“ bzw. höher bei 5 % für „nicht hilfreich“ und 8 % für „wenig hilfreich“.

5.7 Diskussion

Mit einem Sample von 169 abgeschlossenen Interviews hat die Umfrage eine Beantwortungsquote von 12,4 % bei 1.363 Adressaten erreicht. Die vorliegende Arbeit beschreibt mittels einfacher deskriptiver Statistik und graphischen Darstellungen ohne Berücksichtigung einer Fehlermarge (diese wären etwa 7 % bei einem Konfidenzniveau von 95 % für das vorliegende Sample) die Ergebnisse zu den Fragestellungen der eingangs erwähnten Themenbereiche.

Einige Fragenstellungen waren insbesondere auf die Gruppe der Pflegedienste und Altenbetreuungseinrichtungen zugeschnitten. Daher wurden Ergebnisse und Grafiken dort wo es Sinn macht, speziell für jene dargestellt und die Werte für das gesamte Sample nur angegeben. Eine Differenzierung nach Bezirken bei einzelnen Fragestellungen wurde nicht vorgenommen. Identifizierte Stärken und Problembereiche sowie die dazugehörigen Handlungsoptionen werden zur Verdeutlichung symbolisch und farblich markiert.

Die Verteilung der Antworten entsprach im Wesentlichen dem Verhältnis der versandten Einladungen nach Berufsgruppen ([Kap. 5.1](#)). Anzumerken ist hier lediglich, dass die Verteilung der Antworten nach Bezirken relativ gut der Verteilung der Wohnbevölkerung entspricht.

Für die Effektivität und Funktionalität des Hitzewarn-Service ([Kap. 5.2](#)) entscheidend sind die Gestaltung und Aufbereitung der Informationen in den Hitzewarn-Emails und das Funktionieren des Informationsflusses an sich. Die Art der Nachrichtenübermittlung und die Darstellung der Informationen in den Emails scheint den Ansprüchen der Empfänger zu genügen. Ein reibungsloser Informationsfluss ist ebenso gewährleistet.

- ✓ Der Großteil der Emails wird innerhalb von 12 Stunden (77 %) gelesen bzw. an die zuständige Person zur Kenntnisnahme weitergeleitet.
- ❖ Das eigenständige Suchverhalten nach Hitzewarnungen bzw. Informationen zum Thema Hitzeschutz im Internet ist relativ niedrig ausgeprägt (12 %).

Da die Bereitschaft zur selbstständigen Recherche offensichtlich kaum vorhanden ist, ist es wichtig, den Stakeholdern relevante Informationen leicht zugänglich zu machen. Dies wird bereits umgesetzt mittels Weblinks in den Emails – welche auch als QR-Codes dargestellt sind.

- ✓ 44 % der Empfänger von Hitzewarn-Emails verwenden die Weblinks zu den Internetseiten des Hitzeschutzplans und der ZAMG.

Ein zusätzliches Drittel der Empfänger kann so also dazu motiviert werden, sich eingehender mit dem Informationsangebot zum Thema Hitzeschutz auseinander zu setzen.

- Der Wert von 44 % könnte durch zielgruppengerechte Informationsaufbereitung in Kombination mit einem differenzierten Email-Versand eventuell noch gesteigert werden.

Die allgemeinen Zufriedenheitswerte ([Kap. 5.3](#)) mit dem Hitzewarn-Service sind hoch. Erfreulich vor allem ist, dass

- ✓ nach Einschätzung eines Großteils der befragten Personen, das HWS tatsächlich auch eine Unterstützung bei der Arbeit in den Einrichtungen darstellt und zur Vermeidung bzw. Verminderung von negativen Gesundheitsfolgen bei KlientInnen beitragen kann.

Die Einschätzung des Risikos von KlientInnen ([Kap. 5.4](#)) im Bereich der Pflegedienste und Altenbetreuung während Hitzebelastungsperioden fällt erwartungsgemäß hoch aus. Ein Großteil der Befragten sieht den Schwerpunkt bei leichten körperlichen und psychischen Belastungen (46 %), wohingegen rund ein Fünftel (19 %) diese Belastungen doch in starker Ausprägung wahrnimmt.

Im Bereich der Organisation und Planung ([Kap. 5.5](#)) geben 48 % der Befragten aus dem Bereich Pflegedienste und Altenbetreuung an, dass interne Aktionspläne, Detailplanungen und Maßnahmenlisten wie bspw. Trinkpläne vorhanden seien.

Eine Anpassung der Personalbedarfsplanung während Hitzewellen erachten nur rund 13 % der Befragten für notwendig. Auf die Frage nach Mehrarbeit (OG17) bei Hitzewellen erwarten 71 % Befragten „etwas“ und nur 6 % „erhebliche“ zusätzliche Arbeit. Dies korrespondiert auch mit der Feststellung von hinreichenden Personalressourcen (83 %) bei Hitzebelastungsperioden.

- ✓ Personalengpässe während Hitzewellen stellen offensichtlich kein großes Problem dar.

Bekannte Maßnahmen wie verbessertes Trinkverhalten, Nachtlüftung, Vermeidung körperlicher Anstrengung, das Tragen leichter Kleidung und das Vermeiden von direkter Sonneneinstrahlung im Freien werden von dem Großteil der Befragten vorgenommen bzw. eingehalten. Auf Ventilatoren wird in 46 % der Pflegeeinrichtungen zurückgegriffen.

- ✓ Allgemeine Maßnahmen werden richtig umgesetzt, aber
- ❖ immer noch 21 % der Befragten geben an, auch tagsüber zu lüften.

Auf die explizite Frage, ob Medikamentenlisten, welche den Einfluss auf Wasserhaushalt und Bewusstsein berücksichtigen vorhanden seien, antworten 39 % mit „Ja“ und 38 % mit „teilweise“. Dennoch geben die Befragten aber an, dass bei der

- ❖ Beurteilung dieser Medikamentengabe nur in 12 % der Fälle immer ein Arzt hinzugezogen (12 % für „meistens“ und 23 % für „teilweise“) wird.

Wiewohl von einer umfassenden Versorgung der KlientInnen in den Pflegeeinrichtungen ausgegangen werden kann, wird aber auch die Verfügbarkeit von Arztstunden beschränkt sein.

- ❖ Die Maßnahme Körperkühlung wird lediglich von 44 % der Befragten angegeben.
- ❖ Nur 46 % der Befragten geben an, dass eine Umstellung der Ernährung auf leichte und fettarme Kost erfolgt.

Überraschend ist, dass teilweise recht einfache aber wirkungsvolle Maßnahmen nur wenig umgesetzt werden. Im Falle der Ernährungsumstellung möglicherweise verständlich, da nicht alle Pflegeeinrichtungen über eine eigene Küche verfügen werden und daher von Dienstleistern abhängig sind. Andererseits werden aber auch nur

- ❖ in lediglich 35 % der Einrichtungen Schulungen zum Thema Hitzeschutz durchgeführt.

Die identifizierten Problembereiche in den Einrichtungen können durch den Hitzewarn-Service nicht direkt beeinflusst werden, prinzipiell sind aber folgende Maßnahmen bzw. Aktivitäten denkbar:

- Erarbeitung und Bereitstellung von zielgruppengerechten Schulungsinformationen
- Bereitstellung von Schulungsangeboten
- Erweiterung des Adressatenkreises um Essensversorgungsdienstleister
- und Bereitstellung von entsprechenden Informationen für diese

Der Bekanntheitsgrad ([Kap. 5.6](#)) des Steirischen Hitzeschutzplans bei den Befragten ist recht hoch und zeigt von einer hohen Bereitschaft sich mit dem Thema Klimawandel und Hitzebelastung auseinanderzusetzen.

- ✓ 50 % der Personen aus der Berufsgruppe Pflegedienste und Altenbetreuung und 43 % aller Befragten geben an, den Hitzeschutzplan auch gelesen zu haben.
- ✓ Die angebotenen Informationen und Merkblätter auf der Internetseite zum Hitzeschutzplan befinden 25 % der Befragten für „sehr“ und 52 % für „teilweise“ hilfreich als Unterstützung bei der Arbeit in den Einrichtungen.

Über das gesamte Sample liegen diese Werte etwas niedriger bei 18 bzw. 52 %. Da die Umfrage 2017 durchgeführt wurde und zwischenzeitlich aktuelleres zielgruppenspezifischeres Material vorliegt, ist die

- kontinuierliche Adaption von Informationsangeboten und Kommunikation dieser

als wichtiges Aufgabengebiet wahrzunehmen. Im Rahmen der Arbeitsgruppe „Hitze“ auf Ministeriumsebene gibt es Bestrebungen ein zentrales Informationsportal zum Thema Hitzeschutz aufzubauen, um so österreichweit eine vereinheitlichte Basis an Informationsmaterialien anbieten zu können.

6. Schlussbetrachtung & Ausblick

Die Hitzewellen 2003 in Europa und 2010 in Russland mit zusätzlichen 70.000 bzw. 55.000 Todesfällen haben das Gefahrenpotential von Hitzewellen mehr als verdeutlicht. Ebenso sind gesundheitliche Folgeschäden von Hitzebelastung nunmehr hinreichend wissenschaftlich untersucht. Im Rahmen der Studie „Cost of Inaction“ (COIN)²⁵ wurde festgestellt, dass aufgrund der zunehmenden Häufigkeit von Hitzewellen bei der wachsenden Gruppe der älteren Bevölkerung mit bis zu zusätzlichen 1.300 Todesfällen pro Jahr in Österreich im Zeitraum 2036 – 2065 zu rechnen ist. Im Jahr 2018 gab es dem Hitze-Mortalitäts-Monitoring der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) zufolge 766 Hitze-assoziierte zusätzliche Todesfälle (1122 zusätzliche Todesfälle im Jahr 2015)²⁶. Bei Abschätzung der Effekte für extreme Jahre und unter Miteinbeziehung aller vulnerablen Bevölkerungsgruppen (chronisch Erkrankte, etc.) kann mit einer Versechsfachung der Gesundheitseffekte gerechnet werden.

In einem durchschnittlichen Jahr sind je nach Klimaannahme bis zu 3.000 Todesfälle (im starken Szenario) aufgrund von Hitzewellen zu erwarten.

Abb. 28: COIN – Klimawandelszenarien, Zeiträume und Mortalität²⁷

Durchschnittliche jährliche hitzebedingte Todesfälle an aufeinander folgenden Hitzetagen für unterschiedliche klimatische und sozio-ökonomische Entwicklungen.

Hitzebedingte Todesfälle pro Jahr Relativ zu Ø 1981-2010	Klimawandel			
		schwach	moderat	stark
Ø 2016-2045	gering	540	370	1010
	mittel	580	400	1100
	hoch	640	430	1200
Ø 2036-2065	gering	640	920	2280
	mittel	730	1060	2610
	hoch	830	1200	2960

²⁵ CCCA, COIN Factsheet Überblick,

https://coin.ccca.ac.at/sites/coin.ccca.ac.at/files/factsheets/Coin_Ueberblick_v20_20012015.pdf

²⁶ AGES, Hitze-Mortalitäts-Monitoring, https://www.ages.at/themen/umwelt/informationen-zu-hitze/hitze-mortalitaetsmonitoring/?fbclid=IwAR1LhFw9knnguZehgICspxAE5PducJ_4D1EDGsLtsbDb7kzt5HML3ztVU8

²⁷ CCCA, COIN Factsheet Gesundheit,

https://coin.ccca.ac.at/sites/coin.ccca.ac.at/files/factsheets/6_gesundheit_v4_02112015.pdf

Da gesundheitliche Folgekosten des Klimawandels schwer direkt bewertet werden können, wurde für den Modellansatz der COIN-Studie die Einbuße an Lebenserwartung herangezogen und mit dem System der verlorenen Lebensjahre Life-Years-Lost (LYL) bewertet.

Abb. 29: Kosten von Gesundheitsfolgen durch Hitzewellen (im moderaten Szenario in Österreich ohne globale Rückwirkungen)²⁸

Schaden in Millionen €, Ø pro Jahr (zu Preisen 2010)		
B) Zusätzliche zukünftige Schäden	2016–2045	2036–2065
<i>Nicht-marktliche Schäden:</i>		
Hitzebedingte vorzeitige Todesfälle	95 bis 255	570 bis 1.300
Bewertung mittels Value of Life Years Lost (€ 63.000 pro LYL)	95 [82 bis 580]	570 [285 bis 1.840]
oder Bewertung mittels Value of Stat. Life (€ 1,6 Mio. pro SL)	255 [210 bis 1.535]	1.300 [640 bis 4.350]

Hitzeschutzpläne und Hitzewarnservices (HWS) haben eine hohe Relevanz für den Schutz der öffentlichen Gesundheit. Sie generieren im Verhältnis zum geringen Aufwand einen relativ hohen Nutzen für die Gesellschaft und stehen nicht in Konkurrenz mit anderen Zielen oder Maßnahmen.

Im Rahmen der Bewertung der deutschen Klimawandelanpassungsstrategie wurden zuzüglich zur Schadensminderung durch die Vermeidung von vorzeitigen Todesfällen auch direkte Effekte bei den Kosten für das öffentliche Gesundheitssystem (Krankenhäuser, niedergelassene Ärzte und Blaulichtorganisationen) miteinbezogen. Die Effektivität von Hitzewarnsystemen bei der Vermeidung von hitzebedingten Gesundheitsschäden wurde mit 30 % eingeschätzt²⁹.

Abb. 30: Nutzen von Hitzewarnsystemen in Deutschland

Durch die Verminderung der Anzahl an Spitalseinweisungen entstände ein Einsparungspotential von 165 Mio. Euro in Deutschland pro Jahr für den prognostizierten Zeitraum (ohne Berücksichtigung der Effekte bei der Vermeidung von Kosten durch die Verringerung von Blaulichtfahrten, etc.)

Vermiedene Hitzetote	
Nach VOLY-Konzept (59.000 Euro pro Jahr, Verlust von 8 Lebensjahren)	472.000 Euro pro vermiedenen Hitzetoten
für 5.000 vermiedene Hitzetote in Mrd. pro Jahr	2,36 Mrd. Euro/a
Krankenhauseinweisungen	
Anzahl (2071-2100) (heute: 24.500)	150.000
Kosten pro Einweisung	3.300 Euro
Kosten pro Jahr	495 Mio. Euro/a
Vermeidung von 30% durch Hitzewarnsystem möglich	165 Mio. Euro/a
Gesamt	2,5 Mrd. Euro/a

Wenn man die Ergebnisse der Analyse der deutschen Klimawandelanpassungsstrategie (relativ zur Einwohneranzahl bei gleichen Standards der Gesundheitssysteme) auf die Steiermark umlegt, ergäbe dies ein hypothetisches Einsparungspotential von rund 1,5 % der genannten Summe.

²⁸ CCCA, COIN Factsheet Überblick,

https://coin.ccca.ac.at/sites/coin.ccca.ac.at/files/factsheets/Coin_Ueberblick_v20_20012015.pdf

²⁹ Umweltbundesamt Deutschland, Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen Klimawandel,

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kosten-nutzen-von-anpassungsmassnahmen-an-den>

Grundsätzlich haben HWS eine mittlere Effektivität, da i. d. R nicht alle vulnerablen Personen – bspw. alleinstehende Personen, Obdachlose, etc. – erreicht werden können.

- In Frankreich werden in den Kommunen Listen mit Risikopersonen erstellt und freiwillige Melde- und Betreuungsregister (Anruf- und Besuchsdienste, etc.) eingerichtet, um die Reichweite der Hitzewarnsysteme (HWS) zu erhöhen.

Die Entwicklung in den nächsten Jahren wird zeigen, inwieweit ähnlich zu organisierende zusätzliche Register und Betreuungsangebote hierzulande sinnvoll bzw. umsetzbar sein werden. Eine umfassendere Vernetzung aller beteiligten Akteure wie auch Miteinbeziehung der Zivilgesellschaft insbesondere der Angehörigen ist auf alle Fälle wünschenswert, um Synergieeffekte nutzen und Problembereiche identifizieren zu können.

Zum Zeitpunkt der Umfrage waren niedergelassene Ärzte nicht im Verteiler des HWS miteinbezogen. Ärzte wie auch nahestehende Vertrauenspersonen und Angehörige haben einen starken Einfluss auf das Verhalten ihrer KlientInnen und können diese zu mehr Eigenfürsorge und hitzeangepasstem Verhalten motivieren. Seit 2018 wurden daher auch die niedergelassenen Ärzte in der Steiermark in den Adressatenkreis mitaufgenommen.

- Eine verstärkte Zusammenarbeit mit niedergelassenen Ärzten insbesondere im Hinblick auf ihre Rolle als Multiplikatoren und Informationsvermittler in den Ordinationen wäre sinnvoll.

Das Steirische Hitzewarn-System dient nicht nur der punktuellen Alarmierung und Warnung vor Hitzewellen und den damit einhergehenden Belastungen, sondern stellt vor allem auch einen Informationskanal für bereits vorhandene und zielgruppengerecht aufbereitete Informationen dar.

Für die Effektivität von HWS ist es wichtig, auf die Handlungsbereitschaft der angesprochenen Personen abzielen und das Ergreifen von konkreten Maßnahmen auch auszulösen. Die Ergebnisse der Umfrage haben gezeigt, dass dies in einem gewissen Umfang auch der Fall ist.

Einige Verbesserungs- und Entwicklungspotentiale wurden aufgezeigt und sollen künftig auch umgesetzt werden. Als nächste Schritte wären bspw. eine weitere Ausdifferenzierung des Email-Versandes nach Berufsgruppen und die Spezifizierung der Email-Inhalte bzw. die Erarbeitung von Schulungsunterlagen für ausgewählte Berufsgruppen denkbar. Die Erweiterung des Adressatenkreises um Essensdienstleister und weitere mobile sonstige Betreuungsangebote ist naheliegend und für die nächste Saison umsetzbar.

Abbildungsverzeichnis

ABB. 1: ENTWICKLUNG DER DURCHSCHNITTSTEMPERATUREN IN ÖSTERREICH, ZAMG ÖSTERREICH.....	4
ABB. 2: HITZEBELASTUNG IN DER STEIERMARK - SAISON 2019, AUSGEWÄHLTE STATIONEN, ZAMG STEIERMARK	4
ABB. 3: AMPELSYSTEM FÜR HITZEBELASTUNG - ZAMG	6
ABB. 4: DURCHSCHNITTLICHE ZAHL DER SOMMER- UND TROPENTAGE, STATION GRAZ UNIVERSITÄT, KLIMAATLAS STEIERMARK	7
ABB. 5: ANZAHL DER TAGE MIT STARKER WÄRMEBELASTUNG IN DEN LETZTEN FÜNF JAHREN	7
ABB. 6: HITZESCHUTZPLAN STEIERMARK – STUFENMODELL.....	8
ABB. 7.: DAS STEIRISCHE HITZEWARNSYSTEM UND DIE BEZIEHUNGEN DER STAKEHOLDER	8
ABB. 8: WEBSITE STEIRISCHER HITZESCHUTZPLAN	9
ABB. 9: PROGNOSE-WEBSITE ZUM HITZESCHUTZPLAN	10
ABB. 10: TAGE MIT STARKER HITZEBELASTUNG IN DEN REGIONEN (EIGENE STATISTIK - PROGNOSEARCHIV)	11
ABB. 11: BEISPIEL HITZEWARN-NEWSLETTER (GEKÜRZTE BILDMONTAGE).....	12
ABB. 12: PROZENTUELLER ANTEIL AM SAMPLE NACH BERUFSGRUPPE	14
ABB. 13: BEZIRKSWEISE VERTEILUNG DER INTERVIEWS (.....)	14
ABB. 14: ZEITGERECHTE INFORMATIONS-WEITERGABE IN DEN EINRICHTUNGEN (OG02)	15
ABB. 15: EIGENSTÄNDIGES SUCHVERHALTEN ZUM THEMA HITZESCHUTZ IM INTERNET (AL07)	15
ABB. 16: VERWENDUNG VON EMAIL-WEBLINKS (AL06).....	16
ABB. 17: ALLGEMEINE ZUFRIEDENHEITSWERTE HITZEWARNSERVICE (ZH01).....	16
ABB. 18: HWS ALS UNTERSTÜTZUNG BEI DER ARBEIT IN DEN EINRICHTUNGEN (ZH02)	17
ABB. 19: BEITRAG ZUR VERMEIDUNG VON NEGATIVEN GESUNDHEITSFOLGEN DURCH DAS HWS (ZH03)	17
ABB. 20: RISIKOEINSCHÄTZUNG FÜR KLIENTINNEN (OG14).....	18
ABB. 21: KÖRPERLICHE UND/ODER PSYCHISCHE BELASTUNGEN WÄHREND HITZEWELLEN (OG15)	18
ABB. 22: AKTIONSPLÄNE UND SONSTIGE CHECKLISTEN IM BEREICH PFLEGEDIENSTE UND ALTENBETREUUNG (OG05)	19
ABB. 23: AUSREICHENDE PERSONALRESSOURCEN BEI HITZEWELLEN (OG18)	19
ABB. 24: MAßNAHMEN BEI HITZEBELASTUNG IN PFLEGE- UND BETREUUNGSEINRICHTUNGEN (OG08)	20
ABB. 25: KONSULTATION VON ÄRZTEN BEI DER BEURTEILUNG DER MEDIKAMENTEN-GABE (OG22)	20
ABB. 26: HITZESCHUTZPLAN – BEKANNTHEITSGRAD PFLEGEDIENSTE UND ALTENBETREUUNG (OG09)	21
ABB. 27: ZUFRIEDENHEIT MIT DEM INFORMATIONSANGEBOT DES PORTALS ZUM HITZESCHUTZPLAN (OG25)	21
ABB. 28: COIN – KLIMAWANDELSZENARIEN, ZEITRÄUME UND MORTALITÄT	24
ABB. 29: KOSTEN VON GESUNDHEITSFOLGEN DURCH HITZEWELLEN IN ÖSTERREICH OHNE GLOBALE RÜCKWIRKUNGEN	25
ABB. 30: NUTZEN VON HITZEWARNSYSTEMEN IN DEUTSCHLAND	25

Literaturverzeichnis

Alle Quellenangaben mit Internet-Adressen wurden aktuell im September 2019 überprüft.

Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES), Hitze-Mortalitäts-Monitoring, https://www.ages.at/themen/umwelt/informationen-zu-hitze/hitze-mortalitaetsmonitoring/?fbclid=IwAR1LhFw9knnguZehglCspxAE5PducCJ_4D1EDGsLtsbDb7kzt5HML3ZtVU8

Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz; Hitzeschutzplan Österreich, <https://www.gesundheit.gv.at/aktuelles/archiv-2017/hitzeschutzplan>

Climate-Change-Center-Austria (CCCA), Broschüre Klimawandel und Gesundheit, <https://ccca.ac.at/wissenstransfer/apcc/broschuere-klimawandel-und-gesundheit>

Climate-Change-Center-Austria (CCCA), COIN Factsheet Gesundheit, https://coin.ccca.ac.at/sites/coin.ccca.ac.at/files/factsheets/6_gesundheit_v4_02112015.pdf

Climate-Change-Center-Austria (CCCA), COIN Factsheet Überblick, https://coin.ccca.ac.at/sites/coin.ccca.ac.at/files/factsheets/Coin_Ueberblick_v20_20012015.pdf

Climate-Change-Center-Austria (CCCA), APCC Special Report Gesundheit, Demografie und Klimawandel, Austrian Panel auf Climate Change, <https://sr18.ccca.ac.at/>

Land Kärnten/ A5 Gesundheit und Pflege, Hitzeschutzplan Kärnten, <https://www.ktn.gv.at/Themen-AZ/Details?thema=32&subthema=39&detail=472>

Land Steiermark/ A8 Gesundheit, Pflege und Wissenschaft/ Referat Sanitätsdirektion - Gesundheitswesen, Steirischer Hitzeschutzplan, <http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/74834789/DE/>

Land Steiermark/ Abteilung 17 Landes- und Regionalentwicklung/ Referat Landesplanung und Regionalentwicklung, Die Regionen der Steiermark, <http://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/beitrag/12651112/143600834/>

Stadt Wien/ Magistratsabteilung 15/ Landessanitätsdirektion, Leitfaden Hitzemaßnahmenplan der Stadt Wien, <https://www.wien.gv.at/gesundheit/sandirektion/leitfaden-hitzemassnahmen.html>

Umweltbundesamt Deutschland, Evaluation von Informationssystemen zu Klimawandel und Gesundheit, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/umwelt_und_gesundheit_03_2015_evaluation_von_informationssystemen_band_1_0.pdf

Umweltbundesamt Deutschland, Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen zum Klimawandel, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kosten-nutzen-von-anpassungsmassnahmen>

Verein Pflegenetz, Pflegenetz – das Magazin für die Pflege, Ausgabe 02/18, https://www.pflegenetz.at/wp-content/uploads/2019/03/PN-Magazin_Ausgabe-02.pdf

Verein Pflegenetz, Pflegekongress 2018, <https://www.pflegenetz.at/kongresse/>

WHO, Heat-Health-Action Plans, http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0006/95919/E91347.pdf

ZAMG Österreich, HISTALP Sommerbericht 2019, https://www.zamg.ac.at/cms/de/dokumente/klima/dok_news/dok_histalp/sommerbericht-2019/sommerbericht

ZAMG Österreich, Klima News vom 28.06.2019, <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/der-waermste-sonnigste-und-trockenste-juni-der-messgeschichte>

ZAMG Österreich, Klima News vom 27.08.2019, <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/zweitwaermster-sommer-der-messgeschichte>

ZAMG Österreich, Österreichisches Klimabulletin 2018, <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/oesterreichisches-klimabulletin-2018>

ZAMG Österreich, Wetter aktuell – gefühlte Temperatur, <https://www.zamg.ac.at/cms/de/wetter/wetterwerte-analysen/gefuehlte-temperatur/oesterreich/geftemp/heute>

ZAMG Österreich, Wetterwarnungen, <http://warnungen.zamg.at/html/de/uebermorgen/alle/at/steiermark/>

ZAMG Österreich, Wetterwarnungen, Legende, <http://warnungen.zamg.at/info/de/heute/alle/at/#hitze>

ZAMG Steiermark, Klimaatlas Steiermark – Kapitel 2: Temperatur - Version 2.0, <http://www.umwelt.steiermark.at/cms/dokumente/1070361216178332/d62a336e/2TEMPERATUR%202.0.pdf>

ZAMG Steiermark, Prognose zur Wärmebelastung, <https://www.zamg.ac.at/steiermark/hitzeschutzplan/>

Anhang - Fragebogen

Der Fragebogen wurde nach Informationsbereichen strukturiert – in Klammer ist der Code ersichtlich, welche Bereichszugehörigkeit und Fragennummer darstellt.

Informationen zu interviewten Personen (BG)

1. Welcher Berufsgruppe gehören Sie an? (BG01)
 - Kinderbetreuung
 - Pflegedienste/ Altenbetreuung
 - Spitäler
 - Blaulicht- und Einsatzorganisationen

2. In welchem Bezirk sind Sie hauptsächlich tätig? (BG02)

- Bruck-Mürzzuschlag
- Deutschlandsberg
- Graz
- Graz-Umgebung
- Hartberg-Fürstenfeld
- Leibnitz
- Leoben
- Liezen
- Murau
- Murtal
- Südoststeiermark
- Voitsberg
- Weiz

Hitzewarnservice und Informationsfluss (AL)

3. Sind in Ihrer Einrichtung heuer Hitzewarnungen vom ZAMG/ Land Steiermark eingelangt? (AL01)

- Ja
- Nein

4. Traten Probleme bei der Übermittlung bzw. dem Empfang auf (Email im SPAM-Ordner)? (AL02)

- Ja
- Nein

5. Sind Sie mit der Art der Übermittlung und dem Inhalt d. Verständigungsemails zufrieden? (AL03)

- Ja
- Nein

6. Wünschen Sie sich zusätzliche Hitzewarnungen per SMS oder APP? (AL04)

- kein Bedarf
- SMS
- Smartphone APP

7. Wie zufrieden sind Sie mit den Prognosen zur Hitzebelastung? (AL05)

- nicht zufrieden
- wenig zufrieden
- eher zufrieden
- sehr zufrieden

8. Verwenden Sie die weiterführenden Links in den Hitzewarn-E-mails zur Recherche? (AL06)

- Ja
- Nein

9. Suchen Sie online aktiv nach Hitzewarnungen/ Informationen zum Thema Hitzeschutz? (AL07)

- nein
- selten
- oft
- regelmäßig

Allgemeine Zufriedenheit (ZH)

10. Wie zufrieden sind Sie im Allgemeinen mit diesem Hitzewarnservice? (ZH01)

- nicht zufrieden
- wenig zufrieden
- eher zufrieden
- sehr zufrieden

11. Unterstützt Sie dieses Hitzewarnservice bei der Arbeit in Ihrer Einrichtung? (ZH02)

- überhaupt nicht
- eher nicht
- teilweise hilfreich
- sehr hilfreich

12. Konnten die Hitzewarnungen in Ihrer Einrichtung dazu beitragen, negative Gesundheitsbelastungen bei den KlientInnen zu vermindern? (ZH03)

- überhaupt nicht
- wenig
- teilweise
- maßgeblich

Organisation – Risikoeinschätzung – Kenntnis der Informationsangebote (OG)

13. Werden die Hitzewarn-Emails in Ihrer Einrichtung zeitnah gelesen bzw. an zuständige Mitarbeiter weitergeleitet? (OG01)

- Ja
- Nein

14. Wenn nicht – wieviel Zeit verstreicht zwischen dem Erhalt der Emails und der Kenntnisnahme des Inhalts bzw. der Weiterleitung an die zuständige Person? (OG02)

- 0 – 12 Stunden
- 12 – 24 Stunden
- mehr als 24 Stunden

15. Sind in Ihrer Einrichtung Notfallpläne bzw. Maßnahmenlisten für den Fall des Eintritts von Hitzewellen vorhanden? (OG04)

- Ja
- Nein

16. Wenn Ja – Welche (Mehrfachauswahl möglich)? (OG05)

- Interner Aktionsplan
- Detailpläne/ Maßnahmenlisten (Trinkpläne, etc.)
- Medikamentenlisten
- Personalbedarfsplanung
- Andere

17. Erachten Sie Handbücher und Notfallpläne für Ihre Einrichtung als sinnvoll? (OG13)
- nicht sinnvoll
 - wenig sinnvoll
 - eher sinnvoll
 - sehr sinnvoll
18. Falls keine Notfallpläne vorhanden sind – ist eine Planung in naher Zukunft vorgesehen? (OG06)
- Ja
 - Nein
19. Welche der folgenden Maßnahmen werden nach Erhalt von Hitzewarn-Emails ergriffen? (OG08)
- Mehr Trinken
 - Nachtlüftung
 - Am Tag die Fenster öffnen, um die Luftzirkulation zu steigern.
 - Ventilatoren aufstellen
 - Aufenthalt im Freien – Grünräume aufsuchen
 - Vermeiden körperlicher Anstrengung
 - Leichte Kleidung
 - Leichte fettarme Kost
 - Drinnen bleiben – Sonne meiden
 - Körper kühlen
 - Medikamentengabe und – listen überprüfen
 - Arzt hinzuziehen
 - Zusätzliches Personal einplanen
 - Andere
 - Keine
20. Führen Sie in Ihrer Einrichtung Schulungen zum Thema Hitzebelastung und adäquate Maßnahmen durch? (OG10)
- Ja
 - Nein
21. Sind Ihnen bzw. Ihren Mitarbeitern die ersten Warnzeichen bei Hitzestress bekannt? (OG11)
- Ja
 - Nein
22. Wie hoch schätzen sie das Risiko für KlientInnen durch starke Hitzebelastung ein? (OG14)
- niedrig
 - mittel
 - hoch
23. Erwarten Sie bei Hitzewellen zusätzliche körperliche oder psychische Belastungen und Störungen bei KlientInnen? (OG15)
- keine Belastungen
 - körperliche Belastungen
 - psychische Belastungen
 - leichte körperliche und/ oder psychische Belastungen
 - starke körperliche und/ oder psychische Belastungen

24. Glauben Sie, dass Hitzewarnungen für ihre Einrichtung hilfreich sind, um frühzeitig Schutzmaßnahmen zu ergreifen und um KlientInnen bestmöglich versorgen zu können? (OG16)
- nicht hilfreich
 - wenig hilfreich
 - eher hilfreich
 - sehr hilfreich
25. Erwarten Sie Mehrarbeit bei Hitzewellen? (OG17)
- keine Mehrarbeit
 - etwas Mehrarbeit
 - erhebliche Mehrarbeit
26. Steht in Ihrer Einrichtung ausreichen Personal während Hitzewellen zur Verfügung? (OG18)
- Ja
 - Nein
27. Sind in Ihrer Einrichtung Medikamentenlisten, welche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt & den Bewusstseinszustand berücksichtigen, für die jeweiligen KlientInnen vorhanden? (OG21)
- Ja
 - Nein
 - teilweise
28. Wird in Ihrer Einrichtung bei Hitzewellen ein Arzt zur Beurteilung der Medikamentengabe im Hinblick auf die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und den Bewusstseinszustand hinzugezogen? (OG22)
- nie
 - selten
 - oft
 - meistens
 - immer
29. Kennen Sie das Informationsportal der Abteilung 8 zum Steirischen Hitzeschutzplan auf verwaltung.steiermark.at? (OG24)
- Ja
 - Nein
30. Ist der Steirische Hitzeschutzplan in Ihrer Einrichtung bekannt & wurde dieser gelesen? (OG09)
- bekannt
 - bekannt und gelesen
 - bekannt nicht gelesen
 - nicht bekannt
31. Sind die dort angebotenen Informationen rund um das Thema Hitzebelastung in Ihrer Einrichtung hilfreich? (OG25)
- nicht hilfreich
 - wenig hilfreich
 - eher hilfreich
 - sehr hilfreich