



HITZE-MASSNAHMEN- TOOLBOX 2021

Ein Massnahmenkatalog für den Schutz der menschlichen Gesundheit vor Hitze

Überarbeitet und aktualisiert im April 2021

Erarbeitet im Rahmen der Umsetzung des Aktionsplans «Anpassung
an den Klimawandel» des Bundes.

Autor*innen

Martina S. Ragetti (Swiss TPH), Martin Rösli (Swiss TPH)

Projektbegleitung

Esther Walter (BAG), Amboise Ecoffey (BAG),
in Zusammenarbeit mit BABS, BAFU und SECO

KONTAKTE



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG

Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut
Socinstrasse 57
Postfach
4002 Basel
Schweiz

www.swisstph.ch

Dr. Martina Ragetti
Departement Epidemiologie und Public Health
Tel.: +41 61 284 87 29
E-mail: martina.ragetti@swisstph.ch

Bundesamt für Gesundheit
Schwarzenburgstrasse 157
3003 Bern
Schweiz

www.bag.admin.ch

Esther Walter, MPH
Sektion Nationale Gesundheitspolitik
Tel.: +41 58 463 33 65
E-mail: esther.walter@bag.admin.ch



Vorgeschlagene Zitierung: Martina S. Ragetti & Martin Rösli, *Hitze-Massnahmen-Toolbox 2021. Ein Massnahmenkatalog für den Schutz der menschlichen Gesundheit vor Hitze. 2021*, SwissTPH, Basel. Im Auftrag des BAG.

Version 29. April 2021

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1. Die Hitze-Massnahmen-Toolbox in Kürze | 4 |
| 2. Wissenswertes zum Zusammenhang zwischen Hitze und Gesundheit | 4 |
| 3. Es braucht Massnahmen auf drei Ebenen | 6 |
| 4. Anwendung der Toolbox & Tipps | 7 |
| 5. Massnahmenkatalog..... | 12 |
| Übersicht der Massnahmen | 12 |
| Ebene A: Bildung und Information..... | 13 |
| A1: Verteilung von Informationsmaterial: Sensibilisierung Gesundheitssystem, Sozialsystem und Bevölkerung | 13 |
| A2: Verteilung von Informationsmaterial direkt an Haushalte: Hitzekampagnen für Personen ab 75+ | 17 |
| A3: Aus-, Fort- und Weiterbildung von Beschäftigten im Gesundheitswesen | 19 |
| A4: Medienmitteilung oder Hintergrundartikel in Printmedien, Radio, Fernsehen oder sozialen Medien | 21 |
| A5: Informationen zum Thema Hitze und Gesundheit auf kantonaler und kommunaler Internetseite | 22 |
| A6: Sensibilisierungskampagne für Leute, die draussen arbeiten | 23 |
| A7: Sensibilisierungskampagnen für Sportvereine und Jugendverbände | 25 |
| A8: Plakatkampagne in den Sommermonaten (Saisonale Bewusstseinsbildung) | 26 |
| A9: Videokampagnen | 27 |
| Ebene B: Management Extremereignis..... | 28 |
| B10: Hitzefrühwarnsystem | 28 |
| B11: Kommunikation der Hitzewarnung | 30 |
| B12: Buddy System (Betreuungspersonen kümmern sich um gefährdete Personen) | 32 |
| B13: Telefon-Helpline (Hitze-Telefon oder andere digitale Angebote) | 33 |
| B14: Zusammenstellung von Informationen zu kühlen Orten | 35 |
| B15: Spezifische Massnahmen für Personen, die draussen arbeiten | 37 |
| B16: Hinweise zu Büroarbeit während Hitze | 38 |
| B17: Verteilen von Trinkwasser an öffentlich zugänglichen Orten | 39 |
| B18: Monitoring Morbiditäts- und Mortalitätsgeschehen | 41 |
| Ebene C: Langfristige Anpassung..... | 42 |
| C19: Einbettung von Hitzeschutzmassnahmen und Hitzeaktionspläne in Strategien zur Anpassung an den Klimawandel | 42 |
| C20: Städteplanerische Massnahmen zur Reduktion von Hitzestau und Wärmeinseln | 43 |
| C21: Sommerlicher Wärmeschutz (Gebäude) | 45 |
| C22: Klimaschutz | 47 |
| C23: Förderung Resilienz Gesundheitssysteme | 49 |
| 6. Weiterführende Informationen und Literatur | 50 |
| Literaturangaben..... | 51 |

1. Die Hitze-Massnahmen-Toolbox in Kürze

Einzelne Hitzetage, Tropennächte und Hitzewellen sind eine Belastung für die menschliche Gesundheit. Auch für das Gesundheitswesen können längere Hitzeperioden ein Problem darstellen. Aufgrund der zunehmender Hitzebelastung ist die Prävention von Hitzeauswirkungen auf die Bevölkerung wichtig.

Die Hitze-Massnahmen-Toolbox richtet sich an Fachpersonen und Behörden, die zum Schutz der Bevölkerung vor Hitze beitragen möchten. Die Hitze-Massnahmen-Toolbox zeigt Handlungsoptionen zur Vorbeugung von hitzebedingten Gesundheitsproblemen auf, enthält viele konkrete Tipps und macht sichtbar, was andere Akteure (hauptsächlich im Gesundheitssektor) bereits umgesetzt haben. Die kurz-, mittel- und langfristigen Massnahmen können einzeln umgesetzt werden – ihre Wirkung ist aber kombiniert grösser.

2. Wissenswertes zum Zusammenhang zwischen Hitze und Gesundheit

Hitze ist ein Gesundheitsrisiko und verschlimmert bestehende Krankheiten.

Hohe Temperaturen sind eine Belastung für die Gesundheit. Hitze kann Erschöpfung und Hitzschlag auslösen sowie bestehende Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-, Atemwegs-, Nieren- oder psychische Erkrankungen verschlimmern. Hohe Temperaturen beeinträchtigen zudem das Wohlbefinden, die Leistungsfähigkeit sowie die Produktivität und Konzentrationsfähigkeit am Arbeitsplatz.

Hohe Temperaturen beeinträchtigen die Gesundheit vieler Menschen. Ältere Menschen, Kranke, Schwangere und Kleinkinder sind besonders gefährdet.

Hohe Temperaturen gefährden die Gesundheit insbesondere von älteren Menschen, Pflegebedürftigen, Personen mit chronischen Erkrankungen, Schwangeren und Kleinkindern. Sie benötigen besonderen Schutz während heissen Tagen. Auch Personen, die sich beruflich im Freien aufhalten und darum der Hitze verstärkt exponiert sind haben eine erhöhte Vulnerabilität gegenüber Hitze. In der Schweiz gehören Personen ab 75 Jahre (insbesondere alleinstehende) zu der grössten Risikogruppe.

Deutliche Risikozunahme ab 30°C und zeitlich verzögerte Effekte

Das Risiko für temperaturbedingte negative Gesundheitsauswirkungen ist in der Schweiz vor allem ab Tageshöchsttemperaturen von 30 °C erheblich. Das hitzebedingte Todesfallrisiko nimmt ab 30°C mit jedem Grad stark zu und ist deshalb hoch im oberen Temperaturbereich. Am grössten ist das Sterberisiko am Hitzetag selbst. Aber auch in den zwei bis vier Tagen danach bleibt ein signifikant erhöhtes Todesfallrisiko bestehen, sodass sich bei einer mehrtägigen Hitzewelle die Auswirkungen kumulieren. Tropennächte (Temperatur sinkt nachts nicht unter 20°C) sind ein zusätzliches Gesundheitsrisiko, da die nächtliche Erholung durch die fehlende Abkühlung beeinträchtigt wird [1].

Perioden anhaltender Hitzebelastung sind von besonderer gesundheitlicher Bedeutung.

Hitzewellen verursachten in der Schweiz eine Zunahme der Notfall-Spitaleintritten und Todesfällen. Die häufigsten Ursachen für hitzebedingte Todesfälle sind Herzkreislaufstörungen, Atemwegserkrankungen und Nierenversagen [2]. Gemäss einer Untersuchung der Notfall-Spitaleintritte in Schweizer Spitälern im Sommer 2015 gehören Infektionskrankheiten, Lungenentzündungen, Erkrankungen des Urogenitalsystems (betrifft Nieren, Harnwege und Geschlechtsorgane) sowie Krankheiten des Verdauungssystems zu den häufigsten Ursachen für

hitzebedingte Notfall-Spitaleintritte. Die schnellere Verbreitung von Viren und Bakterien bei hohen Temperaturen scheint für Spitalerintritte einen wichtigen Einfluss zu haben [3].

Während den vier Hitzesommer 2003, 2015, 2018 und 2019 starben mehr Personen als üblich (**Tabelle 1**). Der grösste Teil dieser zusätzlichen Todesfälle wäre ohne Hitzeereignis nicht aufgetreten. Es zeigt sich häufig, dass je früher im Sommer eine Hitzewelle auftritt, desto grössere Auswirkungen hat sie auf die Gesundheit [4, 5].

Tabelle 1: Hitze-assoziierte Übersterblichkeit während bisherigen Hitzesommer (Juni bis August) in der Schweiz.

| Sommer | °C über der Norm 1981-2010 | Zusätzliche Todesfälle (Anzahl) | Übersterblichkeit (%) |
|--------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 2003 | +3.6 | 975 | 6.9 |
| 2015 | +2.4 | 804 | 5.4 |
| 2018 | +2.0 | 185 ^a | 1.2 ^a |
| 2019 | +2.3 | 521 | 3.5 |

^a statistisch nicht signifikant. Im Jahr 2018 beschränkte sich die Übersterblichkeit auf den Monat August (+3.4%).
Quelle: Ragettli & Röögli 2021 [4].

Präventionsmassnahmen tragen zum Schutz der Gesundheit bei.

Verschiedene Untersuchungen in der Schweiz und im Ausland weisen darauf hin, dass Massnahmen zur Vorbeugung von negativen hitzebedingten Gesundheitsauswirkungen zu einer Abnahme des hitzebedingten Sterberisikos beigetragen haben. In der Schweiz ist die Hitze-assoziierte Übersterblichkeit in 2018 und 2019 im Vergleich zu den Sommern 2003 und 2015 deutlich geringer ausgefallen. Dies deutet auf erfolgreiche Massnahmen der Behörden und Sensibilisierung der Bevölkerung für hitzebedingte Gesundheitsrisiken hin. Am deutlichsten war der Rückgang in der Westschweiz und im Tessin, wo die Prävention mittels kantonalen Hitzeaktionsplänen geregelt wird [4].

Hitzewellen werden häufiger und extremer.

Mit dem Klimawandel steigen die Durchschnitts- und Extremtemperaturen. Hitzewellen sowie heisse Tage und Nächte werden häufiger und extremer. Die Schweizer Klimaszenarien CH2018 gehen davon aus, dass bis Mitte dieses Jahrhunderts die Jahreshöchsttemperaturen in der Schweiz bis zu 5.5°C wärmer sind als heute, falls keine globalen Klimaschutzmassnahmen ergriffen werden. Gemäss der nationalen Risikoanalyse *Katastrophen und Notlagen Schweiz 2020* stellt das Szenario Hitzewelle das viertgrösste Risiko für die Schweiz dar [6]. Auch die Mehrheit der Kantone berücksichtigen Hitzewellen (resp. Hitze und Trockenheit) in ihrer kantonalen Gefährdungsanalyse [7]. Selbst mit einer raschen und umfassenden Reduktion des weltweiten Ausstosses von Treibhausgasen muss mit einer zusätzlichen Erwärmung gerechnet werden. Vor allem in den bevölkerungsreichen städtischen Gebieten in tiefen Lagen muss von einer deutlichen Zunahme der Anzahl Hitzetage (>30°C) ausgegangen werden (**Abbildung 1**). Aber auch in den übrigen Regionen wird die Gefahr durch Hitze zunehmen [8].

Angesichts der beobachteten gesundheitlichen Auswirkungen von Hitze und der erwarteten Zunahme der Hitzebelastung – mit oder ohne Klimaschutz – gilt es die Gesundheit vor der Hitzebelastung zu schützen und die Anpassungsfähigkeit gegenüber ungünstigen Entwicklungen zu stärken.

Änderung Anzahl Hitzetage

Ohne Klimaschutz erwartete Änderungen der Anzahl Tage mit Temperaturen über 30 Grad Celsius um 2060 gegenüber 1981-2010 (30-jährige Mittel). Werte zeigen die Norm 1981–2010 und den möglichen Bereich um 2060.

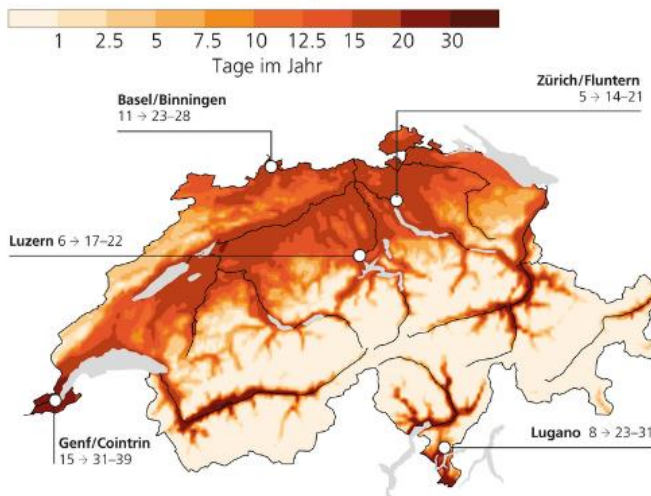


Abbildung 1: Anzahl Hitzetage in 2060 bei einem Treibhausgasemissions-Szenario ohne globale Klimaschutzmassnahmen (RCP8.5). Quelle: NCCS 2018 [8].

3. Es braucht Massnahmen auf drei Ebenen

Kurz-, mittel- und langfristige Massnahmen

Gut durchdachte Präventions- und Anpassungsmassnahmen können die gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Hitze vor allem in den vulnerablen Bevölkerungsgruppen weitgehend vermeiden helfen. Dazu braucht es Massnahmen auf drei Ebenen: Informationen an die Bevölkerung und Fachpersonen über Gesundheitsrisiken von Hitze (Ebene A), spezielle zeitnahe Massnahmen während einer akuten Hitzewelle (Ebene B) sowie langfristige Anpassungsmassnahmen an die zunehmende Hitzebelastung (Ebene C) (Tabelle 2).

Tabelle 2: Massnahmen-Ebenen zum Schutz der Gesundheit vor Hitze.

| Ebene | A Bildung und Information | B Spezielle Massnahmen während Hitzewellen (Management Extremereignis) | C Langfristige Anpassung |
|-----------------------------|--|--|--|
| Ziel | Vulnerable Bevölkerungsgruppen sowie Fachpersonen und Behörden, die zum Schutz der Bevölkerung vor Hitze beitragen, sind über gesundheitliche Risiken und wirksame Adaptionsmassnahmen informiert (saisonale Bewusstseinsförderung). | Frühzeitige Warnungen und zeitnahe Massnahmen zur Prävention von hitzebedingter Morbidität und Mortalität. | Förderung einer langfristigen Anpassung an die zunehmende Hitzebelastung. |
| Darum ist es wichtig | Einzelne Bevölkerungsgruppen gelten bei Hitze als besonders gefährdet. Auch die Einnahme gewisser Medikamente (z. B. Diuretika) kann bei grosser Hitze ein | Hitzewellen (Perioden extremer Hitzebelastung) sind Extremereignisse. Es braucht kurzfristige Interventionen zur Minimierung gesundheitlicher Folgen. Diese erfordern eine | Städtebauliche Massnahmen und Verbesserungen einem energieeffizienten Hitzeschutz von Gebäude können zu einer Reduzierung der Hitze- |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>zusätzliches Gesundheitsrisiko darstellen. Es ist wichtig gefährdete Personen, deren Angehörige, Betreuungspersonen und Arbeitsgeber (z. B. Baubranche) sowie Pflegepersonal und Ärzteschaft frühzeitig und gezielt über Prävention und Umgang mit möglichen Gesundheitseffekten zu informieren und zu schulen.</p> | <p>frühzeitige Planung. Risikopersonen brauchen besonderen Schutz.</p> | <p>exposition führen und gleichzeitig die Multifunktionalität von Freiräumen erhöhen (Kühlung, Luftzirkulation, Begrünung, Erholung). Dazu braucht es eine enge Zusammenarbeit der Sektoren Raumplanung, Architektur, Gesundheit und Energie.</p> |
|--|--|--|---|

Hinweis zur Wirkung von Massnahmen

Das Risiko für ungünstige Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit nimmt mit zunehmenden Temperaturen stark zu. Das Wirkungspotential für Präventions- und Anpassungsmassnahmen ist daher an sehr heissen Tagen gross. Obwohl das Management von Hitzewellen (Periode extremer Hitzebelastung) wichtig ist und häufig die Hauptmotivation für das Implementieren von Massnahmen darstellt, ist zu betonen, dass auch schon an moderat heissen Tagen zusätzliche negative Gesundheitseffekte auftreten. An solchen Tagen ist zwar das individuelle Gesundheitsrisiko kleiner als an sehr heissen Tagen. Da aber solche Bedingungen übers Jahr gesehen in der Schweiz deutlich häufiger vorkommen als Hitzewellen, treten übers Jahr gesehen jedoch am meisten Gesundheitsschäden während moderat heissen Tagen auf. Solche Tage werden in Zukunft ebenfalls häufiger auftreten. Präventionsmassnahmen sollten daher auch die weniger heissen Tage berücksichtigen. Massnahmen zur Bildung und Information (Ebene A) und zur langfristigen Anpassung an die zunehmende Hitzebelastung (Ebene C) zielen in diese Richtung.

Massnahmen müssen alle Bevölkerungsgruppen ansprechen (gesundheitliche Chancengleichheit).

Damit gleiche Gesundheitschancen für alle bestehen, müssen Massnahmen zum Schutz der Gesundheit vor Hitze alle Bevölkerungsgruppen unabhängig von Sprache, Herkunft, sozialem Status, Bildungsniveau und Behinderungen erreichen. Generell sollten Informationen zu Hitze und Gesundheit zielgruppengerecht aufbereitet und über passende Kanäle kommuniziert werden. Es wird empfohlen, Informationsmaterialien mehrsprachig und in einfacher Sprache zur Verfügung zu stellen. Damit soll sichergestellt werden, dass auch die fremdsprachige Bevölkerung unabhängig von Sprache und Herkunft den grösstmöglichen Nutzen daraus ziehen kann. Besonders zu beachten ist, dass von hitzebedingten Auswirkungen die am wenigsten privilegierten Bevölkerungsschichten stärker betroffen sind als andere. Dies liegt daran, dass diese Bevölkerungsgruppe oftmals in Quartieren leben, die weniger Grünflächen aufweisen und ihre Wohnungen weniger gut gegen Hitze isoliert sind. Zudem arbeiten weniger privilegierte Personen häufiger in Berufen, welche stärker durch Hitze betroffen sind (z. B. in der Baubranche). Nach Möglichkeit ist eine Zusammenarbeit mit Organisationen anzustreben, welche einen direkten Zugang zu weniger privilegierten Bevölkerungsschichten haben [9-12].

4. Anwendung der Toolbox & Tipps

Massnahmenkatalog. Die Toolbox ist eine Sammlung von Massnahmen zur Prävention von hitzebedingter Mortalität und Morbidität. Die zusammengestellten Massnahmen und Informationen zur erfolgreichen Umsetzung basieren auf Empfehlungen der

Weltgesundheitsorganisation (WHO) und internationalen Studien. Auf vorhandene Hilfsmaterialien des Bundes und anderen Organisationen wird verwiesen. Der Massnahmenkatalog wurde anhand bestehender Massnahmen im In- und Ausland entwickelt. Daten zur Wirksamkeit einzelner Massnahmen fehlen. Gemäss Studien sind verschiedene Massnahmen aus allen drei Massnahmenebenen nötig, um die eine nachhaltige Reduktion des Gesundheitsrisikos von Hitze zu erreichen [9].

Anwendung. Der Massnahmenkatalog unterstützt die Entwicklung und Weiterentwicklung von kantonalen Hitzeaktionsplänen mit vielen konkreten Tipps und macht sichtbar, was andere Akteure bereits umgesetzt haben. Die Toolbox kann als «Rezeptbuch» genutzt werden und hat das Ziel, den Aufwand von interessierten Akteuren bei der Planung von Massnahmen zu reduzieren.

Kantonale Hitzeaktionspläne. Auf Ebene der Kantone empfiehlt sich die Einführung eines Hitzeaktionsplans, um den lokalen Begebenheiten Rechnung zu tragen (z.B. klimatische Bedingungen). Hitzeaktionspläne eignen sich dafür, die gesundheitlichen Folgen von extremer Hitze innerhalb eines Kantons effizient zu kommunizieren, Verhaltensanpassungen innerhalb des Gesundheitssektors und in der Bevölkerung zu erreichen sowie Präventionsmassnahmen zu koordinieren. Ein Hitzeaktionsplan formuliert den Handlungsbedarf und gibt vor, von welchen Institutionen welche Massnahmen umgesetzt werden. Auf Empfehlung der WHO beinhaltet ein Hitzeaktionsplan Massnahmen von allen drei Massnahmenebenen [9, 13]. In der Schweiz haben die Kantone Genf, Waadt, Freiburg, Neuenburg, Wallis und das Tessin Hitzeaktionspläne implementiert, welche Massnahmen in Bezug auf Ebene A und B berücksichtigen. Seit dem Sommer 2019 setzt auch der Kanton Zürich im Rahmen des neuen Massnahmenplans zur Anpassung an den Klimawandel neue Aktivitäten zum Schutz der Bevölkerung vor Hitze um. Untersuchungen in der Schweiz und im Ausland zeigen, dass (kantonale) Hitzeaktionspläne zur Prävention von hitzebedingten Todesfälle während Hitzeereignissen massgeblich beigetragen haben [1, 4, 5, 14, 15].

Zusammenarbeit zwischen Akteuren. Für eine effiziente Umsetzung der Massnahmen ist eine enge Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren auf allen Ebenen (lokal, kantonal, regional, national) unerlässlich. Potentielle Institutionen, die Massnahmen zur Prävention von hitzebedingten Erkrankungen und Todesfällen umsetzen können (und somit mögliche Partner eines kantonalen Hitzeaktionsplans sind) sind in **Tabelle 3** aufgelistet. Die Einführung und Evaluation von Massnahmen erfordert die Bewertung der hitzebedingten Gesundheitsauswirkungen (z. B. hitzebedingte Sterblichkeit) sowie der Gesundheitsgefährdung unter Berücksichtigung aktueller und zukünftiger Entwicklungen im Zielgebiet. Synergien mit anderen Massnahmen im Gesundheitswesen und anderen Bereichen (z. B. Bevölkerungsschutz) sollen genutzt und gefördert werden. Eine Bestandsaufnahme von bereits implementierten Massnahmen kann Lücken aufzeigen und die Zusammenarbeit fördern. Für die Koordinierung der Massnahmen wird die Schaffung einer zentralen Koordinierungsstelle empfohlen. In Westschweizerkantonen mit Hitzeaktionsplänen und im Tessin übernimmt derzeit das Kantonsarztamt diese Funktion. Eine regelmässige Evaluation und Aktualisierung wird empfohlen.

Tabelle 3. Mögliche Akteure und Institutionen für die Entwicklung und Umsetzung von Massnahmen.

| Akteure / Institutionen |
|---|
| <p>Nationale, kantonale und kommunale Behörden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Gesundheitsdepartement (kantonale, kommunale, städtische) <input type="checkbox"/> Kantonsarztamt (empfohlen für Koordination von kantonalen Hitzeaktionsplänen) <input type="checkbox"/> Gemeinden/Gemeindeverband <input type="checkbox"/> Bevölkerungsschutz, Zivilschutz <input type="checkbox"/> Umweltamt, Verantwortliche für Klimaanpassungsstrategien <input type="checkbox"/> Energiefachstellen der Kantone <input type="checkbox"/> Arbeitsamt <input type="checkbox"/> Sozialamt <input type="checkbox"/> MeteoSchweiz (nationale Ebene, Planung Hitzeerfrühwarnsystem) |
| <p>Berufsverbände, Organisationen und Fachgesellschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vereinigung Alters- und Pflegeheime <input type="checkbox"/> Verband mobile Pflegedienste, Spitex <input type="checkbox"/> Fach- und Dienstleistungsorganisationen für das Alter (Pro Senectute) <input type="checkbox"/> kantonale Ärzteverband, Hausärzt*innen <input type="checkbox"/> kantonale Apothekerverein, Kantonsapotheker*in <input type="checkbox"/> Gewerkschaften, Berufsverbände Bauwesen <input type="checkbox"/> Immobilienwirtschaftsverband, Bauherrschaften <input type="checkbox"/> soziale Organisationen (Rotes Kreuz) |
| <p>Einrichtungen, die in der gesundheitlichen und sozialen Versorgung der Bevölkerung tätig sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kindergärten, Schulen, Kindertagesstätten <input type="checkbox"/> Spitäler <input type="checkbox"/> Notfalldienste, Rettungsdienste <input type="checkbox"/> Pflegeeinrichtungen, Pflegedienste <input type="checkbox"/> soziale Netzwerke und Nachbarschaftshilfen |
| <p>Andere</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Forschungsinstitute (Beratung, Hilfe bei Datenanalysen) |

Einbettung in Klimaanpassungsstrategien. Hitzeaktionspläne sollten in regionale Klimaanpassungsstrategien eingebettet werden. Dies gewährleistet einen langfristigen Schutz der Gesundheit und unterstützt Aktionen auf der Ebene C (langfristige Anpassung). Diese Ebene gewinnt aufgrund der zunehmenden Hitzebelastung an Bedeutung. Langfristige Massnahmen schützen die Bevölkerung auch vor moderat heissen Temperaturen, die ebenfalls häufiger werden. Die Einbettung in Klimaanpassungsstrategien (z. B. Zusammenarbeit mit in die Klimaanpassung involvierte Akteure) unterstützt ausserdem, dass das Thema Gesundheit in anderen Sektoren wie der Stadtplanung, Bauwesen und Verkehrsplanung berücksichtigt wird. Eine sektorenübergreifende Zusammenarbeit ist vor allem für den langfristigen Hitzeschutz in urbanen Regionen und in Gebäuden wichtig [9].

Kernelemente für eine erfolgreiche Planung, Umsetzung und Evaluation von Hitzeaktionsplänen. Die WHO nennt acht Kernelemente für wirksame Hitzeaktionspläne [13]. Diese werden in Tabelle 4 mit (zusätzlichen) Handlungsempfehlungen aufgezeigt.

Tabelle 4. Erfolgsfaktoren und Kernelemente von Hitzeaktionsplänen.

| Organisation und Vorbereitung |
|---|
| <p>1. Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Festlegung einer zentralen Koordinierungsstelle <input type="checkbox"/> Enge Zusammenarbeit zwischen Behörden und Institutionen auf lokaler, kantonaler und nationaler Ebene mit klarer Aufgabenverteilung <input type="checkbox"/> Abstimmung mit bestehenden nationalen, kantonalen, regionalen und lokalen Massnahmenplänen (z. B. kantonalen Vorsorgeplänen des Bevölkerungsschutzes, Klimaanpassungsplänen, Notfallplänen von gesundheitlichen Einrichtungen) <input type="checkbox"/> Anpassung an vorhandene Strukturen und Möglichkeiten |
| <p>2. Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sensibilisierung und Schulung (Aus-, Fort- und Weiterbildung) <input type="checkbox"/> Personalplanung in Gesundheitseinrichtungen <input type="checkbox"/> Massnahmenpläne in Alters- und Pflegeheimen, Spitäler, Schulen, Kindertageseinrichtungen, bestimmten Arbeitsstätten |
| <p>3. Informations- und Kommunikationsplan: wer kommuniziert was, wann, an wen und wie?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zielgruppengerechte Kommunikation und Information mit Verhaltensempfehlungen <input type="checkbox"/> Saisonale Bewusstseinsförderung (Muss jedes Jahr stattfinden, da das Bewusstsein und Interesse für die Thematik während der kühleren Jahreszeit abnimmt. Beim Ausbleiben von Hitzewellen besteht die Gefahr, dass die Massnahmen bei den Akteuren nicht mehr präsent sind.) <input type="checkbox"/> Festlegung von Kommunikationswegen kurz vor und während Extremereignis über hitzebedingte Gesundheitsrisiken <input type="checkbox"/> Verhaltenshinweise unmittelbar vor der ersten Hitzewelle im Jahr besonders fördern |
| Umsetzung |
| <p>4. Nutzung eines Hitzewarnsystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Massnahmen und Hitzeaktionspläne auf Basis des Hitzewarnsystems von MeteoSchweiz ausarbeiten |
| <p>5. Besondere Schutzmassnahmen für Risikogruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Förderung von sozialen Netzwerken und der sozialen Solidarität (z.B. Nachbarschaftshilfe) <input type="checkbox"/> Verzögerte Effekte von Hitzetagen berücksichtigen (in den 2 bis 4 Tagen nach einem Hitzetag bleibt das Gesundheitsrisiko bestehen) |
| <p>6. Informationen/Massnahmen zur Reduktion der Hitzeexposition in Gebäuden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kurzfristige Strategien: Anweisungen wie Innenräume kühl gehalten werden können <input type="checkbox"/> Mittelfristige Strategien: Gebäude bezogene Kühlmassnahmen (z. B. Anbau fester oder beweglicher Beschattung, bauliche Massnahmen zur Verbesserung der Isolierung, Verbesserung des Mikroklimas durch Begrünung) |
| <p>7. Langfristige Anpassung zur Reduzierung der Hitzebelastung und Stärkung der Resilienz des Gesundheitssystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Einbettung der Hitzeaktionspläne in regionale Klimaanpassungsstrategien <input type="checkbox"/> Langfristige Stadtplanung und Bauwesen <input type="checkbox"/> Förderung der Klimaanpassung (Umgang mit Hitze) in Sozial- und Pflegesystemen <input type="checkbox"/> Im Sinne einer gesundheitsfördernden Gesamtpolitik handeln: Zusammenarbeit der Sektoren Gesundheit, Stadtplanung, Bauwesen, Transport, Energiesektor |
| Evaluierung |
| <p>8. Monitoring und Evaluierung der Massnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Monitoring: zeitnahe Auswertung von Gesundheitsdaten beispielsweise durch (Echtzeit-) Überwachung/-bewertung des Morbiditäts- und Mortalitätsgeschehens <input type="checkbox"/> Evaluierung der getroffenen Massnahmen zur Gewährleistung und Verbesserung des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung |

Quelle: adaptiert von [9, 13, 16]

Kombination von Ereignissen. Zu beachten ist, dass bei mehr oder weniger gleichzeitig auftretenden Ereignissen (z. B. Hitzewelle kombiniert mit einer Pandemie, einem Erdbeben oder einem Hochwasser) sich ihre gesundheitlichen Auswirkungen verstärken können. Die Umsetzung von Hitzeschutzmassnahmen während eines Ausbruchs der Coronavirus-Krankheit (COVID-19) ist beispielsweise eine besondere Herausforderung. Bei der Prävention von hitzebedingten Gesundheitsauswirkungen müssen gleichzeitig die Empfehlungen zum Schutz vor COVID-19 befolgt werden. Vor allem ältere Menschen und Personen mit Vorerkrankungen (Asthma, Diabetes und Herzkrankheiten) sollten während einer Hitzeperiode bei einem COVID-19-Ausbruch besonders auf ihre Gesundheit achten. Sie gelten sowohl für die Auswirkungen von Hitze als auch für schwere COVID-19-Verläufe besonders anfällig. Ausserdem könnten physische Distanzierungsmaßnahmen zur Eindämmung der Verbreitung des Coronavirus (oder unter Umständen eines anderen Krankheitserregers) sowie Einschränkungen der Raumnutzung die Umsetzung von Hitzeschutzmassnahmen einschränken und damit die Vulnerabilität der Bevölkerung für extreme Temperaturen erhöhen. Es stehen verschiedene Informationen und Empfehlungen zum Schutz der Gesundheit vor Hitzeperioden während eines COVID-19-Ausbruchs zur Verfügung (siehe Literaturliste im Kapitel 6). Diese wurden während der COVID-19-Pandemie für den Sommer 2020 entwickelt.

5. Massnahmenkatalog

Übersicht der Massnahmen



Anmerkungen zu den einzelnen Massnahmen: Die Angaben zu den Kantonen, in denen die Massnahmen bereits umgesetzt sind, beruhen unter anderem auf Umfragen in den Jahren 2016 und 2019 [17-19]. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit. Für die Gültigkeit der Internetlinks wird nicht garantiert. Für die Beurteilung der Wirkungsdauer der Massnahmen wurden folgende Zeitperioden definiert: kurzfristig (wenige Tage und Wochen), mittelfristig (mehrere Wochen und Monate), langfristig (mehrere Jahre).

Ebene A: Bildung und Information

Ebene A: Bildung und Information

1

A1: Verteilung von Informationsmaterial: Sensibilisierung Gesundheitssystem, Sozialsystem und Bevölkerung

Beschreibung

Jedes Jahr werden ausgewählte Bevölkerungsgruppen, die Ärzteschaft und das Pflegepersonal an die Grundregeln bei Hitze erinnert. Das Ziel ist vor allem die Sensibilisierung für die Gesundheitsrisiken durch Hitze der besonders gefährdeten Bevölkerungsgruppen, deren Betreuungspersonen und der Akteure des Gesundheits- und Sozialsystems. Die Ärzteschaft (empfehlenswert vor allem Haus- und Kinderärzt*innen) wird für ihre Rolle in der Prävention sensibilisiert. Durch die gezielte Information der Betroffenen können diese besser mit Hitze klarkommen. Dadurch werden hitzebedingte Gesundheitsbeschwerden verringert. Flyer und Poster orientieren zielgruppengerecht und praxisbezogen über wichtige Vorsorgemassnahmen zu Hause oder in Altersheimen und Spitälern, listen die Symptome von Hitzefolgen auf und geben Handlungsanweisungen für Krisensituationen.

Verteilung von Informationsmaterial an Akteure des Gesundheits- und Sozialsystems: Kann durch das Kantonsarztamt oder durch potentielle Partnerinstitutionen von Hitzeaktionsplänen (z. B. kantonaler Apothekenverein, Spitalzentren, Gemeindeverband, kantonales Arbeitsamt, etc.) erfolgen. Die Kommunikationsinhalte sowie die Kommunikationswege sollten abgesprochen werden. Empfehlenswert ist, dass das Kantonsarztamt in einem Schreiben (Email) seine Partner des kantonalen Hitzeaktionsplan oder bei nicht Vorhandensein eines solchen Plans andere relevante Institutionen (z. B. Gemeinden, Alters- und Pflegeheime) im Mai über vorhandene Informationsmaterialien (Flyer und Poster), spezifische Informationen vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) zum Umgang mit Hitzeperioden (www.hitzewellen.ch) und über kantonale Massnahmen informiert. Möglich ist auch ein Textbeitrag in der Zeitschrift/im elektronischen Newsletter des kantonalen Ärzteverbandes. Auch innerhalb von Berufsverbänden und anderen Netzwerken können diese Informationen jährlich an die Mitglieder versendet werden.

Verbreitung und Abgabe von Informationsmaterial an die Bevölkerung: Kann durch die einzelnen Akteure des Gesundheits- und Sozialsystems erfolgen (z.B. Anbringen von Informationsposter in Pflegeheimen, Auflegen von Flyern in Wartezimmern und Apotheken). Eine andere Möglichkeit ist die Zustellung der Informationen direkt an Haushalte von Risikogruppen (Siehe Massnahme 2)

Primäre Adressanten für Informationsmaterial (Informationen zu vorhandenen Massnahmen, Flyer und Poster):

- Alters- und Pflegeheime
- Spitäler
- Mobile Pflegedienste (Spitexverband)
- Ärzteverbände, kantonale Ärztesgesellschaften
- Hausärztinnen und Hausärzte
- Kinderärzte- und Kinderärztinnen
- Apotheken
- Notfalldienste
- Gemeinden / Gemeindeverband
- Betreuungseinrichtungen für Kleinkinder (Schulen, Kindergärten, Kinderkrippen, Elternberatungsstellen)
- Hebammenverband
- Personen ab 75 Jahre alt (zuhause wohnend, nicht durch mobilen Pflegedienst betreut)
- Soziale Institutionen (Rotes Kreuz, kantonales Sozialamt)
- Andere Verbände, deren Mitglieder in die Betreuung von Risikogruppen involviert sind

Sekundäre Adressanten:

- Öffentliche Schwimmbäder (Poster)
- Immobilienverwaltungen (Poster für Eingang in Mietshäuser)
- Sportvereine, Jugendverbände
- Berufsgruppen, die draussen arbeiten (z.B. Baumeisterverband)

Hinweis: Verhaltensempfehlungen zum Schutz vor Hitze können mit Hinweisen zu anderen gesundheitlichen Risiken bei Hitze kombiniert werden (z. B. Schutz vor UV-Strahlen, Ozonbelastung, Lebensmittelhygiene)

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
Institutionen Gesundheits- und Sozialwesen

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Verteilung von Informationsmaterial erfolgt vor dem Sommer (Ende Mai).

Umsetzung

Aufwand

gering mittel hoch

Kosten

gering mittel hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

+ ++ +++

Wirkung

kurzfristig mittelfristig langfristig

Vorteile

- Grosse Verbreitung der Informationen möglich mit relativ kleinem Aufwand

Nachteile

- Gefahr einer «Informationsflut»: Garantie, dass Informationen wahrgenommen und gelesen werden ist nicht gegeben.
- Umsetzung der Verhaltensempfehlungen ist nicht garantiert.
- Personen mit ungenügender Kenntnis einer Landessprache sind oft benachteiligt.

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

AI
FR
GE
JU
OW
TI
VD
VS
ZH
Stadt Bern

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Informationsmaterialien Bundesamt für Gesundheit

Seit 2005 geben das Bundesamt für Gesundheit (BAG) und das Bundesamt für Umwelt (BAFU) Informationen und Verhaltensempfehlungen heraus, um Risikopersonen, Angehörige, Pflegepersonal und Ärzteschaft sowie weitere Stakeholder zu sensibilisieren: www.hitzewelle.ch.

Folgende Dokumente sind vorhanden:

- **Schutz bei Hitzewelle - Drei goldene Regeln für Hitzetage (Flyer, 2016)**
3 goldene Regeln für Hitzetage, Schutz bei Hitzewelle - für ältere Menschen und Pflegebedürftige
- **Schutz bei Hitzewelle - Drei goldene Regeln für Hitzetage (Poster, 2016)**
3 goldene Regeln für Hitzetage, Schutz bei Hitzewelle - für ältere Menschen und Pflegebedürftige
- **Schutz bei Hitzewelle - Empfehlungen und Informationen für Fachpersonen (Flyer, 2016)**
Schutz bei Hitzewelle, Empfehlungen und Informationen für Pflegepersonal
- **Heisse Tipps für heisse Tage - Die wichtigsten Punkte für die Arbeit bei Hitze und Ozon (Flyer, 2010)**
- **Hitzewellen und die Gesundheit von Kindern (Faktenblatt)**
- **Arbeit bei Hitze im Freien ... Vorsicht! (SECO, revidiert in 2021)**
- **Büroarbeit bei Hitze - Informationen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer (SECO, 2020)**
- **Cool bleiben – Wärmeschutz von Büro- und Gewerberäumen (BFE 2019)**

Weitere Verhaltensempfehlungen auf verschiedenen Websites des Bundes:

MeteoSchweiz: Verhaltensempfehlungen Hitzewellen

www.meteoschweiz.admin.ch/home/wetter/gefahren/verhaltensempfehlungen/hitzewelle.html

Naturgefahrenportal: www.naturgefahren.ch/home/umgang-mit-naturgefahren/hitze/waehrend-hitze.html

Alertswiss: <https://www.alert.swiss>

Weitere Informationsmaterialien (Kantone)

Allgemeinbevölkerung

Kanton Waadt: Canicule Rester au Frais (2014)

https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/sante/Prevention/Canicule/Conseils_canicule_Affiche.pdf

Kanton Tessin: Materiale informativo <https://www4.ti.ch/dss/dsp/gosa/canicola/materiale-informativo/#c556147>

Calura senza paura! Sei semplici regole per la stagione estiva (2020)

https://www4.ti.ch/fileadmin/DSS/DSP/canicola/files/GOSA_Calura_senza_paura_2020_A4.pdf

Canicola: essere pronti! (2020)

https://www4.ti.ch/fileadmin/DSS/DSP/canicola/files/GOSA_Essere_pronti_2020.pdf

Che caldo! Voglia di un bagno? (2019)

https://www4.ti.ch/fileadmin/DSS/DSP/canicola/files/In_acqua_senza_problemi_2019_A4.pdf

Stadt Bern: 10 Tipps für den Umgang mit der Sommerhitze

<https://www.bern.ch/themen/gesundheit-alter-und-soziales/gesundheit-und-hitze/ftw-simplelayout-filelistingblock/flyer-a4-sommerhitze-10-tipps.pdf/download>

Ältere Personen

Kanton Basel-Stadt: So behalten Sie einen kühlen Kopf (2020): <https://www.bs.ch/dam/jcr:430413dc-862a-4cdf-a259-c2781a2ad6dc/Flyer%20Hitzepraevention.pdf>

Kanton Zürich (Gesundheitsdepartement und Apothekerverband): Sommerhitze (2019)

<https://www.gesundheitsfoerderung-zh.ch/themen/weitere-themen/uebersicht/hitzewelle>

Stationäre Pflege (für Mitarbeitende in Altersheimen)

LMU Klinikum München: Gut durch die Sommerhitze in der stationären Pflege. Die wichtigsten Tipps auf einen Blick (2020): http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Bildungsmodule-Aerzte/download/de/Klima3/Massnahmenplan/Gut_durch_die_Sommerhitze.pdf

Hinweise zu Medikamenten

Kanton Waadt: Médicaments et canicule (2020)

https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/sante/Prevention/Canicule/Medicaments_Canicule_Synthese_2020.pdf

Schutz der Gesundheit von Kindern

Kanton Freiburg: Hitzewelle. Schutz für unsere Kleinsten (2010)

https://www.fr.ch/sites/default/files/contens/smc/_www/files/pdf85/sani_cani10_flyer_enfant_de_fr.pdf

Kanton Waadt: Canicule Protégeons les enfants (2014)

https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/sante/Prevention/Canicule/Conseils_canicule_enfants.pdf

Kanton Tessin: Proteggere la salute dei Bambini in caso di canicola (2020)

https://www4.ti.ch/fileadmin/DSS/DSP/canicola/files/Canicola_Bambini_strutture_accoglienza_extrafamiliare.pdf

Stadt Zürich, Schulärztlicher Dienst: Merkblatt für Schulen, Horte und Eltern. Fit trotz heissen Sommertagen (2017) https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/gud/Deutsch/SGD/Dokumente/Hitze/Infoblatt_Hitzetage_Publikation_WAI_2.02.2017.pdf

Stadt Bern: Temperaturen um 30 Grad: Kleinkinder gut schützen

<https://www.bern.ch/themen/gesundheit-alter-und-soziales/gesundheit-und-hitze/schutz-von-kleinkindern/ftw-simplelayout-filelistingblock/flyer-a4-sommerhitze-schutz-kleinkinder.pdf/download>

Pilotprojekt (2019-2021) A.09 «Schulen trotzen der Hitze» (Gemeinden Montreux und Locarno)

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/massnahmen/pak/projektphase2/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--umgang-/a-09-schulen-trotzen-der-hitze.html>

Weltgesundheitsorganisation (WHO) Europa

#KeepCool campaign 2021: Vier Videos zum Umgang mit Hitze (Body, at home, outside, during COVID-19)

Weitere Informationen von EnergieSchweiz zum Thema Raumklima: Besser Wohnen im Sommer: Tipps und Tricks für mehr Komfort zuhause (2020): <https://www.energieschweiz.ch/stories/sommertipps-2020/>

2

A2: Verteilung von Informationsmaterial direkt an Haushalte: Hitzekampagnen für Personen ab 75+

Beschreibung

Für die direkte und zielgruppengerechte Sensibilisierung der Personen ab 75 Jahre (grösste Risikogruppe in der Schweiz) werden Informationsmaterialien direkt an Haushalte mit Personen in dieser Altersklasse versendet. Informationen enthalten Verhaltenstipps sowie Informationen zu bestehenden Hilfsangeboten während Hitzetagen (z. B. Telefon-Helpline, siehe Massnahme 13). Um Risikopersonen zu erreichen wird empfohlen, die Gemeinden oder Fach- und Dienstleistungsorganisationen für das Alter (z. B. Pro Senectute) einzubeziehen und die Information zu Präventionsanstrengungen für diese Altersgruppe zu koordinieren. Die Gemeinden können bei der Identifikation der Risikopersonen (Personen ab 75 Jahre, zuhause wohnend, keine Hilfe von Pflegediensten in Anspruch nehmend) anhand ihnen zur Verfügung stehenden Daten helfen.

In den Kantonen Waadt und Genf wird dies jedes Jahr gemacht. Im Kanton Basel-Stadt wurde im Jahr 2020 zusammen mit Pro Senectute eine solche Informationskampagne durchgeführt. Im Jahr 2021 wurden die gleichen Informationen nochmals an Personen geschickt, die neu das Alter 75 erreichten.

Das Informationsmaterial kann durch das Gesundheitsdepartement, das Kantonsarztamt oder durch Gemeinden verschickt werden. Es wird empfohlen, die Informationsmaterialien mehrsprachig zur Verfügung zu stellen. Damit soll sichergestellt werden, dass auch die fremdsprachige Bevölkerung unabhängig von Sprache, Kultur und individueller Erfahrung den grösstmöglichen Nutzen daraus ziehen kann. Nach Möglichkeit ist eine Zusammenarbeit mit Organisationen anzustreben, welche einen direkten Zugang zu weniger privilegierten Bevölkerungsschichten haben.

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
 Gemeinden
 Fach- und Dienstleistungsorganisationen für das Alter (z. B. Pro Senectute)
 Organisationen mit Zugang zu weniger privilegierten Bevölkerungsgruppen

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Verteilung von Informationsmaterial erfolgt vor dem Sommer (Ende Mai).

Umsetzung

Aufwand

gering mittel hoch

Kosten

gering mittel hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

+ ++ +++

Wirkung

kurzfristig mittelfristig langfristig

Vorteile

- Grosse Verbreitung der Informationen direkt an Risikogruppe.

Nachteile

- Gefahr einer «Informationsflut»: Garantie, dass Informationen wahrgenommen und gelesen werden ist nicht gegeben.
- Umsetzung der Verhaltensempfehlungen ist nicht garantiert.
- Identifikation der Haushalte ist möglicherweise mit Aufwand verbunden.

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

BS
 GE
 VD

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Informationsmaterial: Siehe Massnahme 1.

Hitze-Kampagne 2020 für Seniorinnen und Senioren im Kanton-Baselstadt: <https://www.bs.ch/nm/2020-hitze-kampagne-fuer-seniorinnen-und-senioren-gd.html>

Stadt Genf: Plan canicule pour les aîné-e-s: <https://www.geneve.ch/fr/themes/social/politique-sociale-proximite/actions-sociales-proximite/plan-canicule-aine#>

Beschreibung

Angebot von Aus-, Fort- und Weiterbildungskursen, Online-Schulungskurse sowie Vorträge für Universitäten, Gesundheitseinrichtungen und andere interessierte Institutionen. Ziel des Angebots für (angehende) medizinische Fachkräfte (insbesondere Pflegefachpersonen, Ärzteschaft) ist der Auf- und Ausbau der beruflichen Handlungskompetenz. Die Kurse vermitteln Wissen über mögliche Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit, Symptome, Behandlungs- und Anpassungsmöglichkeiten. Die Inhalte können auch in bestehende Lehrpläne und Weiterbildungen integriert werden.

Das Angebot kann erweitert werden mit Informationen zu anderen gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels (Zunahme von Allergien, Luftschadstoffbelastung, Infektionskrankheiten, etc.).

Für Pflegeeinrichtungen wird empfohlen, eine Schulung im späten Frühjahr als kurze Fortbildung für alle Mitarbeiter*innen durchzuführen. Eine Hitzeschulung kann auch ins Einführungsprogramm für neue Mitarbeiter*innen integriert werden.

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
 Universitäten
 Fachhochschulen mit Vertiefungsrichtung Gesundheit
 Anbieter von Ausbildungen im Pflegebereich
 Pflegeeinrichtungen

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Ganzjährig
 Spätes Frühjahr (für jährliche Hitzeschulung in Pflegeeinrichtungen)

Umsetzung

Aufwand

gering **mittel** hoch

Kosten

gering **mittel** hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

+ **++** +++

Wirkung

kurzfristig **mittelfristig** langfristig

Vorteile

- Möglichkeit der Integration in vorhandene Weiterbildungen und Lehrprogramme
- Anreiz durch Möglichkeit der Zertifizierung

Nachteile

- Nachfrage ist nicht garantiert

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

GE
 VD

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Die „Klimaanpassungsschule“ der Berliner Charité (Universitätsmedizin Berlin) bietet ein Aus- und Weiterbildungsangebot für die gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels für Ärztinnen und Ärzte sowie Pflegekräfte an: www.klimawandelundgesundheit.de

Der Kanton Genf (Service de l'inspection du travail OCIRT) stellt auf seiner Internetseite Online-Schulungsmodule zum Thema Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz bei extremen Wetterbedingungen zur Verfügung (2020): <https://www.ge.ch/canicule-grand-froid/canicule>

Auf der Internetseite www.klimawandelundbildung.de werden von der Universität München (LMU Klinikum) Bildungsmodule für Medizinische Fachangestellte und Pflegepersonen zur Verfügung gestellt.

Eine Auswahl von aktuellen (internationalen) E-learning und online-Kursen zum Thema Hitze und Gesundheit steht auf der Internetseite des *Global Heat Health Information Network* zur Verfügung: <https://ghhin.org/elearning-courses/>

4

A4: Medienmitteilung oder Hintergrundartikel in Printmedien, Radio, Fernsehen oder sozialen Medien

Beschreibung

Jedes Jahr vor dem Sommer soll die Bevölkerung auf die negativen Gesundheitsauswirkungen von Hitze aufmerksam gemacht werden. Dies fördert die saisonale Bewusstseinsbildung. Dazu gehören Informationen zu Verhaltensempfehlungen während Hitzetagen und der Aufruf, sich während Hitzetagen vermehrt um Risikopersonen zu kümmern.

Mögliche Beiträge:

- Hintergrundartikel (eine Seite) zum Thema Hitze und Gesundheit in den meistgelesenen Kantonszeitungen
- Das Thema bei lokalen Radio- und Fernsehstationen unterbringen
- Medienmitteilung (MM) über kantonale Massnahmen, Verhaltensempfehlungen, Infos zum Thema Hitze und Gesundheit
- Beitrag in sozialen Medien (z. B. Facebook, Twitter, Whatsapp Nachricht über soziale Netze) in Landes- und Fremdsprachen (Text oder Video, siehe auch Massnahme A9)
- Beiträge in den Kommunikationskanälen von z. B. meteorologischen Instituten
- Blogeintrag

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
Diverse andere Akteure

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Ende Mai/anfangs Juni (Publikation des Artikels, MM)

Umsetzung

Aufwand

gering mittel hoch

Kosten

gering mittel hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

+ ++ +++

Wirkung

kurzfristig mittelfristig langfristig

Vorteile

- Grosse Verbreitung der Informationen möglich mit relativ kleinem Aufwand
- Breite Zielgruppe

Nachteile

- Eine Pressemitteilung alleine garantiert keine Beiträge in den Medien und keine Medienpräsenz.
- Gefahr einer «Informationsflut»: Garantie, dass Informationen wahrgenommen und gelesen werden ist nicht gegeben.

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

TI (MM)
VS (Zeitungsartikel)

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Corriere del Ticino (22. Juni 2020): «Sole e caldo ai tempi della pandemia» : https://www.cdt.ch/ticino/sole-e-caldo-ai-tempi-della-pandemia-CG2844242?_sid=H7oeFd9z

Beispiele von Medienmitteilungen vor der Hitzewelle 2019 siehe Massnahme 11.

Ebene A: Bildung und Information

6

A6: Sensibilisierungskampagne für Leute, die draussen arbeiten

Beschreibung

Informationen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer über vorsorgliche Massnahmen und Unterstützung bei der Massnahmenplanung (betrifft vor allem die Baubranche, das Transportwesen und die Landwirtschaft). Gespräche mit Arbeitgebern und Gewerkschaften über organisatorische Massnahmen während Hitzetagen (z. B. kurzfristige Anpassungen der betrieblichen Arbeitszeiten).

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
Arbeitsamt
Gewerkschaften, Arbeitsgeberverbände

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor dem Sommer

Umsetzung

Aufwand

gering mittel hoch

Kosten

gering mittel hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

+ ++ +++

Wirkung

kurzfristig mittelfristig langfristig

Vorteile

- Minimiert Arbeitsausfälle und eine Reduktion der Leistungsfähigkeit.

Nachteile

- Bei Massnahmen betreffend Arbeitszeitregelung während Hitzewellen: Erfordert eine Prüfung des Arbeitsgesetzes (ArG) sowie eine Anpassung der Rahmenbedingungen
- Bedingt eine Initiative und Kooperation der Arbeitgeber

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

TI (Flyer werden vom kantonalen Arbeitsamt an die Gewerkschaften und Arbeitgeberverbände verteilt)

FR (2014)

GE

VD

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO): Informationen zum Thema Arbeit bei Hitze/UV/Ozon im Freien (<https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Arbeit/Arbeitsbedingungen/gesundheitschutz-am-arbeitsplatz/Arbeitsraeume-und-Umgebungsfaktoren/Klima.html>)

- Arbeit bei Hitze im Freien ... Vorsicht! (2021)
- Rechtliche Grundlagen

SUVA-Prävention: Sonne, Hitze, UV-Strahlen und Ozon

(<https://www.suva.ch/de-ch/praevention/sachthemen/sonne-hitze-uv-und-ozon>)

- Checkliste: Arbeiten im Freien bei Sonne und Hitze. Gefahrenermittlung und Massnahmenplanung (2019)
- Factsheet Hitze (Arbeitsmedizin) (2017)

Schweizer Baumeisterverband SBA und Beratungsstelle für Arbeitssicherheit BfA: Arbeiten auf Baustellen im Sommer

<http://www.baumeister.ch/de/unternehmensfuehrung/arbeitssicherheit-umwelt-qualitaet/arbeitssicherheit-gesundheitsschutz/arbeiten-auf-baustellen-im-sommer>

- Massnahmen und Empfehlungen

- Hilfsmittel: Schutz gegen Hitzeschläge und UV-Strahlung (Infoplakat)

Empfehlungen von internationalen Organisationen und Studien

WMO, WHO, Heatwaves and Health: Guidance on Warning-System Development. World Meteorological Organization (WMO) and World Health Organization (WHO), Geneva, 2015, pp. 51-52 (http://www.who.int/entity/globalchange/publications/WMO_WHO_Heat_Health_Guidance_2015.pdf)

Informationsgraphiken und Empfehlungen für verschiedene Berufsgruppen (Bau, Transport, Landwirtschaft, Fabriken, Tourismus) der Horizon 2020 Studie *Heat Shield*: <https://www.heat-shield.eu/heat-shield-infographics>

International Labour Organization (ILO): Working on a warmer planet: The effect of heat stress on productivity and decent work (2019) https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_711919.pdf

7

A7: Sensibilisierungskampagnen für Sportvereine und Jugendverbände

Beschreibung

Sport- und Jugendverbände sollen beim Training im Freien vorsichtig sein. Dies gilt für alle Altersklassen, speziell aber für ältere Sporttreibende. Wichtig sind Verhaltensempfehlungen, Informationen über Symptome von Hitzefolgen sowie Handlungsanweisungen für Krisensituationen.

Sensibilisierung kann über das Sportamt, durch direkte Anschreibung der Sport- und Jugendverbände oder der grössten Sportvereine erfolgen.

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
Sportamt
Sportverbände, Sportvereine
Jugendverbände, die vom Sportförderungsprogramm Jugend+Sport des Bundes unterstützt werden (z. B. Pfadi, Jungwacht und Blauring)

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor dem Sommer

Umsetzung

Aufwand

gering mittel hoch

Kosten

gering mittel hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

+ ++ +++

Wirkung

kurzfristig mittelfristig langfristig

Vorteile

- Ermöglicht Schutz beim Sport und in der Freizeit (alle Altersgruppen)

Nachteile

- Bedingt Kooperation der Vereine und Verbände
- Umsetzung der Verhaltensempfehlungen ist nicht garantiert

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

TI

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Kanton Tessin: Video «Canicola e sport all'aperto: prudenza! www.ti.ch/calurasenzapaura

Stadt Bern: Hitzewellen: Vorsicht beim Sport und in der Freizeit (Flyer)
<https://www.bern.ch/themen/gesundheit-alter-und-soziales/gesundheit-und-hitze/hitze-und-sport/ftw-simplelayout-filelistingblock/flyer-a4-sommerhitze-sport.pdf/download>

Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention, deutscher Sportärzte Verband: Sport bei hohen sommerlichen Temperaturen — was Kinder und Jugendliche beachten sollten (2017)
<https://www.dgsp.de/seite/376582/sport-bei-hohen-sommerlichen-temperaturen-%E2%80%94-was-kinder-und-jugendliche-beachten-sollten.html>

Informationen und Informationsmaterialien zum Thema Hitze und Sport des **Heat Health Information Networks:** <https://ghin.org/in-sports/>

8

A8: Plakatkampagne in den Sommermonaten (Saisonale Bewusstseinsbildung)**Beschreibung**

Während der warmen Jahreszeit wird die Bevölkerung auf die negativen Gesundheitsauswirkungen von Hitze aufmerksam gemacht. Dazu gehören Informationen über Verhaltensempfehlungen während Hitzetagen und der Aufruf gefährdeten Personen zu helfen.

Die Plakate können im öffentlichen Raum wie beispielsweise in den öffentlichen Verkehrsmitteln sowie in öffentlichen Ämtern und Beratungsstellen aufgehängt werden. Es soll sichergestellt werden, dass auch die fremdsprachige Bevölkerung unabhängig von Sprache und Kultur angesprochen werden.

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor und während dem Sommer

Umsetzung**Aufwand**

| | | |
|--------|--------|------|
| gering | mittel | hoch |
|--------|--------|------|

Kosten

| | | |
|--------|--------|------|
| gering | mittel | hoch |
|--------|--------|------|

Realisierung

| | |
|---------|---------|
| einfach | komplex |
|---------|---------|

Beurteilung**Häufigkeit der Anwendung (national & international)**

| | | |
|---|----|-----|
| + | ++ | +++ |
|---|----|-----|

Wirkung

| | | |
|-------------|---------------|-------------|
| kurzfristig | mittelfristig | langfristig |
|-------------|---------------|-------------|

Vorteile

- Grosse Verbreitung der Informationen möglich

Nachteile

- Umsetzung der Verhaltensempfehlungen ist nicht garantiert
- Garantie, dass Informationen gelesen und verstanden werden ist nicht gegeben.

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

TI

Materialverfügbarkeit und weiterführende InformationenInspiration für Plakate auf www.hitzewelle.chKanton Tessin: <https://www4.ti.ch/dss/dsp/gosa/canicola/materiale-informativo/>

Ebene A: Bildung und Information

9

A9: Videokampagnen

Beschreibung

Die Bevölkerung wird auf die negativen Gesundheitsauswirkungen von Hitze mittels Videobotschaften aufmerksam gemacht. Dazu gehören Informationen über Verhaltensempfehlungen während Hitzetagen und der Aufruf gefährdeten Personen zu helfen. Die Präventionsbotschaften werden leicht verständlich und erlebbar kommuniziert.

Das Video kann auf relevanten Internetseiten gestellt, in sozialen Netzwerken verbreitet und in Wartezimmern von z. B. Arztpraxen gezeigt werden.

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
Medienverantwortliche

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor/während dem Sommer

Umsetzung

Aufwand

gering mittel hoch

Kosten

gering mittel hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

+ ++ +++

Wirkung

kurzfristig mittelfristig langfristig

Vorteile

- Grosse Verbreitung von einfach kommunizierten Informationen möglich

Nachteile

- Umsetzung der Verhaltensempfehlungen ist nicht garantiert

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

TI
VD

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Kanton Tessin: #calurasenzapaura (2016): www.ti.ch/calurasenzapaura

Kanton Waadt: Campagne canicule - Etat de Vaud 2014:
<https://www.youtube.com/watch?v=6UtGElddU3s>

Beispiel für Firma, die Videos für Wartezimmer von Hausarztpraxen produziert: dr.b.fischer ag
<https://www.dbf-ag.ch/humanmedizin/hausarztmedizin-edition-2-2018/>.

Weltgesundheitsorganisation (WHO Europe): #KeepCool campaign 2021: Vier Videos zum Umgang mit Hitze (Body, at home, outside, during COVID-19)

Ebene B: Management Extremereignis

Ebene B: Management Extremereignis

10 B10: Hitzefrühwarnsystem

Beschreibung

Genauere und zeitnahe Wetterwarnungen ermöglichen die Herausgabe von aktuellen Informationen zu Zeitpunkt, Dauer und Intensität der Hitzewelle für die Gesamtbevölkerung, die Partnerorganisationen eines kantonalen Hitzeaktionsplans sowie für andere Fachpersonen und Behörden, die zum Schutz der Bevölkerung vor Hitze beitragen. Die Aktivierung von Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung der Ebene B (Management Extremereignis) sollte auf Basis des Hitzewarnsystems von MeteoSchweiz erfolgen.

Kantone mit Hitzeaktionsplänen (in der Westschweiz und im Tessin) betreiben in Zusammenarbeit mit MeteoSchweiz (per Auftrag) ein **Hitzefrühwarnsystem**. Koordiniert wird dieses Warnsystem vom jeweils zuständigen Kantonsarztamt. Behörden und Organisationen die gemäss dem Hitzeaktionsplan bei einer Hitzewarnung aktiv Massnahmen einleiten, werden über die Wetterentwicklung informiert. In der Westschweiz wird zudem das Vorgehen zwischen den Kantonen mit Hitzeaktionsplänen koordiniert. Hitzealarme werden abgesprochen.

Ein Hitzefrühwarnsystem beinhaltet drei Handlungsphasen:

1) *Überwachung der Wettersituation (während den Sommermonaten)*. Eine Kontaktperson bei MeteoSchweiz sendet dem Kantonsarztamt regelmässig 7-Tage Prognosen zu den Höchsttemperaturen (mit Angaben zur Wahrscheinlichkeit) im Kanton, um die Entwicklung der Wettersituation verfolgen zu können. Es besteht auch die Möglichkeit, Langzeitprognosen der Temperatur (Tendenz für die nächsten 30 Tage) von MeteoSchweiz zu erhalten.

2) *Erhöhte Alarmbereitschaft*. Bei einer möglichen bevorstehenden Hitzewelle werden die Daten, die von MeteoSchweiz gesendet werden, genauer überwacht. Die Partnerorganisationen des Hitzeaktionsplans werden vom Kantonsarztamt über die aktuelle Wettersituation informiert.

3) *Hitzealarm*. Bei einer bevorstehenden Hitzewelle wird ein Hitzealarm ausgelöst. Um eine derartige Situation bewerten zu können, müssen die Dauer und die Stärke der Hitze berücksichtigt werden. Dafür wird vorgängig Kontakt mit der Kontaktperson bei MeteoSchweiz aufgenommen, um zu entscheiden, ob eine Hitzewarnung ausgelöst wird oder nicht. Zusammen mit MeteoSchweiz wird die Wettersituation, Dauer und Intensität der vorausgesagten Hitzewelle beurteilt. Es können mehrere Gefahrenstufen (zusätzlich zu den Stufen von MeteoSchweiz) definiert werden. Das Kantonsarztamt informiert die Partner des Hitzeaktionsplans in Bezug auf Hitze (per Email oder Telefon), gibt eine Medienmitteilung heraus und aktualisiert die Website mit aktuellen Informationen zu der Hitzewelle. Die für die Gefahrenstufen vorgesehenen Massnahmen (kantonal, Pläne der einzelnen Partner) werden aktiviert. Dies kann evtl. eine kurzfristige Personalaufstockung oder eine Erhöhung der Spitalbetten bedeuten.

Hinweise zu den Gefahrenstufen von MeteoSchweiz

Ab Sommer 2021 basiert das **Hitzewarnsystem von MeteoSchweiz** auf der mittleren Tagestemperatur (Tmean) und berücksichtigt somit auch die Temperaturen während der Nacht. Folgende Gefahrenstufen gelten (für Details siehe <https://www.meteoschweiz.admin.ch>).

Stufe 1: Tmean < 25°C (keine oder geringe Gefahr)

Stufe 2: Tmean >=25°C für 1 oder zwei Tage (mässige Gefahr)

Stufe 3: Tmean >=25°C während mindestens 3 Tagen (erhebliche Gefahr) gilt als Hitzewelle

Stufe 4: Tmean >=27°C während mindestens 3 Tagen (grosse Gefahr) gilt als Hitzewelle

Definition Hitzewelle von MeteoSchweiz

International gibt es keine allgemeingültige Definition einer Hitzewelle. Seit Sommer 2021 liegt gemäss MeteoSchweiz eine Hitzewelle in der Schweiz vor, wenn eine Warnung der Stufe 3 oder 4 vorliegt. Bei

einem Zeitraum mit hohen Temperaturen, die nicht die Kriterien von mindestens einer Stufe 3 erfüllen, gelten als «Hitzeperiode», eine «Periode mit hohen Temperaturen» oder «heisse Tage».

| | |
|---|---|
| Akteure | Planung (Zeitpunkt im Jahr) |
| Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt MeteoSchweiz Partnerorganisationen Hitzeaktionsplan | Vor dem Sommer: Organisation Hitzewarnsystem, Absprachen mit MeteoSchweiz |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|--|------|--------|--------|------|---------|---------|---|---|----|-----|-------------|---------------|-------------|----------------------------------|
| Umsetzung | Beurteilung | Kantone mit dieser Massnahme in Kraft | | | | | | | | | | | | | | |
| Aufwand <table border="1"> <tr> <td>gering</td> <td>mittel</td> <td style="background-color: #92d050;">hoch</td> </tr> </table> Kosten <table border="1"> <tr> <td>gering</td> <td style="background-color: #92d050;">mittel</td> <td>hoch</td> </tr> </table> Realisierung <table border="1"> <tr> <td>einfach</td> <td style="background-color: #92d050;">komplex</td> </tr> </table> | gering | mittel | hoch | gering | mittel | hoch | einfach | komplex | Häufigkeit der Anwendung (national & international) <table border="1"> <tr> <td>+</td> <td>++</td> <td style="background-color: #92d050;">+++</td> </tr> </table> Wirkung <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #92d050;">kurzfristig</td> <td>mittelfristig</td> <td>langfristig</td> </tr> </table> Vorteile <ul style="list-style-type: none"> • Ermöglicht die zeitnahe Aktivierung von Schutzmassnahmen für besonders gefährdete Bevölkerungsgruppen Nachteile <ul style="list-style-type: none"> • Anspruchsvolle Planung | + | ++ | +++ | kurzfristig | mittelfristig | langfristig | FR GE NE TI VD VS |
| gering | mittel | hoch | | | | | | | | | | | | | | |
| gering | mittel | hoch | | | | | | | | | | | | | | |
| einfach | komplex | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | ++ | +++ | | | | | | | | | | | | | | |
| kurzfristig | mittelfristig | langfristig | | | | | | | | | | | | | | |

| |
|--|
| Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen |
| <p>Beschreibung der Hitzeaktionspläne inkl. Hitzefrühwarnsysteme der Kantone:</p> <p>Kanton Wallis (Juni 2018): https://www.vs.ch/documents/40893/3010124/Hitzewelleplan+2018.pdf/6b910467-3d0e-4e12-8f8d-2cbd7cbb8e89?t=1529327564591</p> <p>Kanton Waadt (Juni 2020): https://www.vd.ch/themes/sante-soins-et-handicap/prevention-et-maladies/canicule/</p> <p>Die Dokumente der Kantone NE, FR, GE und TI sind auf Anfrage beim jeweiligen Kantonsarztamt erhältlich.</p> <p>Warndienste und Informationen zu den Gefahrenstufen einer Hitzewelle von MeteoSchweiz:</p> <p>MeteoSchweiz Website und App https://www.meteoschweiz.admin.ch</p> <p>AlertSwiss. Mit der nationalen Alarm-App Alertswiss erhält die Bevölkerung Alarme, Warnungen und Informationen zu unterschiedlichen Gefahren direkt auf ihr Smartphone. Parallel zu den Meldungen in der App werden die Ereignisinformationen auch auf der Alertswiss-Webseite publiziert. https://www.alert.swiss</p> <p>Weitere Anleitungen und Informationen zu Hitzewarnsystemen (siehe auch Kapitel 6 weiterführende Informationen und Literatur):</p> <p>WHO 2021: Chapter 3. Accurate and timely alert systems: heat–health warning systems [9].</p> <p>WMO, WHO, 2015: Heatwaves and Health: Guidance on Warning-System Development [20]</p> |

Ebene B: Management Extremereignis

11

B11: Kommunikation der Hitzewarnung

Beschreibung

Das Gesundheitsamt/Kantonsarztamt informiert die Bevölkerung über Zeitpunkt, Dauer und Intensität der bevorstehenden Hitzewelle (gemäss Informationen von MeteoSchweiz). Zudem werden auf Verhaltensempfehlungen sowie weitere Informationsquellen (Internetseite BAG, MeteoSchweiz, kantonale Website, Alertswiss) hingewiesen und die Bevölkerung wird dazu aufgerufen, sich vermehrt um Risikopersonen zu kümmern. Je nach Zielgruppe bieten sich unterschiedliche Kommunikationskanäle an.

Mögliche Kommunikationsmittel und -kanäle (siehe auch Massnahmen 4, 5, 9):

- Medienmitteilung (MM)
- Warnung an Gesundheitseinrichtungen (Spitäler, Notfalldienste, mobile Pflegedienste) per Email oder Telefon
- Aktualisierung der kantonalen Website
- Soziale Medien (Facebook-Seite des Kantons, Twitter, Alertswiss App)
- Nachrichten werden mittels Whatsapp und sozialen Netzwerken verbreitet (Whatsapp-Lawine) (Fremdsprachige Informationen, Aufruf an jüngere Personen sich um Grosse Eltern zu kümmern)
- SMS-Dienste
- Auf Ebene Kanton, Gemeinde: Emails an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Radiospot in Lokalradios (2- bis 3-mal täglich mit Verhaltensregeln während heissen Tagen)

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor dem Sommer: Kommunikationsplan (wer, was, wann an wen), Radiospot

Kurz vor und während Hitzewelle: Kommunikation Warnung und Verhaltenstipps

Umsetzung

Aufwand

| | | |
|--------|--------|------|
| gering | mittel | hoch |
|--------|--------|------|

Kosten

| | | |
|--------|--------|------|
| gering | mittel | hoch |
|--------|--------|------|

Realisierung

| | |
|---------|---------|
| einfach | komplex |
|---------|---------|

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

| | | |
|---|----|-----|
| + | ++ | +++ |
|---|----|-----|

Wirkung

| | | |
|-------------|---------------|-------------|
| kurzfristig | mittelfristig | langfristig |
|-------------|---------------|-------------|

Vorteile

- Grosse Verbreitung von zielgruppenspezifischen Informationen möglich.

Nachteile

- Umsetzung der Verhaltensempfehlungen ist nicht garantiert
- Medienmitteilung: Verbreitung der Informationen hängt von den Medien ab.

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

AG (MM 2019)
 BE (MM 2019)
 BS (Facebook)
 GE (MM 2019)
 JU (MM 2019)
 NE (MM 2019)
 TI (Facebook)
 VD (MM, soziale Medien, 2019)
 ZH (Radiospot)

Stadt ZH
 (Emails an Mitarbeiter*innen 2015)

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Beispiele von Medienmitteilungen Sommer 2019 (abgerufen 15.03.2021):

Bund (MeteoSchweiz, Bundesamt für Gesundheit, Bundesamt für Umwelt):

<https://www.meteoschweiz.admin.ch/home/aktuell/news.subpage.html/de/data/news/2019/6/warnung-des-bundes-vor-hitze.html>

Kanton Neuenburg: <https://www.ne.ch/medias/Pages/20190624-alerte-canicule-conseils-service-cantonal-sante-publique.aspx>

Kanton Waadt: <https://www.vd.ch/toutes-les-actualites/news/11800i-le-canton-de-vaud-declenche-les-plans-canicule/>

Kanton Genf: <https://www.ge.ch/document/medecin-cantonal-declenche-alerte-canicule>

Kanton Aargau:

https://www.ag.ch/de/aktuelles/medienportal/medienmitteilung/medienmitteilungen/mediendetails_125028.jsp

Kanton Bern:

https://www.be.ch/portal/de/index/mediencenter/medienmitteilungen/suche.archiv.meldungNeu.html/porta/de/meldungen/mm/2019/06/20190624_1143_richtiges_verhaltenbeihitzetagenundwaehrendhitzewellen.html

Ebene B: Management Extremereignis

12

B12: Buddy System (Betreuungspersonen kümmern sich um gefährdete Personen)

Beschreibung

Risikopersonen werden, falls sie damit einverstanden sind, von (freiwilligen) Betreuungspersonen während einer Hitzewelle mittels Besuchen und Telefonaten betreut. Das Buddy-System erfordert eine Zusammenarbeit zwischen dem Kanton und den Gemeinden.

Risikopersonen: Die Gemeinden werden vor dem Sommer vom Kanton aufgefordert, eine Liste mit potentiellen Risikopersonen zusammen zu stellen (z.B. Personen ab 75 Jahre alt, keine Hilfe von mobilen Pflegediensten in Anspruch nehmend, zuhause wohnend). Der Kanton unterstützt falls möglich die Gemeinden mit Daten zu möglichen Risikopersonen.

Betreuungspersonen: Werden von den Gemeinden gesucht, ausgebildet (z. B. durch Kurse von Spitex) und einer Risikoperson zugewiesen. Neben freiwilligen Personen sind auch Angestellte des Sozialdiensts oder der Gemeindepolizei mögliche Betreuungspersonen. Auch der Zivilschutz kann involviert werden.

Bei einer bevorstehenden Hitzewelle informiert der Kanton die Gemeinde über die erwartete Dauer und Intensität der Hitzewelle. Die Gemeinde mobilisiert daraufhin die Betreuungspersonen.

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
Gemeinden/Zivilschutz

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor dem Sommer: Planung, Erstellung der Liste von Risikopersonen und Betreuungspersonen

Umsetzung

Aufwand

| | | |
|--------|--------|------|
| gering | mittel | hoch |
|--------|--------|------|

Kosten

| | | |
|--------|--------|------|
| gering | mittel | hoch |
|--------|--------|------|

Realisierung

| | |
|---------|---------|
| einfach | komplex |
|---------|---------|

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

| | | |
|---|----|-----|
| + | ++ | +++ |
|---|----|-----|

Wirkung

| | | |
|-------------|---------------|-------------|
| kurzfristig | mittelfristig | langfristig |
|-------------|---------------|-------------|

Vorteile

- Gewährleistet Betreuung einer der grössten Risikogruppe
- Mündliche Information und persönliche Betreuung gelten als wirksame Präventionsmassnahmen

Nachteile

- Anspruchsvolle Planung
- Erfordert eine Registrierung von vulnerablen Personen

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

In einigen Gemeinden der Kantone
VD
TI
GE

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Beschreibung Hitzemassnahmenplan Kanton Waadt: <https://www.vd.ch/themes/sante-soins-et-handicap/prevention-et-maladies/canicule>

Stadt Genf: Plan canicule pour les aîné-e-s: <https://www.geneve.ch/fr/themes/social/politique-sociale-proximite/actions-sociales-proximite/plan-canicule-aine#>

13

B13: Telefon-Helpline (Hitze-Telefon oder andere digitale Angebote)

Beschreibung

Für die bessere Betreuung von (älteren) Menschen während den heissen Sommertagen wird ein telefonischer Auskunftsdienst (Hitze-Telefon) angeboten. Hitze-Telefone bieten schnelle Informationen und Hilfe für Personen mit Symptomen. Zudem können sich Personen im Umfeld von betagten, zu Hause lebenden Menschen wie beispielsweise Angehörige und Nachbarn informieren und beraten lassen. Bei Bedarf können auch kostenlose Hausbesuche angeboten werden. Hitze-Telefone können während dem ganzen Sommer oder während Hitzewellen betrieben werden.

Die Telefon-Helpline kann mit einem bestehenden Notfalldienst / einer bestehenden Notfallzentrale koordiniert werden (Beispiel Kanton VD). Ausserdem ist empfohlen den Auskunftsdienst zusammen mit einer Fach- und Dienstleistungsorganisation für das Alter (z. B. Pro Senectute) anzubieten. Unterstützung durch Fachleute aus der Sozialberatung, Pflege und Medizin sind für die Organisation und Betreiben des telefonischen Auskunftsdienstes nötig.

Hinweis: Mit zukünftiger Digitalisierung der Gesellschaft werden wahrscheinlich auch digitale Angebote (z. B. Apps) bei der Zielgruppe zunehmend Akzeptanz erfahren.

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
 Stadtärztliche Dienste
 Fach- und Dienstleistungsorganisation für das Alter (z. B. Pro Senectute)
 Notfalldienste
 Akteure im Bereich Technik und Digitales

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor dem Sommer: Organisation Auskunftsdienst, Ausbildung Fachpersonal
 Während Sommer: Betreiben Hitze-Telefon

Umsetzung

Aufwand

gering mittel hoch

Kosten

gering mittel hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

+ ++ +++

Wirkung

kurzfristig mittelfristig langfristig

Vorteile

- Auskunftsdienst für ältere Personen (grösste Risikogruppe)
- Trägt zur Entlastung des Gesundheitssystems während Hitzewellen bei

Nachteile

- Relativ hohe Kosten, da evtl. zusätzliches Personal nötig ist

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

BS
 VD
 Stadt Zürich

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Kanton Waadt: Hotline während Hitzewellen in Zusammenarbeit mit *Centrale téléphonique des médecins de garde (CTMG)*, Beschreibung Hitzemassnahmenplan:

<http://www.vd.ch/themes/sante/prevention/canicule>

Stadt Zürich: Hitzetelefon für ältere Menschen (Pilotprojekt Sommer 2019, wurde 2020 fortgesetzt). Das städtische Hitze-Telefon bietet Information und Beratung (zwischen Juni und September) sowie kostenlose Hausbesuche während einer Hitzewelle an.

<https://www.stadt->

[zuerich.ch/content/dam/stzh/gud/Deutsch/SGD/Dokumente/Hitze/Flyer%20Hitzetelefon%20.pdf](https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/gud/Deutsch/SGD/Dokumente/Hitze/Flyer%20Hitzetelefon%20.pdf)

Kanton Basel-Stadt: Hitzetelefon wurde im Rahmen der Hitzekampagne 2020 zusammen mit Pro Senectute eingeführt. <https://www.bs.ch/nm/2020-hitze-kampagne-fuer-seniorinnen-und-senioren-gd.htm>

14

B14: Zusammenstellung von Informationen zu kühlen Orten, wo sich die Bevölkerung während Hitzeperioden erholen kann

Beschreibung

Eine Zusammenstellung von kühlen/klimatisierten Orten, wo sich die Bevölkerung (vor allem Risikopersonen) während Hitzewellen und heissen Sommertagen erholen und kühlen kann. Die Liste kann von den Gemeinden oder vom Kanton herausgegeben werden.

Mögliche Orte:

- Bibliotheken
- Gemeindezentren
- Kulturzentren
- Museen
- Kinos
- Naherholungsräume
- Öffentliche Schwimmbäder
- Hinweise zu öffentlich zugänglichen (Trinkwasser-)Brunnen
- ...

Nach Absprache können die Öffnungszeiten solcher Orte während Hitzewellen verlängert werden. Auf Ebene der Gemeinden ist die Planung eines Transportdienstes zu prüfen, der wenig mobile Personen an solche Orte bringt. Bei Bedarf kann die Schaffung von zusätzlich gekühlten Räumen, die während Hitzewellen öffentlich zugänglich sind, geprüft werden.

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
 Gemeinden
 Verkehrsbetriebe/Transportdienste
 Stakeholder der betroffenen Orte

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor dem Sommer: Erstellung der Liste, Planung Transportdienst
 Während Hitzewelle/Sommer: Aktualisierung und Publikation

Umsetzung

Aufwand

gering mittel hoch

Kosten

gering mittel hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

+ ++ +++

Wirkung

kurzfristig mittelfristig langfristig

Vorteile

- Der Aufenthalt an (ge)kühlten Orten reduziert das Risiko von negativen Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit.

Nachteile

- Untersuchungen zeigen, dass gekühlte Einrichtungen hauptsächlich von weniger gefährdeten Personen genutzt werden und nicht von den am meisten gefährdeten Personen [21].

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

Einige Gemeinden im Kanton GE Stadt Bern (Hinweis zu Brunnen)

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Beispiel von der Stadt Genf: „Que faire à Genève pendant les fortes chaleurs?

<https://www.geneve.ch/fr/actualites/faire-geneve-pendant-fortes-chaieurs> (abgerufen am 07.03.2021)

Stadt Bern: Hinweis auf der Website, dass die Brunnen in der Stadt Bern alle Trinkwasser führen (mit Link zu Karte) <https://www.bern.ch/themen/gesundheit-alter-und-soziales/gesundheit-und-hitze> (abgerufen 15.03.2021).

Ebene B: Management Extremereignis

15

B15: Spezifische Massnahmen für Personen, die draussen arbeiten

Beschreibung

Während Hitzewellen gelten besondere Vorsichtsmassnahmen für Personen die draussen arbeiten müssen. Die Einschränkung von körperlich schweren Aktivitäten und weitere Schutzmassnahmen sind zu prüfen (z. B. Verschiebung der Arbeitszeiten in die frühen Morgenstunden, Beschattung, Pausenregelung, Getränkeabgabe).

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
 Arbeitsamt
 Arbeitsgeber/Arbeitsgeberverbände (z. B. Baubranche)
 Gewerkschaften

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor dem Sommer: Sensibilisierung, Massnahmenplanung

Umsetzung

Aufwand

gering mittel hoch

Kosten

gering mittel hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

+ ++ +++

Wirkung

kurzfristig mittelfristig langfristig

Vorteile

- Ermöglicht den Gesundheitsschutz von Personen, die bei der beruflichen Tätigkeit Hitze und Sonne ausgesetzt sind.

Nachteile

- Bei Massnahmen betreffend Arbeitszeitregelung während Hitzewellen: Erfordert eine Prüfung der Arbeitszeitvorschriften gemäss ArG.

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft (2015)

TI

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Siehe auch Massnahme 6

Pflichten der Arbeitgeber betreffend ...

... die Arbeitszeiten: Wegleitung zum Arbeitsgesetz sowie deren Verordnungen 1 und 2

... die Schutzmassnahmen: Wegleitung zum Art. 20 ArGV 3 «Sonneneinwirkung und Wärmestrahlung»

Ebene B: Management Extremereignis

16

B16: Hinweise zu Büroarbeit während Hitze

Beschreibung

Heisse Tage können sich auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit auswirken. Auch Büroangestellte, die an heissen Tagen drinnen arbeiten, sind davon betroffen. Per Email, Flyer oder Poster werden Mitarbeitende auf Vorsorgemassnahmen hingewiesen. Weiter müssen Arbeitsgeber die Gesundheit der Arbeitnehmenden während heissen Tagen auch durch technische, organisatorische und persönliche Massnahmen schützen (siehe Merkblatt SECO).

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
Arbeitsamt
Firmen mit Büroarbeit

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor dem Sommer (Kommunikationsplan)

Umsetzung

Aufwand

| | | |
|--------|--------|------|
| gering | mittel | hoch |
|--------|--------|------|

Kosten

| | | |
|--------|--------|------|
| gering | mittel | hoch |
|--------|--------|------|

Realisierung

| | |
|---------|---------|
| einfach | komplex |
|---------|---------|

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

| | | |
|---|----|-----|
| + | ++ | +++ |
|---|----|-----|

Wirkung

| | | |
|-------------|---------------|-------------|
| kurzfristig | mittelfristig | langfristig |
|-------------|---------------|-------------|

Vorteile

- Einfache Massnahme zum Schutz der Gesundheit.

Nachteile

- Positiver Effekt ist nicht garantiert.

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

Kann von Firmen, Verwaltungen etc. intern umgesetzt werden

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Büroarbeit bei Hitze, Informationen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer (Merkblatt und Flyer): (SECO, 2020): https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_und_Formulare/Arbeit/Arbeitsbedingungen/Merkblätter_und_Checklisten/bueroarbeit_bei_hitze.html

Broschüre «Cool bleiben. Wärmeschutz von Büro- und Gewerberäumen» (EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie 2019): <https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/9729>

Informationen von internationalen Studien und Organisationen: Siehe Massnahme 6

17

B17: Verteilen von Trinkwasser an öffentlich zugänglichen Orten

Beschreibung

Während heissen Tagen ist das Trinken besonders wichtig. Verteilen von kostenlosem Trinkwasser an öffentlichen Orten (z. B. in öffentlichen Verkehrsmittel, Bahnhöfe, Autobahnen), Grossveranstaltungen oder die Bereitstellung von Trinkbrunnen in öffentlichen Gebäuden.

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
Arbeitsamt
Zivilschutz
Institutionen im Gesundheitswesen (z. B. Apotheken)
Weitere Akteure (Schweizerische Bundesbahnen SBB, Organisatoren von Grossveranstaltungen etc.)

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor dem Sommer: Liste mit potentiellen Orten, Veranstaltungen, Verteiler und Lieferanten; Kommunikation
Abfallmanagement prüfen (bei Verteilung von PET-Trinkflaschen)

Umsetzung

Aufwand

gering mittel hoch

Kosten

gering mittel hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung (national & international)

+ ++ +++

Wirkung

kurzfristig mittelfristig langfristig

Vorteile

- Einfache Massnahme zum Schutz der Gesundheit.

Nachteile

- Positiver Effekt ist nicht garantiert.
- Gegebenenfalls Ansammlung von Abfall (PET-Getränkeflaschen)

Kantone mit dieser Massnahme in Kraft

Einige Gemeinden im Kanton GE
TI (Zivilschutz; Gotthard-Südportal 2015)
Stadt Zürich (Apotheken 2019)
Eidgenössisches Schwingfest 2016 (SBB)

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Beschreibung der Wasser-Verteil-Aktion am **Gotthard Südportal** während der Hitzewelle 2015: BAFU (Hg.) 2016. Sommer 2015: Hitze, Trockenheit und Auswirkungen auf Mensch und Umwelt. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern. Umwelt-Zustand Nr. UZ-1629: 118 S.

Apothekerverband des Kantons Zürich: Die Apotheken des Kantons Zürich lancieren in Zusammenarbeit mit den Gesundheitsdiensten der Stadt Zürich, der Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich und dem Apothekennetz der Stadt 2019 und 2020 die «Aktion Sommerhitze». Die Apotheken des Kantons Zürich füllten in den Sommermonaten auf Nachfrage kostenlos leere Wasserbehältnisse auf. Dies ist auch ein zu Beitrag zum Umweltschutz, indem die Menge an Einwegflaschen und -behältnissen reduziert wird. <https://www.avkz.ch/?nodetid=101201>

Am **Eidgenössischen Schwingfests 2016** wurden am Bahnhof Payerne in unmittelbarer Nähe zum Festgelände gratis Trinkwasserflaschen an SBB-Kunden abgegeben.

18

B18: Monitoring Morbiditäts- und Mortalitätsgeschehen

Beschreibung

Während des Sommers wird das Morbiditäts- und Mortalitätsgeschehen (z. B. Anzahl Notfalleinweisungen stratifiziert nach Altersklasse und Angaben zu Fieber >38°C im Kanton VD, hitzebedingte Notfall-Spitaleintritte im Kanton TI) beobachtet und analysiert. Dies ermöglicht einen Überblick über die aktuelle Situation und eine effiziente Massnahmenplanung. Die Daten können bei der Einschätzung der Gefahrenstufe der Hitzewelle beigezogen werden und für weitere Analysen (z. B. hitzebedingte Übersterblichkeit) herangezogen werden. Für die Aufbereitung und Analyse der Daten ist eine Beratung oder der Einbezug von Fachpersonen (z. B. Forschungsinstitut) empfohlen.

Akteure

Gesundheitsdepartement/Kantonsarztamt
 Spitäler
 MeteoSchweiz (Temperaturdaten)
 Forschungsinstitut
 Evt. Bundesamt für Statistik (BFS) für Daten zur Mortalität und Morbidität

Planung (Zeitpunkt im Jahr)

Vor dem Sommer: Planung der Datenanalyse, Datenanfrage

Umsetzung

Aufwand

gering mittel hoch

Kosten

gering mittel hoch

Realisierung

einfach komplex

Beurteilung

Häufigkeit der Anwendung
(national & international)

+ ++ +++

Wirkung

kurzfristig mittelfristig langfristig

Vorteile

- Ermöglicht eine fundierte Massnahmenplanung und Massnahmenevaluation.

Nachteile

- Datenbeschaffung und Datenanalyse ist aufwändig.

Kantone mit
dieser
Massnahme
in Kraft (2015)

TI
VD

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Beschreibung Hitzemassnahmenplan Kanton Waadt: <https://www.vd.ch/themes/sante-soins-et-handicap/prevention-et-maladies/canicule/>

WHO 2021: Kapitel 9 "Real-time information: surveillance, monitoring and evaluation of HHAPs" [9].

Ebene C: Langfristige Anpassung

Ebene C: Langfristige Anpassung

19

C19: Einbettung von Hitzeschutzmassnahmen und Hitzeaktionspläne in Strategien zur Anpassung an den Klimawandel

Beschreibung

Massnahmen zum Schutz der Gesundheit vor Hitze und Hitzeaktionspläne werden in regionale Klimaanpassungsstrategien eingebettet. Dies vereinfacht die Zusammenarbeit mit anderen Sektoren (insbesondere Stadtplanung, Verkehrsplanung, Bauwesen) und unterstützt die Abstimmung mit in die Klimaanpassung involvierte Akteure. Eine sektorenübergreifende Zusammenarbeit ist vor allem für den langfristigen Hitzeschutz in urbanen Regionen und in Gebäuden wichtig.

| Akteure | Umsetzung | Beurteilung | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------|---------------|------|--------|---------------|------|---------|----------------|---|----------|----|-----|-------------|---------------|--------------------|
| Gesundheitsdepartement Raumplanung Transportplanung Energiesektor Umweltamt Forschung | Aufwand <table border="1"> <tr> <td>gering</td> <td>mittel</td> <td>hoch</td> </tr> </table> Kosten <table border="1"> <tr> <td>gering</td> <td>mittel</td> <td>hoch</td> </tr> </table> Realisierung <table border="1"> <tr> <td>einfach</td> <td>komplex</td> </tr> </table> | gering | mittel | hoch | gering | mittel | hoch | einfach | komplex | Häufigkeit der Anwendung (national & international) <table border="1"> <tr> <td>+</td> <td>++</td> <td>+++</td> </tr> </table> Wirkung <table border="1"> <tr> <td>kurzfristig</td> <td>mittelfristig</td> <td>langfristig</td> </tr> </table> Vorteile <ul style="list-style-type: none"> • Wichtiger Beitrag zum langfristigen Schutz der Bevölkerung vor Extremtemperaturen. Nachteile <ul style="list-style-type: none"> • Anspruchsvolle Planung und Umsetzung | + | ++ | +++ | kurzfristig | mittelfristig | langfristig |
| gering | mittel | hoch | | | | | | | | | | | | | | |
| gering | mittel | hoch | | | | | | | | | | | | | | |
| einfach | komplex | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | ++ | +++ | | | | | | | | | | | | | | |
| kurzfristig | mittelfristig | langfristig | | | | | | | | | | | | | | |

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Die **WHO** unterstützt die Einbettung von Hitzeaktionsplänen in Klimaanpassungsstrategien: Heat and health in the WHO European Region: updated evidence for effective prevention (2021) [9].

Der **Massnahmenplan Anpassung an den Klimawandel des Kantons Zürich** (Oktober 2018) enthält neben anderen Massnahmenbereichen (Landökosysteme und deren Nutzung, Wasser und Gewässer, Naturgefahren, Lokalklima, Energie) einen Massnahmenbereich Gesundheitsrisiken. Dazu gehören Massnahmen zum Umgang mit Hitze. <https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/klima/massnahmenplaene.html>

Auch die **EU** empfiehlt die Integration der menschlichen Gesundheit in alle Politiken zur Anpassung an den Klimawandel: Europäische Union, Research and Innovation (Juni 2020): Adaptation to health effects of climate change in Europe: https://ec.europa.eu/info/publications/adaptation-health-effects-climate-change-europe_en

C Langfristige Anpassung

20

C20: Städteplanerische Massnahmen zur Reduktion von Hitzestau und Wärmeinseln

Beschreibung

In städtischen Gebieten wird die Sommerhitze durch den Hitzeinseleffekt verstärkt. Dieser besteht darin, dass sich dicht bebaute Gebiete mit vielen versiegelten Flächen und eingeschränkter Luftzirkulation tagsüber stärker erwärmen und in der Nacht weniger abkühlen als die umliegenden ländlichen Gebiete. In Städten kann der Temperaturunterschied zwischen dem Zentrum und den grünen Aussenquartieren mehrere Grad betragen.

Dieser Hitzeinseleffekt in den Städten soll reduziert werden, um die negativen Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit langfristig zu vermindern. Ziel sollte es sein, anhand verschiedener städtebaulicher Massnahmen die Hitzebelastung in den Sommermonaten zu reduzieren und somit die Anpassung an ein wärmeres Klima zu fördern. Damit wird gleichzeitig ein Beitrag geleistet, den diversen Herausforderungen des Klimawandels (z. B. Luftbelastung, Starkniederschlag) entgegenzutreten. Die Zusammenarbeit von verschiedenen Politikbereichen und Forschungsgebieten ist dafür unerlässlich. Die Beteiligung des Gesundheitssektors ist wichtig, da Synergien für andere Anliegen im Bereich Gesundheit genutzt werden können.

Mögliche Stadt- und bauplanerische Massnahmen:

- Förderung und Sicherstellung der Durchlüftung; Kalt- und Frischluftleitbahnen freihalten
- Erhöhung und Aufwertung des Grünflächenanteils und Verminderung der versiegelten Fläche
- Gebäudebegrünung
- Schaffung von beschatteten öffentlichen Räumen wie Pärke, Spielplätze, Haltestellen des öffentlichen Verkehrs, Gehsteige (z. B. durch Baumalleen)
- Einrichtung und Erweiterung von offenen, bewegten Wasserflächen
- Einrichtung von fest installierten Trinkwasserspendern im öffentlichen Raum
- Konzept «Schwammstadt» (siehe weiterführende Informationen unten)

| Akteure | Umsetzung | Beurteilung | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|--------|------|--------|--------|------|---------|---------|--|---|----|-----|-------------|---------------|-------------|
| <p>Gesundheitsdepartement</p> <p>Raumplanung</p> <p>Transportplanung</p> <p>Energiesektor</p> <p>Umweltamt</p> <p>Forschung</p> | <p>Aufwand</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%;">gering</td> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%;">mittel</td> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%; background-color: #90ee90;">hoch</td> </tr> </table> <p>Kosten</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%;">gering</td> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%;">mittel</td> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%; background-color: #90ee90;">hoch</td> </tr> </table> <p>Realisierung</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 50%;">einfach</td> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 50%; background-color: #90ee90;">komplex</td> </tr> </table> | gering | mittel | hoch | gering | mittel | hoch | einfach | komplex | <p>Häufigkeit der Anwendung (national & international)</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%;">+</td> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%; background-color: #90ee90;">++</td> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%;">+++</td> </tr> </table> <p>Wirkung</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%;">kurzfristig</td> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%;">mittelfristig</td> <td style="border: 1px solid #ccc; width: 33%; background-color: #90ee90;">langfristig</td> </tr> </table> <p>Vorteile</p> <ul style="list-style-type: none"> Wichtiger Beitrag zum langfristigen Schutz der Bevölkerung vor Extremtemperaturen. <p>Nachteile</p> <ul style="list-style-type: none"> Interessenskonflikte sind möglich Anspruchsvolle Planung und Umsetzung | + | ++ | +++ | kurzfristig | mittelfristig | langfristig |
| gering | mittel | hoch | | | | | | | | | | | | | | |
| gering | mittel | hoch | | | | | | | | | | | | | | |
| einfach | komplex | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | ++ | +++ | | | | | | | | | | | | | | |
| kurzfristig | mittelfristig | langfristig | | | | | | | | | | | | | | |

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Hitze in Städten. Grundlagen für eine klimagerechte Stadtentwicklung (ARE, BAFU 2018)
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/publikationen-studien/publikationen/hitze-in-staedten.html>

Planungshilfe Grün- und Freiflächen. Handlungsspielraum und Hilfsmittel für die Planung, Umsetzung und Bewirtschaftung (Energieschweiz, BAFU 2019): https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:98f580a4-1e07-4a52-9af4-46f2b7b7bbf4/ESfG_Planungshilfe_DE_web_20190124.pdf

Anpassung an den Klimawandel in den Kantonen. Einzelne Kantone, Städte und Gemeinden beschäftigen sich bereits aktiv mit Aspekten der Anpassung an den Klimawandel und haben Grundlegendokumente oder Strategien entwickelt:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-an-den-klimawandel-in-den-kantonen.html>

Fachplanung Hitzeminderung der Stadt Zürich: <https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/planung-und-bau/fachplanung-hitzeminderung.html>

Förderung der Dach- und Fassadenbegrünung in Mendrisio: <https://mendrisio.ch/servizio/inverdimento-di-tetti-e-pareti-esterne/>

Pilotprojekt zur Anpassung an den Klimawandel ACCLIMATASION: Eine klimaangepasste Stadtentwicklung für Sitten»: <https://www.sion.ch/acclimatasion>

Konzept Schwammstadt (englisch: Sponge-City): Ein Konzept der Stadtplanung, das sowohl der Hitzeminderung als auch dem Hochwasserschutz dient. Die Stadt wird als «Schwamm» verstanden und entwickelt, der Regenwasser aufsaugt und bei Bedarf wieder abgibt. Bei schwachem und mittleren Niederschlag wird das Regenwasser lokal oberflächennah gespeichert oder es versickert ins Grundwasser. Bei Hitze und Trockenheit kann es über Pflanzen oder Böden verdunsten und wirkt somit kühlend auf die Umgebung. Erst bei intensiven Niederschlägen bildet sich zusätzlich Oberflächenabfluss, der kontrolliert abgeleitet wird.

Erklärungen zum Konzept: <https://www.sieker.de/fachinformationen/umgang-mit-regenwasser/article/das-konzept-der-schwammstadt-sponge-city-577.html>

Medienmitteilung der Stadt Zürich: «Hitzeminderung: Stadt Zürich testet Elemente der Schwammstadt (3. Dezember 2020): <https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/departement/medien/medienmitteilungen/2020/dezember/201203a.html>

SRF Beitrag (3.12.2020 in Schweiz Aktuell) zum Pilotprojekt im Kanton Zürich: <https://www.srf.ch/play/tv/schweiz-aktuell/video/schwammstadt-zuerich-kaempft-mit-regenwasser-gegen-hitze?urn=urn:srf:video:b071e1bc-f096-4fd8-8b30-adf30064b825>

European Environment Agency: Urban adaptation in Europe: how cities and towns respond to climate change (2020) <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe>

Global Heat Health Information Network: Aktuelle Beispiele und Massnahmen aus aller Welt: <https://ghhin.org/in-the-city/>

Kapitel 8 (**Long-term urban planning: reducing heat risks**) in der WHO Publikation "Heat and health in the WHO European Region: updated evidence for effective prevention" (2021 [9]):

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Climate-change/publications/2021/heat-and-health-in-the-who-european-region-updated-evidence-for-effective-prevention-2021>

C Langfristige Anpassung

21

C21: Sommerlicher Wärmeschutz (Gebäude)

Beschreibung

Massnahmen bei Neubauten und die Sanierung von bestehenden Gebäuden sind nicht nur im Hinblick auf die Verminderung des Energieverbrauchs und der Klimaerwärmung wichtig. Anpassungsmassnahmen an die bereits stattfindende Klimaänderung sind dringend, um Kosten zu sparen, Schäden zu reduzieren und um die Sicherheit und den Komfort in der Wohn- und Arbeitswelt zu sichern. Mit baulichen, technischen und betrieblichen Massnahmen soll eine Überhitzung von Gebäuden verhindert werden und somit ein optimales Innenraumklima geschaffen werden. Zudem soll mit möglichst wenig zusätzlichem Energiebedarf eine angenehme Raumtemperatur während Hitzeperioden erreicht werden können.

Auch der Sektor Gesundheit ist angehalten, vermehrt in solche Anpassungsmassnahmen zu investieren. Dies betrifft besonders auch der Umbau/Renovierung/Neubau von Gebäuden des Gesundheitssektors (Altersheime, Spitäler).

Mögliche gebäudebezogene Massnahmen:

- Hitzeadäquate Gebäudeplanung bei Neubauten
- Einbau von Systemen zur Abgabe der im Innern von Gebäuden gefangenen Wärme während der Nacht (Nachtauskühlung mittels z. B. sich automatisch öffnenden Fenster oder Abluftanlage mit Unterdrucköffnungen im Brüstungsbereich)
- Verbesserung der Gebäudeisolation (u.a. von nicht isolierten Dachstöcken)
- Sonnenschutz der Gebäude und der Fensterflächen
- Gebäudebegrünung
- Anteil der reflektierten Strahlung durch geeignete Wahl von Gebäudefarben und Baumaterialien erhöhen
- Einsatz von Bestgeräten (Computer, Fernseher, Kühlschrank, Beleuchtung, usw.), die energieeffizient sind und wenig Wärme abgeben
- Umstieg auf LED-Leuchtmittel
- Nachrüstung von Lüftungsanlagen (bringen u.a bessere und kühlere Luft bei geschlossenen Fenstern ins Gebäude und verhindern ineffektive Einzelkühlgeräte).

| Akteure | Umsetzung | Beurteilung | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|--------|------|--------|--------|------|---------|---------|--|---|----|-----|-------------|---------------|-------------|
| <p>Gesundheitsdepartement</p> <p>Stadtplanung</p> <p>Umweltamt</p> <p>Architektur</p> <p>Energiesektor</p> <p>Forschung</p> | <p>Aufwand</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px;">gering</td> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px;">mittel</td> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px; background-color: #90ee90;">hoch</td> </tr> </table> <p>Kosten</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px;">gering</td> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px;">mittel</td> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px; background-color: #90ee90;">hoch</td> </tr> </table> <p>Realisierung</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 50%; padding: 2px;">einfach</td> <td style="border: 1px solid black; width: 50%; padding: 2px; background-color: #90ee90;">komplex</td> </tr> </table> | gering | mittel | hoch | gering | mittel | hoch | einfach | komplex | <p>Häufigkeit der Anwendung (national & international)</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px; background-color: #90ee90;">++</td> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px;">+++</td> </tr> </table> <p>Wirkung</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px;">kurzfristig</td> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px;">mittelfristig</td> <td style="border: 1px solid black; width: 33%; padding: 2px; background-color: #90ee90;">langfristig</td> </tr> </table> <p>Vorteile</p> <ul style="list-style-type: none"> Wichtiger Beitrag zum langfristigen Schutz der Bevölkerung vor Extremtemperaturen. Massnahmen fördern das Wohlbefinden in der Wohn- und Arbeitsumgebung und die Leistungsfähigkeit <p>Nachteile</p> <ul style="list-style-type: none"> Komplexe Planung und Umsetzung | + | ++ | +++ | kurzfristig | mittelfristig | langfristig |
| gering | mittel | hoch | | | | | | | | | | | | | | |
| gering | mittel | hoch | | | | | | | | | | | | | | |
| einfach | komplex | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | ++ | +++ | | | | | | | | | | | | | | |
| kurzfristig | mittelfristig | langfristig | | | | | | | | | | | | | | |

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Anpassung an den Klimawandel in den Kantonen. Einzelne Kantone, Städte und Gemeinden beschäftigen sich bereits aktiv mit Aspekten der Anpassung an den Klimawandel und haben Grundlegenddokumente oder Strategien entwickelt:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-an-den-klimawandel-in-den-kantonen.html>

EnDK – Konferenz Kantonaler Energiedirektoren. Im Gebäudebereich sind die Kantone für die Gesetzgebung zuständig. In der [Vollzugshilfe EN-102 «Wärmeschutz von Gebäuden»](#) werden die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz behandelt (Kapitel 8). In der Vollzugshilfe wird auch auf die relevanten **SIA-Normen** verwiesen. www.endk.ch, www.sia.ch

Minergie. Der sommerliche Wärmeschutz ist beim Gebäudelabel ein wichtiges Thema. Die beschriebenen Massnahmen sind für alle Gebäuden möglich, nicht nur wenn ein Label angestrebt wird. In der entsprechenden [Publikation «Minergie Wissen: Sommerlicher Wärmeschutz»](#) und direkt auf der [Webseite](#) sind die Hintergründe und Massnahmen beschrieben. Weiter verfügbar sind die [Broschüre «Minergie Wissen: Kühlen mit PV»](#), ein [Praxisbeispiel Bürogebäude](#) und weitere Hilfsmittel. www.minergie.ch

KBOB - Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren. Die [KBOB-Empfehlung «Bauen, wenn das Klima wärmer wird»](#) stammt zwar schon aus dem Jahr 2008, die darin enthaltenen Aussagen sind aber nach wie vor gültig. Die Empfehlung zeigt die wichtigsten Punkte für Bauherrschaften, Planer und Architekten. www.kbob.admin.ch

MeteoSchweiz. Solarenergiepotenzial von Hausdächern und Fassaden dank Satellitenklimatologie. Mit zwei interaktiven Online-Anwendungen www.sonnendach.ch und www.sonnenfassade.ch kann die potentielle Strom- und Warmwasserproduktion von Gebäuden ermittelt werden.

Energie.ch. Energieeffiziente Gebäude. In einer Übersicht werden verschiedene Massnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs aufgeführt. Ausserdem werden Sofortmassnahmen genannt, die keinerlei Investitionen benötigen <http://www.energie.ch/gebaeude> (abgerufen am 15.03.2021)

Empfehlung Nachhaltiges Bauen «Bauen, wenn das Klima wärmer wird» (KBOB Fachgruppe nachhaltiges Bauen / BBL Bundesamt für Bauten und Logistik 2008): https://www.kbob.admin.ch/dam/kbob/de/dokumente/Publikationen/Nachhaltiges%20Bauen/Archiv_2005-2009/2008_2%20Bauen,%20wenn%20das%20Klima%20w%C3%A4rmer%20wird.pdf

C Langfristige Anpassung

22

C22: Klimaschutz

Beschreibung

Bis 2050 soll die Schweiz unter dem Strich keine Treibhausgase mehr ausstossen. Dieses Netto-Null-Ziel hat der Bundesrat 2019 beschlossen. Am 27. Januar 2021 hat er die dazugehörige «Langfristige Klimastrategie der Schweiz» verabschiedet. Diese formuliert zehn strategische Grundprinzipien, welche die Schweizer Klimapolitik in den kommenden Jahren prägen sollen. Für die Sektoren Gebäude, Industrie, Verkehr, Landwirtschaft und Ernährung, den Finanzmarkt, die Luftfahrt sowie die Abfallindustrie wurden strategische Zielsetzungen für die Emissionsverminderung definiert.

Massnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen (z.B. Erhöhung der Energieeffizienz, Förderung erneuerbarer Energieträger, Förderung des Langsamverkehrs, Förderung des öffentlichen Verkehrs, Reduktion der Luftschadstoffe) tragen langfristig zu einer Minimierung der Risiken der Klimaerwärmung für die Gesundheit bei und steigern die Anpassungsfähigkeit. Eine Berücksichtigung des Aspekts Gesundheit in der Klimaschutzpolitik ist anzustreben. Empfohlen wird, dass Akteure des Gesundheitssektors innerhalb des Gesundheitssektors Massnahmen zur Emissionsverminderung umsetzen. Zu beachten ist, dass der Gesundheitssektor ebenfalls wesentlich zu den nationalen Treibhausgasemissionen beiträgt. International beträgt der Anteil des Gesundheitssektors an den Gesamtemissionen gemäss dem 2020 Lancet Countdown-Bericht 4.6% [22].

| Akteure | Umsetzung | Beurteilung |
|---|---|---|
| Gesundheitsdepartement Stadtplanung Verkehrsplanung Umweltamt Energiesektor Bauwesen (Gebäude) Landwirtschaft und Ernährung Wissenschaft und Forschung | Aufwand gering mittel hoch Kosten gering mittel hoch Realisierung einfach komplex | Häufigkeit der Anwendung (national & international) + ++ +++ Wirkung kurzfristig mittelfristig langfristig Vorteile <ul style="list-style-type: none">• Wichtiger Beitrag zum langfristigen Schutz der Bevölkerung vor Extremtemperaturen. Nachteile <ul style="list-style-type: none">• Interessenskonflikte sind möglich• Komplexe Planung und Umsetzung |

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

Bund: Langfristige Klimastrategie 2050

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/emissionsverminderung/verminderungsziele/ziel-2050/klimastrategie-2050.html>

Bundesamt für Strassen. Dossier zum Thema Langsamverkehr.

<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/langsamverkehr.html>

Bundesamt für Umwelt. Massnahmen zur Luftreinhaltung beim Strassenverkehr. Auch die Förderung der Benutzung des öffentlichen Verkehrs und des Langsamverkehrs sowie die Raumplanung tragen zur Verbesserung der Luftqualität bei.

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/luft/fachinformationen/massnahmen-zur-luftreinhaltung/massnahmen-zur-luftreinhaltung-beim-strassenverkehr.html>

Treibhausgasinventar der Schweiz (Bundesamt für Umwelt).

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/zustand/daten/treibhausgasinventar.html>

Klimatipps für den Alltag (Bundesamt für Umwelt).

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/dossiers/magazin-umwelt-leben-klimawandel/klimatipps-fuer-den-alltag.html>

Klima und Finanzmarkt (Bundesamt für Umwelt).

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klima-und-finanzmarkt.html>

EnergieSchweiz: Das Förderprogramm des Bundes im Bereich Energie. <https://www.energieschweiz.ch/>

Naturwissenschaften Schweiz. Aktuelle Artikel und Faktenblätter zum Thema Mobilität und Klimawandel. <https://naturwissenschaften.ch/climate/people/mobility>

Das Gebäudeprogramm. Energie sparen und Fördergelder erhalten.

<https://www.dasgebaeudeprogramm.ch>

Publikationen zur Rolle des Gesundheitssektors im Klimaschutz

WHO 2015: Did you know: by taking action on climate change you can strengthen public health [23]

Nikendai et al 2020: Klimawandel: Ursachen, Folgen, Lösungsansätze und Implikationen für das Gesundheitswesen [24]

Maibach et al. 2021: Health professionals, the Paris agreement, and the fierce urgency of now [25]

European Academies' Science Advisory Council (EASAC) und Federation of European Academies of Medicine (FEAM): Decarbonisation of the Health Sector (April 2021): A Commentary by EASAC and FEAM:

<https://easac.eu/publications/details/decarbonisation-of-the-health-sector/>

C Langfristige Anpassung

23

C23: Förderung Resilienz Gesundheitssysteme

Beschreibung

Resilienz kann ein zentraler Faktor sein, um den Herausforderungen der zunehmenden Hitzebelastung zu begegnen. Hitzeaktionspläne und die Berücksichtigung der menschlichen Gesundheit in Anpassungsstrategien tragen zur Unterstützung der Belastbarkeit des Gesundheitssektors bei. Bei der Entwicklung von Massnahmenplänen, Notfallplänen und Anpassungsstrategien sollte die Stärkung der Resilienz der Gesundheitssysteme ein grundlegendes Ziel sein.

Folgende Massnahmen unterstützen die Belastbarkeit des Gesundheitssektors:

- Bildung und Information der Gesundheitsfachpersonen (Massnahmen 1, 3)
- Schutz der am stärksten gefährdeten sozialen Gruppen (Massnahmen 2, 6, 12)
- Nachhaltige Infrastruktur (Massnahmen 20, 21)
- Integration der menschlichen Gesundheit in alle Politiken zur Anpassung an den Klimawandel (Massnahme 19)

| Akteure | Umsetzung | Beurteilung | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------|--------|------|--------|--------|------|---------|---------|---|---|----|-----|-------------|---------------|-------------|
| <p>Gesundheits-departement</p> <p>Raumplanung</p> <p>Transportplanung</p> <p>Energiesektor</p> <p>Umweltamt</p> <p>Forschung</p> | <p>Aufwand</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center;">gering</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center;">mittel</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center; background-color: #92d050;">hoch</td> </tr> </table> <p>Kosten</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center;">gering</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center;">mittel</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center; background-color: #92d050;">hoch</td> </tr> </table> <p>Realisierung</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center;">einfach</td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center; background-color: #92d050;">komplex</td> </tr> </table> | gering | mittel | hoch | gering | mittel | hoch | einfach | komplex | <p>Häufigkeit der Anwendung (national & international)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center;">+</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center; background-color: #92d050;">++</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center;">+++</td> </tr> </table> <p>Wirkung</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center;">kurzfristig</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center;">mittelfristig</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; text-align: center; background-color: #92d050;">langfristig</td> </tr> </table> <p>Vorteile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wichtiger Beitrag zum langfristigen Schutz der Bevölkerung vor Hitze <p>Nachteile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anspruchsvolle Planung und Umsetzung | + | ++ | +++ | kurzfristig | mittelfristig | langfristig |
| gering | mittel | hoch | | | | | | | | | | | | | | |
| gering | mittel | hoch | | | | | | | | | | | | | | |
| einfach | komplex | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | ++ | +++ | | | | | | | | | | | | | | |
| kurzfristig | mittelfristig | langfristig | | | | | | | | | | | | | | |

Materialverfügbarkeit und weiterführende Informationen

WHO 2021 Publikation "Heat and health in the WHO European Region: updated evidence for effective prevention" [9].

Europäische Union, Research and Innovation (Juni 2020): Adaptation to health effects of climate change in Europe: https://ec.europa.eu/info/publications/adaptation-health-effects-climate-change-europe_en

6. Weiterführende Informationen und Literatur

Studien und Daten zu den Auswirkungen der Hitzebelastung auf die Gesundheit

- [National Centre for Climate Services NCCS](#): Gesundheit des Menschen: Übersicht über aktuelle Veröffentlichungen und Daten zum Thema Hitze und Gesundheit in der Schweiz
- [Lancet Countdown on Health and Climate Change](#): Die Lancet Countdown Gruppe, eine internationale Expertengruppe, zeigt in einem jährlich erscheinenden Bericht anhand verschiedenen Indikatoren die Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit auf.
- [The imperative of climate action to protect human health in Europe](#) (EASAC 2019)

Weiterführende Informationen zur Entwicklung von Hitzeaktionsplänen

- [Heat and health in the WHO European Region: updated evidence for effective prevention](#) (WHO, 2021)
- [Public health advice on preventing health effects of heat. New and updated information for different audiences](#) (WHO, 2019) (verfügbar auf Deutsch und Englisch)
- [Heatwaves and Health: Guidance on Warning-System Development](#) (WMO & WHO 2015).
- [Heat-health action plans guidance](#) (WHO 2008).
- [Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit](#) (Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe «Gesundheitliche Anpassung an die Folgen des Klimawandels (GAK)», Umweltbundesamt Deutschland, 2017).
- [Global Heat Health Information Network](#): Aktuelle Informationen zu Massnahmen und Studien zum Thema Hitze und Gesundheit aus aller Welt

Empfehlungen für stationäre Einrichtungen der Altenpflege (Deutschland)

- [Hitzemassnahmenplan für stationäre Einrichtungen der Altenpflege. Empfehlungen aus der Praxis für die Praxis](#) (LMU Klinikum, Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Universität München, 2020)

Klimaszenarien für die Schweiz CH2018

- Der [Webatlas CH2018](#) enthält eine Fülle von Grafiken und dazugehörigen Daten. Verfügbar sind verschiedenste Klimagrössen für Messstationen, Grossregionen oder die gesamte Schweiz.

Anpassung an den Klimawandel auf Bundesebene

- Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz: [Aktionsplan 2020-2025](#).

Gesundheitliche Chancengleichheit

- [Kurzversion für die Praxis. Chancengleichheit in Gesundheitsförderung und Prävention. Bewährte Ansätze und Erfolgskriterien](#) (Bundesamt für Gesundheit, Gesundheitsförderung Schweiz, Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und –direktoren, April 2020).
- Internetseite des BAG zu [Gesundheitliche Chancengleichheit](#)
- Zielgruppengerechte Informationsmaterialien erstellen und verbreiten – [Informationen für Gesundheitsorganisationen \(migesplus.ch\)](#)

- Bericht der Europäische Umweltagentur EEA zur Umweltbelastung in Europa ([Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe](#)). Der Bericht thematisiert die ungleiche Hitzebelastung innerhalb der Bevölkerung und enthält Massnahmenempfehlungen (sowie Beispiele) zur Minimierung von sozialen Ungleichheiten der gesundheitlichen Auswirkungen und der Exposition zu hohen Temperaturen (EEA 2018).

Literatur und Empfehlungen zum Schutz der Gesundheit vor Hitzeperioden während der COVID-19-Pandemie

- [Gesundheitliche Empfehlungen](#) der Weltgesundheitsorganisation zu Hitze während des COVID-19-Ausbruchs. WHO Regionalbüro Europa (2020)
- [Technical Brief: Protecting health from hot weather during the COVID-19 pandemic](#). Global Heat Health Information Network (2020)
- [Planning Checklist](#): Managing heat risk during the COVID-19 pandemic. Global Heat Health Information Network (2020)
- [Heat and COVID-19 Q&A Series](#). Global Heat Health Information Network (2020)
- [Gesundheitliche Empfehlungen des Kantons Tessins](#): «Canicola e covid-19» (2020)

Literaturangaben

1. Ragetti, M.S., et al., *Exploring the association between heat and mortality in Switzerland between 1995 and 2013*. Environmental Research, 2017. **158C**: p. 703-709.
2. Song, X., et al., *Impact of ambient temperature on morbidity and mortality: An overview of reviews*. Science of The Total Environment, 2017. **586**: p. 241-254.
3. Ragetti, M.S., et al., *Impact of the warm summer 2015 on emergency hospital admissions in Switzerland*. Environmental Health, 2019. **18**(66): p. 1-10.
4. Ragetti, M.S. and M. Rösli, *Die Bedeutung von Präventionsmassnahmen. Hitzebedingte Sterblichkeit im Sommer 2019*. Prim Hosp Care Allg Inn Med., 2021. **21**(03): p. 90-95.
5. Ragetti, M.S. and M. Rösli, *Gesundheitliche Auswirkungen von Hitze in der Schweiz und die Bedeutung von Präventionsmassnahmen. Hitzebedingte Todesfälle im Hitzesommer 2019 – und ein Vergleich mit den Hitzesommer 2003, 2015 und 2018*. 2020, Schweizerischen Tropen- und Public Health-Institut (Swiss TPH): Basel, im Auftrag des BAG.
6. BABS, *Bericht zur nationalen Risikoanalyse. Katastrophen und Notlagen Schweiz 2020*. 2020, Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS): Bern. p. 1-57.
7. BABS, *Leitfaden KATAPLAN. Grundlage für kantonale Gefährungsanalysen und Massnahmenplanungen*. 2013, Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS): Bern. p. 1-57.
8. NCCS, *CH2018 - Klimaszenarien für die Schweiz*. 2018, National Centre for Climate Services: Zürich. p. 1-24.
9. WHO Regional Office for Europe, *Heat and health in the WHO European Region: updated evidence for effective prevention*. 2021: Copenhagen. p. 1-176.
10. Weber, D. and S. Hösli, *Chancengleichheit in Gesundheitsförderung und Prävention. Bewährte Ansätze und Erfolgskriterien. Kurzversion für die Praxis*. 2020, Bundesamt für Gesundheit (BAG), Gesundheitsförderung Schweiz (GFCH), Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK): Bern. p. 1-16.
11. EEA, *Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe*. 2018, European Environment Agency (EEA): Luxembourg. p. 1-97.
12. EEA, *Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe*. 2020, European Environment Agency (EEA): Luxembourg. p. 165.
13. WHO, *Heat-Health Action Plans. Guidance*. 2008, World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe: Copenhagen. p. 1-46.

14. Benmarhnia, T., et al., *A difference-in-differences approach to assess the effect of a heat action plan on heat-related mortality, and differences in effectiveness according to sex, age, and socioeconomic status (Montreal, Quebec)*. Environmental Health Perspectives, 2016. **124**(11): p. 1694.
15. Martínez-Solanas, È. and X. Basagaña, *Temporal changes in temperature-related mortality in Spain and effect of the implementation of a Heat Health Prevention Plan*. Environmental Research, 2019. **169**: p. 102-113.
16. Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe Gesundheitliche Anpassung an die Folgen des Klimawandels, *Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit*. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, 2017. **60**: p. 662-672.
17. Ragetti, M.S., et al., *Evaluation kantonaler Hitzemassnahmenpläne und hitzebedingte Mortalität im Sommer 2015*, in *Bericht zuhanden des Bundesamts für Gesundheit (BAG)*. 2016, Schweizerisches Tropen- und Public-Health Institut (Swiss TPH).
18. Ragetti, M.S. and M. Rösli, *Hitzesommer 2018. Auswirkungen auf die Sterblichkeit und kantonale Präventionsmassnahmen*. 2019, Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut (Swiss TPH): Basel.
19. BAFU et al., *Hitze und Trockenheit im Sommer 2018. Auswirkungen auf Mensch und Umwelt*, in *Umwelt-Zustand Nr. 1909*. 2019, Bundesamt für Umwelt (BAFU) Bern. p. 1-91.
20. WMO and WHO, *Heatwaves and Health: Guidance on Warning-System Development*. 2015, World Meteorological Organization (WMO) and World Health Organization (WHO): Geneva. p. 1-96.
21. Kovats, R.S. and L.E. Kristie, *Heatwaves and public health in Europe*. The European Journal of Public Health, 2006. **16**(6): p. 592-599.
22. Watts, N., et al., *The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises*. The Lancet, 2020.
23. WHO. *Did you know: by taking action on climate change you can strengthen public health. Key facts*. 2015 [2021, 12. Januar 2021]; Available from: <https://www.who.int/globalchange/publications/didyouknow-health-professionals.pdf?ua=1>.
24. Nikendei, C., et al., *Klimawandel: Ursachen, Folgen, Lösungsansätze und Implikationen für das Gesundheitswesen*. Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 2020.
25. Maibach, E., et al., *Health professionals, the Paris agreement, and the fierce urgency of now*. The Journal of Climate Change and Health, 2021. **1**: p. 100002.