

Gefährliche und zunehmende Hitzewellen mit Bedrohung der Gesundheit und notwendige Schutzmaßnahmen

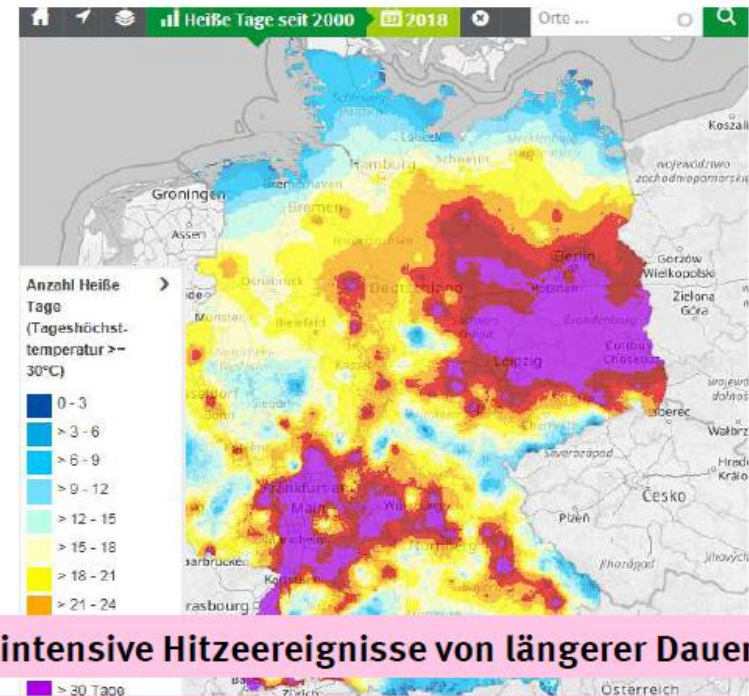
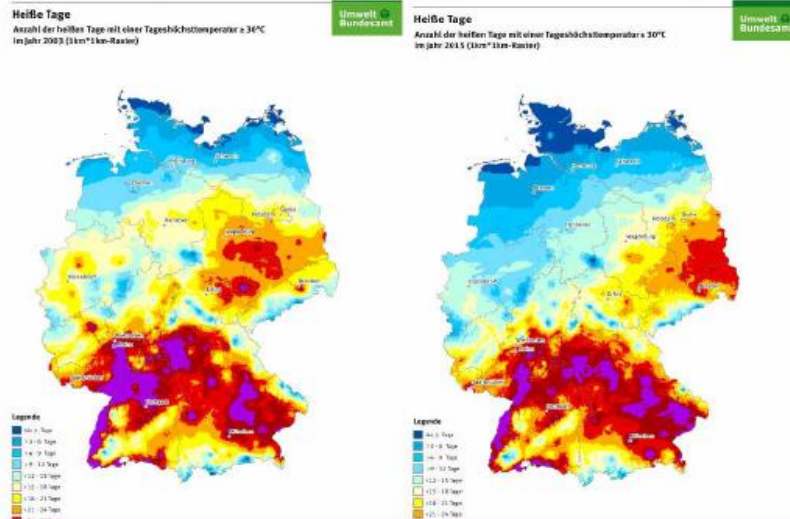


Dr.med. Ralph Krolewski
Hausärzterverband Nordrhein e.V.
Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin (DEGAM)
Klimawandel und Gesundheit e.V.
WONCA-Global Family Doctors (Working Party on the Environment)
Netzwerk zum Klimavorsorgeportal des Umweltbundesamtes
IPPNW
Facharzt f. Allgemeinmedizin
-Psychotherapie-
51647 Gummersbach

i. Beurteilung von Hitzebelastung mittels gesundheitsbezogener Indikatoren

-> b: räumliche Analyse, z.B. ‚heiße Tage‘: $T_{max} \geq 30^{\circ}\text{C}$ (2003, 2015 und 2018)

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-hitze>



In D steigt die Wahrscheinlichkeit für vermehrte, intensive Hitzeereignisse von längerer Dauer

Hitze wird zu einem zunehmenden Gesundheitsproblem, insbesondere für Ältere

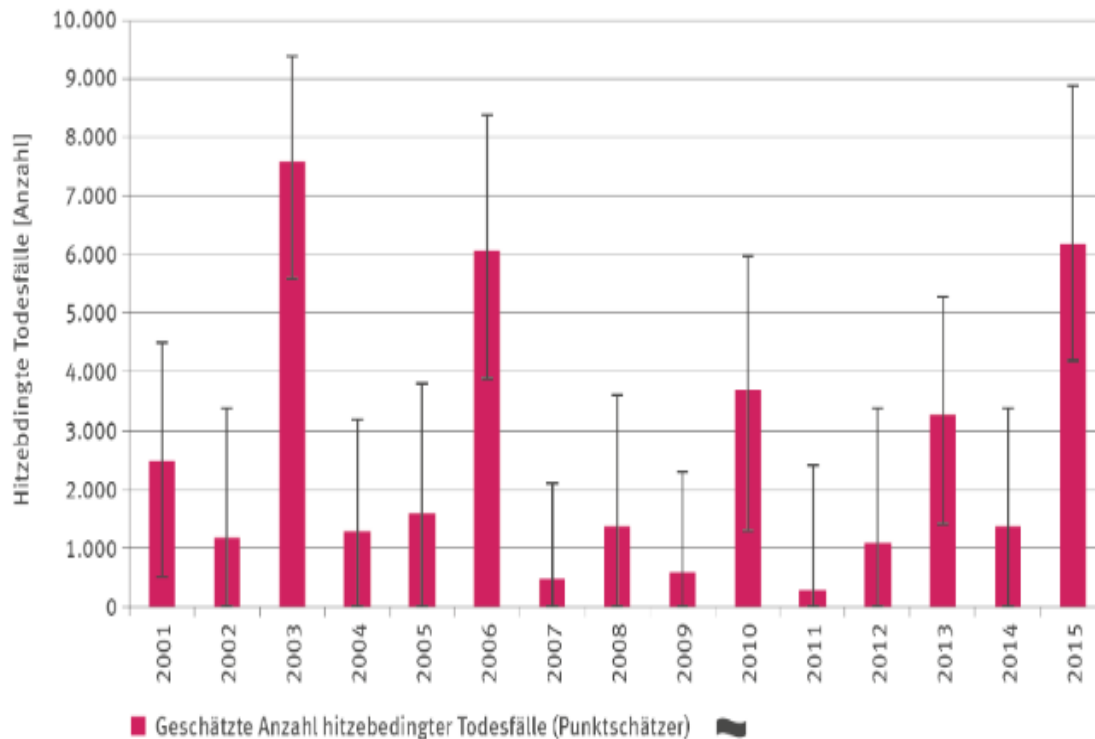
2015: in D leben ca. 62 mio Menschen (75,7%) in städtischen Agglomerationen

Source: UBA 2018

Hitzebedingte Todesfälle in Deutschland

GE-I-2: Hitzebedingte Todesfälle

In Jahren mit einer überdurchschnittlich hohen Anzahl von Hitzetagen treten mehr Todesfälle auf als ohne Hitzewelle zu erwarten gewesen wäre. 2003 sind in Deutschland etwa 7.500 Menschen mehr gestorben, für 2006 und 2015 ergeben die Untersuchungen etwa 6.000 zusätzliche Todesfälle.



Datenquelle: RKI (eigene Berechnungen)

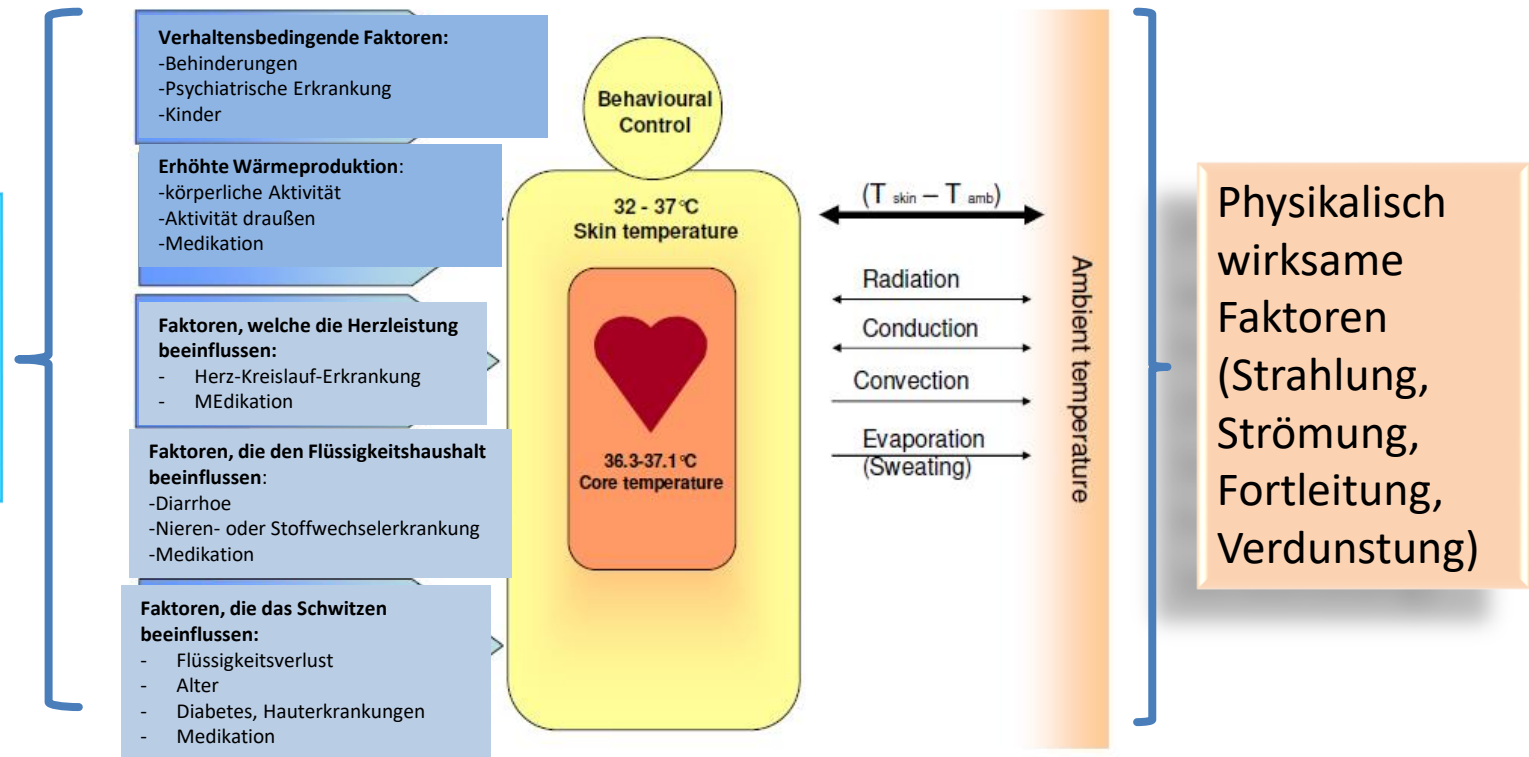
Gefährdete/Vulnerable

Gruppen:

- Senioren
- Kleinkinder
- chronisch Kranke
- Obdachlose
- Alleinstehende
- Patienten mit Medikation, die die Hitzeanpassung unterdrücken:
Antihypertensiva, Opiate, Neuroleptika, Diuretika, Parkinsonmittel, zentralnervös wirkende Medikamente

Faktoren mit Auswirkungen auf die menschliche Thermoregulation und das Risiko einer hitzebedingten Erkrankung

Individuelle
Risiko-
Faktoren
(Identifikation
erforderlich)



Source: adapted from Bouchama, 2007.

Recent advances in thermoregulation

Etain A. Tansley and Christopher D. Johnson

Centre for Biomedical Sciences Education, Queen's University, Belfast, Northern Ireland

Wir sind als menschliche Gattung seit ca. 400.000 Jahren an eine kühlere Außentemperatur gewöhnt und strahlen Wärme ab. Bei Hitzebelastung, besteht nur eine begrenzte Kompensationsmöglichkeit !

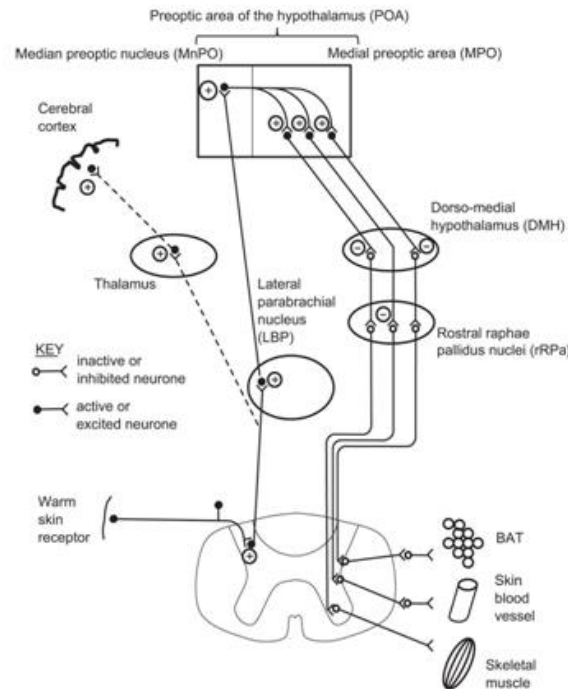


Fig. 4. Central circuitry mediating the responses to warm (after Ref. 45).

Thermoregulation bei Hitzeexposition über die Aktivierung cortico-hypothalamo-spinaler Bahnen zu den Effektoren:

- Braunes Gewebe
- Hautgefäße
- Skelettmuskulatur
- Schweißdrüsen

- Erhöhung des Herzzeitvolumens bis zu 15L/Min.
- Flüssigkeitsverluste über die Haut durch vermehrtes Schwitzen bei vermehrtem Anstieg der Hautdurchblutung von 300ml/Min. auf bis zu 8 L/Min.
- Elektrolytverluste durch Schwitzen

Hitze-/Wärmebalance im Körper

Hitze-/Wärmespeicherung (Kerntemperatur) abhängig von:

Stoffwechsel – Arbeitsleistung – Verdunstungskühlung (durch Schwitzen)

± Strahlungstemperatur ± Konvektion ± Konduktion

WIE HITZE DIE GESUNDHEIT BEEINTRÄCHTIGEN KANN



GEHIRN

- erhöht das Risiko für cerebrovaskuläre Erkrankungen
- verschlechtert die mentale Gesundheit
- erhöht Aggressivität und Gewaltbereitschaft

LUNGE

- erhöht die Belastung durch Atemwegserkrankungen, z.B. Asthmaanfälle
- durch Hitze erhöhte Ozonkonzentrationen der Außenluft verschlimmern Atemwegserkrankungen zusätzlich

SCHWANGERSCHAFT

- während Hitzewellen steigen die Frühgeburtsraten signifikant an
- erhöhtes Risiko für ungünstige Geburtsergebnisse wie geringes Geburtsgewicht oder Kindestillod

HERZ

- belastet das Herz-Kreislauf-System stark
- verschlimmert kardiovaskuläre Erkrankungen und erhöht das Risiko für z.B. Herzinfarkte

NIEREN

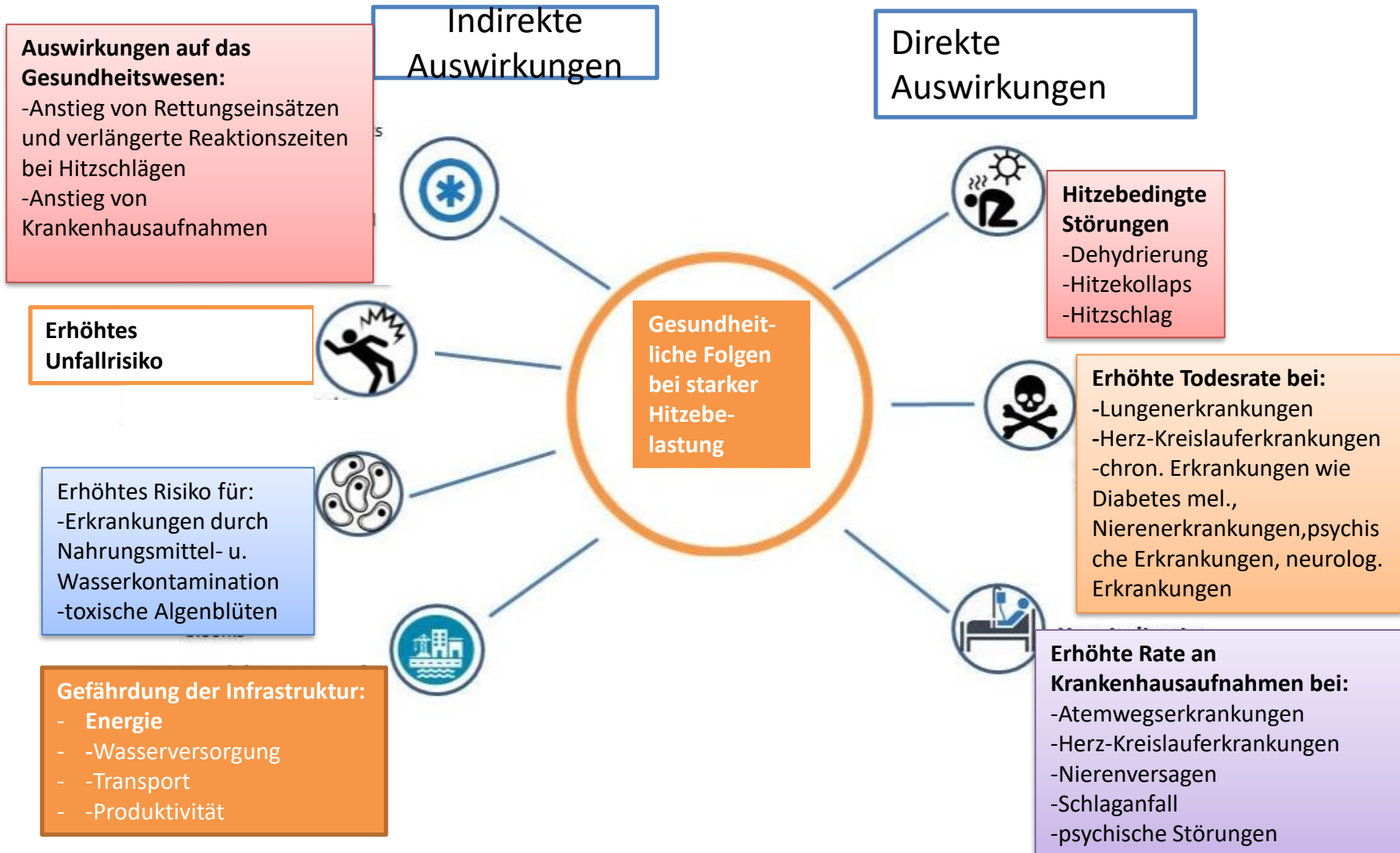
- erhöht die Wahrscheinlichkeit von Nierenerkrankungen, z.B. akuter oder chronischer Niereninsuffizienz

- führt zu Erschöpfung und Hitzschlag
- führt zu mehr Besuchen in Notaufnahmen und Krankenhausaufenthalten
- kann zum Tode führen, besonders in Personen mit chronischen Erkrankungen

Bei Hitzewellen mit starker und extremer Wärmelastung steigt die Sterblichkeit. Hitzeschutzmaßnahmen dienen deshalb der Gefahrenabwehr und retten Leben.

Risikofaktoren für hitzebedingte Sterblichkeit	Risikoerhöhung
Vorbestehende Herz-Kreislaufkrankung	2,5fach
Vorbestehende Lungenerkrankung	1,6fach
Vorbestehende psychiatrische Erkrankung	3,6fach
Vorbestehende Niereninsuffizienz	Mind. 2 fach
Bludrucksenkende Medikation	Beeinflussung der Thermoregulation
Psychopharmaka	Beeinflussung der Thermoregulation
Schmerzmittel (Opiate)	Beeinflussung der Thermoregulation
Alter > 60 Jahre	Verringerte Thermoregulation ab 28 Grad

Quelle 1-3 nach Bouchama et al.,2007, entnommen aus WHO , EUROHEAT 2009

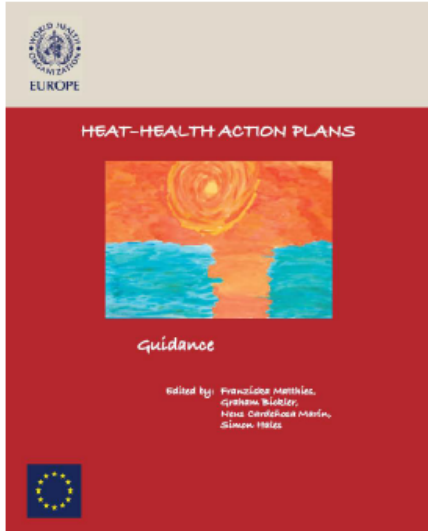


IV. Leitlinie für Hitzeaktionspläne in Deutschland

Bund/Länder Ad hoc-AG ‚Ges. Anpassung an die Folgen des Klimawandels‘ (2012-2017)

-> UMK-Auftrag 2015 -> HHAP 2016/17 erarbeitet; 2017 publiziert

http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/hap_handlungsempfehlungen_bf.pdf



Quelle: WHO 2008



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

Handlungsempfehlungen

für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Quelle: BMUB 2017



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation,
Building and Nuclear Safety



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

Recommendations for Action

Heat Action Plans
to protect human health

Рекомендации

по составлению планов действий по защите
здоровья населения от воздействия аномальной
жары

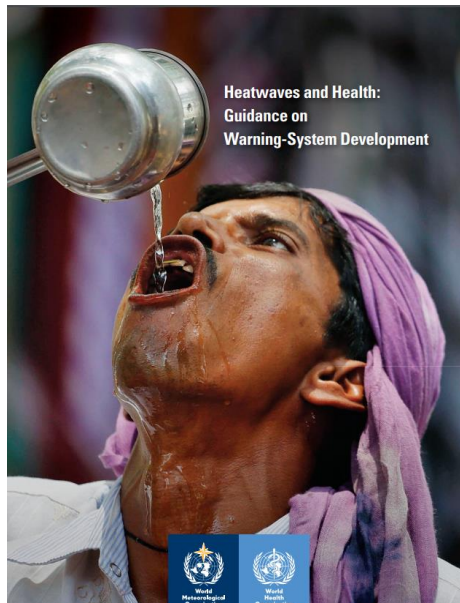
Konsequenz zum Bevölkerungs- und Gesundheitsschutz bei Hitzewellen: Hitzeaktionspläne



2017
veröffentlicht
im
Bundesgesund-
heitsblatt

Handlungsempfehlungen

für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen
zum Schutz der menschlichen Gesundheit



WHO
2015

- Handlungsempfehlungen zu den acht Kernelementen:
 - I. Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit
 - II. Nutzung des Hitzewarnsystems
 - III. Information und Kommunikation
 - IV. Reduzierung von Hitze in Innenräumen
 - V. Besondere Beachtung von Risikogruppen
 - VI. Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme
 - VII. Langfristige Stadtplanung und Bauwesen
 - VIII. Monitoring und Evaluierung der Maßnahmen



Startseite > Leistungen

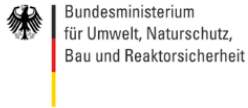
Hitzewarnung

Handlungsempfehlungen

für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Version: 1.0

Stand: 24. März 2017



WER IST GEFÄHRDET ?
WANN TRETEN GEFÄHRDUNGEN
AUF ?
WO TRETEN GEFÄHRDUNGEN AUF?
WIE ENTWICKELT SICH DIE
GEFAHRENLAGE ?
WER KOORDINIERT ?
WAS IST ZU TUN?
WER IST ZUSTÄNDIG ?
WELCHE RESSOURCEN WERDEN
BENÖTIGT ?

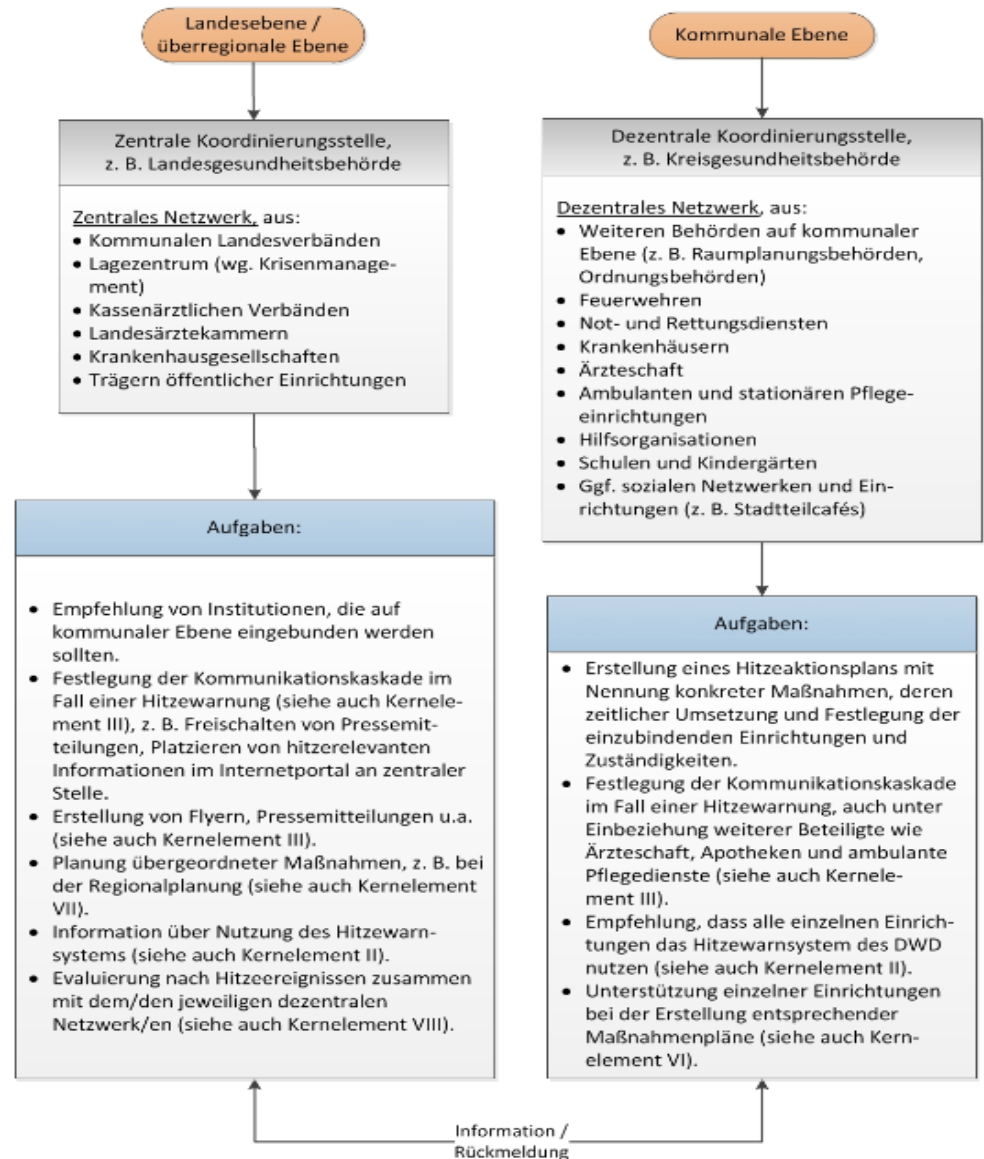


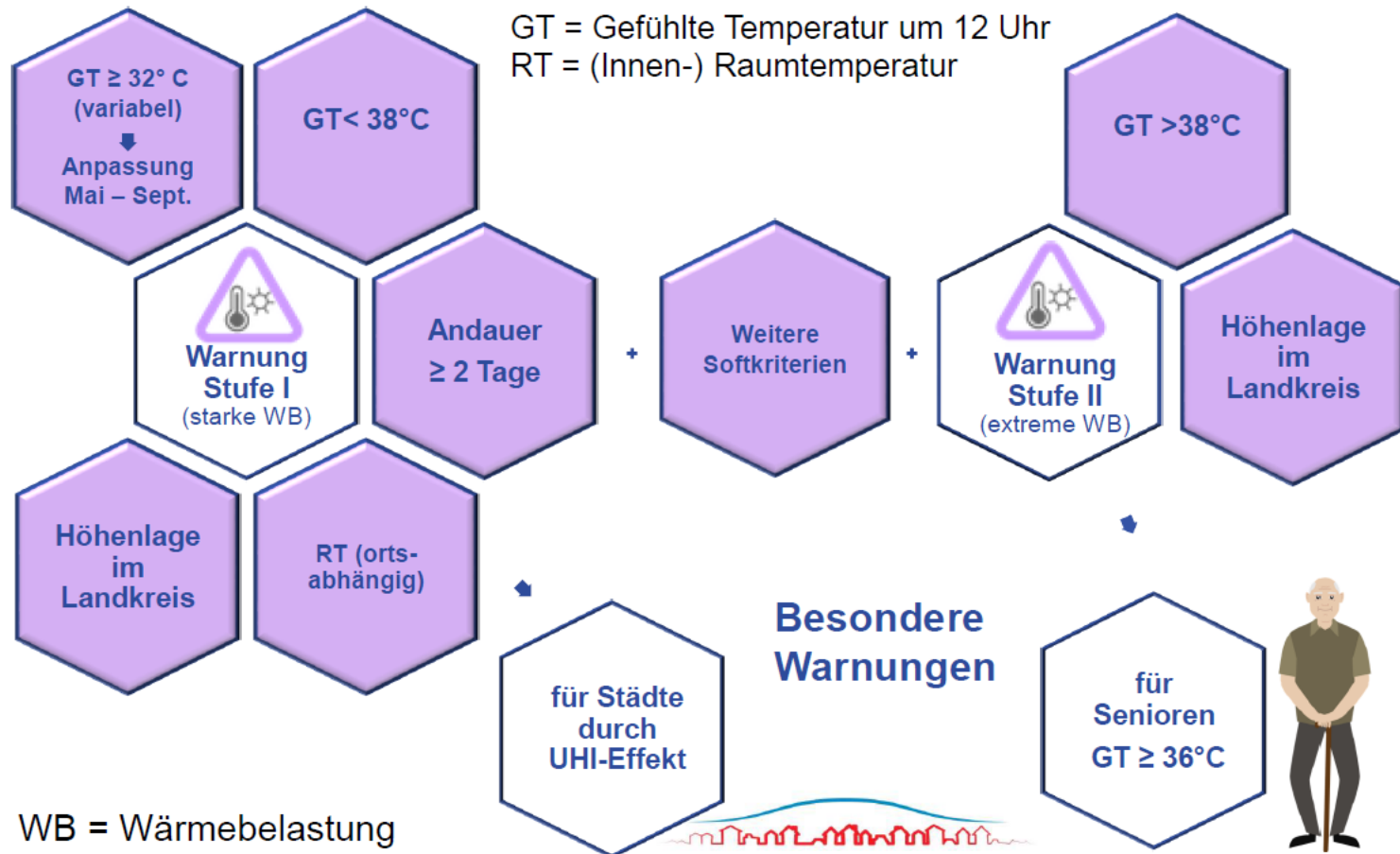
Abb. 3: Skizze zur zentralen Koordinierung und zur interdisziplinären Zusammenarbeit (Kernelement I mit teilweiser Berücksichtigung weiterer Kernelemente)

Was können Sie selbst tun zum Schutz vor gefährlichen Hitzewellen ?

1. Werden Sie sich des **Risikos bewußt** werden und sprechen darüber (mit Angehörigen, Freunden, Bekannten, Nachbarn)
2. Als Alleinstehende: **Treffen Sie Absprachen** mit Angehörigen, Bekannten und Freunden zu Kontaktaufnahmen.
2. Als Pflegebedürftige: Besprechen Sie mit Angehörigen, Pflegediensten **Maßnahmen und Überwachung** .
3. Bei chron. Erkrankungen: **Sprechen Sie mit behandelnden Ärzt:innen** zu Risiken und ggfs. Medikationsanpassung nach Empfehlungen der WHO-Europe.
4. Schließen Sie sich per App oder e-mail an das **Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes** an (3 Tage vorher erfolgen Warnungen zu erhöhter (ab 32 Grad) oder starker Wärmebelastung (ab 38 Grad) mit akuter Lebensgefahr für Ihren Wohnort).
5. Lernen Sie **Basismaßnahmen zur Selbsthilfe kennen** (Aufenthalt in kühlen verschatteten Aufenthaltsbereichen, Ventilator und Hautbefeuchtung zur Körperkühlung, regelmäßiges Trinken (halbstündlich bis stündlich), Erkennen von Notlagen, Alarmierung bei Verschlechterung über 112 oder Notrufsysteme).
6. **Achten Sie auf gefährdete Personen im Ihrem Umfeld** .
7. Holen Sie **Informationen zu vorhandenen Hitzeschutzplänen in Ihrer Kommune ein**. (u.a.Organisation von Hilfe, kühle Zufluchtsorte, mobile Trinkbrunnen und Wasserdampfvernebler in Verschattungszonen)

Hitzewarnungen bereiten Individuen und Kommunen sowie Gesundheitseinrichtungen auf Gefahrenlagen vor.

Kriterien für Hitzewarnungen



Für Mensch & Umwelt

Klimawandel und Gesundheit

Tipps für sommerliche Hitze
und Hitzewellen



Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Umwelt
Bundesamt



Herunterladbare Broschüren von DWD und Umweltbundesamt

Der Hitzeknigge

TIPPS FÜR DAS
RICHTIGE VERHALTEN BEI HITZE



Für Mensch und Umwelt

Umwelt
Bundesamt



https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/190617_uba_fl_tipps_fur_sommerliche_hitze_und_hitzewellen_bf.pdf

<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/210215-hitzeknigge-allgemein-web.pdf>

FÜREINANDER SORGEN – BESONDERS BEI HITZE

Achten Sie auf Ihre Nachbarn, Freundinnen, Freunde und Familienangehörigen – insbesondere wenn diese zu einer der besonders gefährdeten Gruppen zählen und alleine leben. Die folgenden Tipps können dabei helfen, Schäden für die Gesundheit zu verhindern.

- Sprechen Sie mit gefährdeten Personen über Verhaltensweisen zum Gesundheitsschutz bei Hitze.
- Organisieren Sie tägliche Telefonate oder Besuche.
- Klären Sie Betreuungsmöglichkeiten durch Hilfsdienste während sommerlicher Hitzewellen.
- Stellen Sie die Versorgung mit Lebensmitteln und Getränken sicher (z.B. durch eine Einkaufshilfe).
- Platzieren Sie eine gut lesbare Telefonliste mit Ansprechpersonen und Ärzten in der Nähe des Telefons der gefährdeten Person.

ESSEN & TRINKEN BEI HITZE

- Das Durstgefühl setzt erst ein, wenn bereits viel Flüssigkeit verloren wurde. Daher: stündlich ein Glas Wasser trinken – auch wenn man keinen Durst hat.
- Empfohlene Getränke bei Hitze: Leitungswasser, Mineralwasser, gekühlter Kräutertee, Tee mit Minze und Zitrone. Wichtig: nicht eiskalt trinken!
- Meiden Sie Kaffee, stark gezuckerte und alkoholische Getränke (auch Bier!), denn sie entziehen dem Körper Flüssigkeit.
- Nehmen Sie leichtes, frisches und kühles Essen zu sich. Essen Sie mehrere kleine Mahlzeiten mit möglichst hohem Wassergehalt, z.B. Obst, Gemüse und Salat.
- Führen Sie dem Körper Mineralstoffe zu, denn diese verliert der Körper beim Schwitzen.
- Eiweißreiche Nahrungsmittel (z.B. Fleisch) meiden. Sie erhöhen die Körperwärme.

IN DEN EIGENEN VIER WÄNDEN

- Prüfen Sie Ihre Wohnung auf mögliche Maßnahmen gegen Hitzebildung (z.B. Aufkleben von Sonnenschutzfolien auf Fenster) und klären Sie diese wenn nötig mit dem Vermieter.
- Außenliegende Beschattung an den Fenstern, etwa Rollläden, schützen wirksamer vor Hitze als innenliegende (z.B. Vorhänge).
- Lüften Sie nur frühmorgens und nachts. Tagsüber sollten Fenster, Jalousien und Vorhänge geschlossen bleiben.
- Verwenden Sie zur Kühlung einen Ventilator.
- Hängen Sie nasse Tücher auf. Wenn das Wasser verdunstet, wird die Luft gekühlt.
- Eingeschaltete Elektrogeräte geben ebenso Wärme ab wie manche Beleuchtungskörper – nach Gebrauch also am besten ausschalten!

Downloadbare Info-Schrift



https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/364/dokumente/schattenspende_hitzeknigge.pdf

Erkrankungen bei Hitze

Hitze kann schwerwiegende Gesundheitsschäden hervorrufen, die bis zu einem tödlichen Hitzschlag führen können. Um gesundheitliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist rasches Handeln erforderlich. Wenn die folgenden Symptome auftreten, rufen Sie unverzüglich den Notruf an (112):

- wiederholtes, heftiges Erbrechen
- plötzliche Verwirrtheit
- Bewusstseinsstrübung
- Bewusstlosigkeit
- sehr hohe Körpertemperatur (über 39 Grad Celsius)
- Krampfanfall
- Kreislaufschock
- heftige Kopfschmerzen

NOTRUF 112

Erste Hilfe leisten

Bis zum Eintreffen der Rettung können folgende Maßnahmen hilfreich sein:

- 1 Wenn die Person nicht atmet, sollte ein erfahrener Ersthelfer Mund- zu- Mund-Beatmung und Herzmassage einleiten.
- 2 Atmet die Person, ist jedoch bewusstlos, so bringen Sie sie in die stabile Seitenlage, um eine freie Atmung sicherzustellen.
- 3 Bringen Sie die Person an einen kühlen, schattigen Ort und legen Sie ihr kühle, feuchte Tücher auf Stirn, Nacken, Arme und Beine.
- 4 Fächern Sie der Person energisch Luft zu, bis der Rettungsdienst eintrifft.

Säuglinge und Kleinkinder

→ Schwangere Frauen

Menschen mit Übergewicht

→ Menschen mit Unterernährung



Menschen mit bestimmten chronischen Erkrankungen

z.B. von Herz/Kreislauf, Atemwegen/Lunge, Nervensystem/Psyche, Nieren

→ Personen, die körperlich schwer arbeiten oder intensiv Sport treiben

→ Obdachlose

→ Menschen mit akuten Erkrankungen z.B. mit Durchfall, Fieber



→ Menschen, die regelmäßig Alkohol oder Drogen konsumieren

→ Menschen, die bestimmte Medikamente einnehmen, die dem Körper Flüssigkeit entziehen oder die Temperaturregulation stören, z.B. Schlafmittel, Entwässerungstabletten, blutdrucksenkende Mittel

Umweltbundesamt
KomPass-Kompetenzzentrum
Klimafolgen und Anpassung
Postfach 14 06
06844 Dessau-Roßlau

☎ +49 340-21 03-0
✉ info@umweltbundesamt.de
🌐 www.umweltbundesamt.de

TIPP

**Klimawandel
heißt Verhaltenswandel:
Meiden Sie jegliche
Hitzebelastung!**



TIPP

**Sorgen Sie für frischen
Wind – durch
luftige Kleidung!**



TIPP

**Wappnen Sie sich von
innen: Essen Sie leichte Kost
und trinken Sie
regelmäßig Wasser!**

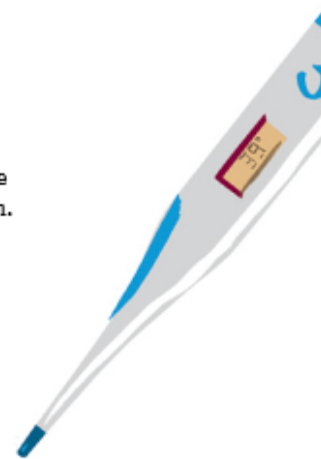


Notfallseite

Erkrankungen als Folge von Hitze

Hitze kann schwerwiegende Gesundheitsschäden (Herz-Kreislauf-Probleme, Regulationsstörungen) hervorrufen, die im Extremfall zu einem tödlichen Hitzschlag führen können. Um gesundheitliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist rasches Handeln erforderlich.

Wenn die folgenden Symptome auftreten, rufen Sie unverzüglich den Notruf an (112):



Wiederholtes, heftiges Erbrechen

Plötzliche Verwirrtheit

Bewusstseinstörung

Bewusstlosigkeit

Sehr hohe Körpertemperatur (über 39 °C)

Krampfanfall

Kreislaufschock

Heftige Kopfschmerzen

Häufig

Hitzeerschöpfung:

Ursache und Symptome:

Eine Hitzeerschöpfung ist eine mildere Form der Hitzebelastung. Sie kann nach mehreren Tagen mit hohen Temperaturen und als Folge eines unzureichenden oder unausgewogenen Flüssigkeitsersatzes hervorgerufen werden. Eine solche Erschöpfung ist die Reaktion des Körpers auf einen übermäßigen Verlust von Wasser und Salzen, die im Schweiß enthalten sind. Gleicht man die Verluste nicht durch Zufuhr von Wasser und Elektrolyten aus, so entstehen eine langsam zunehmende Schwäche, blassgraue und feuchtwarme Haut, Muskelkrämpfe, Übelkeit, Schwindel, Verwirrtheit, Fieber, Kreislaufkollaps, Bewusstlosigkeit. Ältere Menschen neigen besonders zur Hitzeerschöpfung.

Verhaltensmaßnahmen:

Sollten die Symptome sich verschlimmern oder länger als eine Stunde anhalten, so holen Sie ärztliche Hilfe. Ansonsten können Sie den Betroffenen helfen, sich abzukühlen.

Abkühlungen können sein:

- ▶ kühle elektrolythaltige, nichtalkoholische Getränke;
- ▶ Ruhe;
- ▶ kühle Dusche, kühles Bad oder Abwaschen mit Schwamm und kühlem Wasser;
- ▶ eine klimatisierte Umgebung;
- ▶ leichte und bequeme Kleidung.

LEBENSGEFAHR !!!

Hitzschlag:

Ursache und Symptome:

Bei einem Hitzschlag nimmt der Organismus – wegen der hohen Außentemperaturen – mehr Wärme auf, als er wieder an die Umgebung abgeben kann. So gerät die Körpertemperatur außer Kontrolle und steigt rasch an. Sie kann innerhalb von zehn bis 15 Minuten bis auf 41 °C steigen. Symptome eines Hitzschlags sind ungewöhnliche Unruhe, eine extrem hohe Körpertemperatur (oral gemessen über 39 °C), eine heiße, rote und trockene Haut, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Schläfrigkeit, starkes Durstgefühl, Verwirrtheit, Krampfanfälle, eine Eintrübung des Bewusstseins bis zur Bewusstlosigkeit. Ein Hitzschlag entwickelt sich sehr schnell (innerhalb von ein bis sechs Stunden) und kann in weniger als 24 Stunden zum Tod führen, sofern keine geeigneten Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Verhaltensmaßnahmen:

Ein Hitzschlag ist lebensgefährlich! Verständigen Sie sofort einen Arzt! Bringen Sie die betroffenen Menschen bis zum Eintreffen des Arztes an einen kühlen Ort. Sollte noch keine Bewusstseinsentrübung vorliegen, so geben Sie den Betroffenen zu trinken. Lockern Sie enge Bekleidung, machen Sie kühle und feuchte Umschläge, sorgen Sie für einen leichten Luftzug.

Bei Hitze einen kühlen Kopf bewahren:



Bleiben Sie
im Schatten.



Trinken Sie
regelmäßig
Wasser.



Halten Sie Ihre
Wohnung
möglichst kühl.



Helfen Sie
anderen.