

# Klimawandel und Hitze

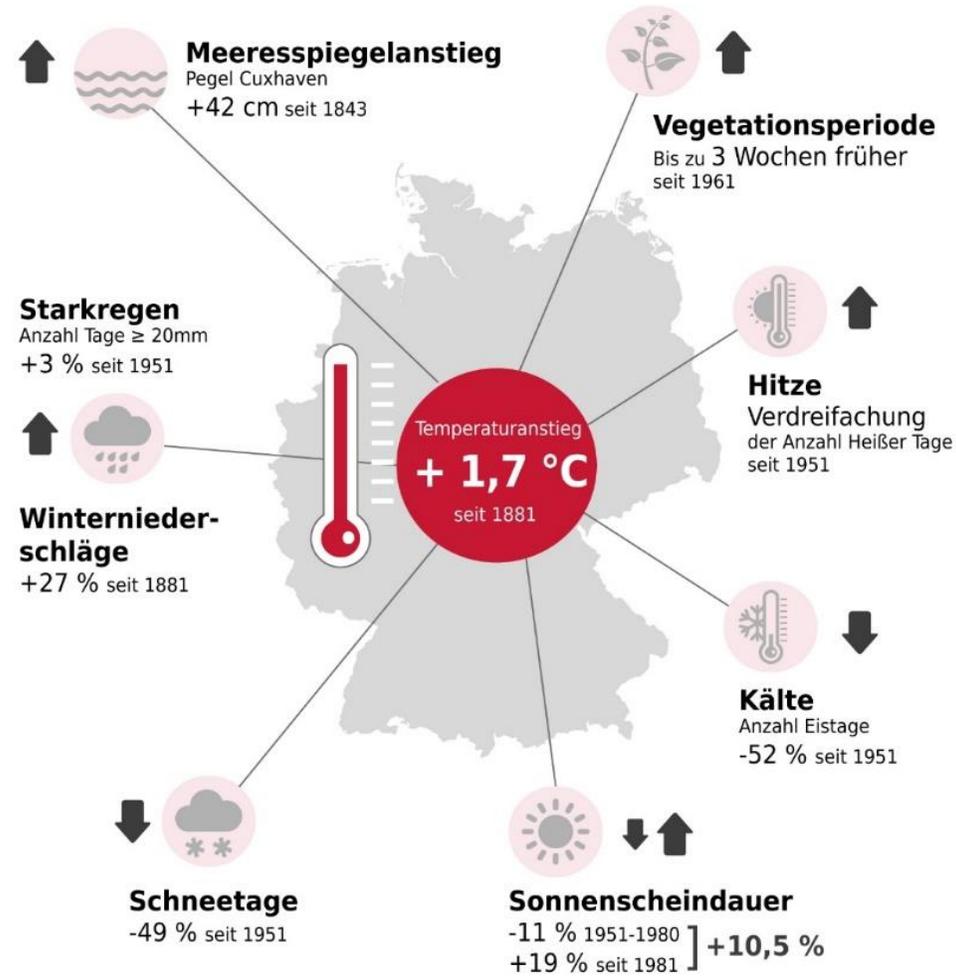
## Hitzeschutz in der Pflege

**Dr. phil. Julia Schoierer**

Klinikum der LMU München, Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin  
ecolo – Agentur für Ökologie und Kommunikation

**9. Juli 2024**

# Deutschland im Klimawandel



Klimawandel

### Direkte Effekte

- Stürme
- Dürren
- Überschwemmung
- Hitzewellen

### Indirekte Effekte

- Wasserqualität
- Luftverschmutzung
- Änderung Landnutzung
- Ökologischer Wandel

### Soziale Faktoren

- Alter & Geschlecht
- Gesundheitsstatus
- Sozioökonomischer Status
- Soziales Kapital
- Gesundheitsinfrastruktur
- Mobilität & Konfliktstatus

### Gesundheitliche Folgen

- Allergien
- Verletzungen/Unfälle
- Unterernährung
- Atemwegserkrankungen
- Herz-Kreislauferkrankungen
- Infektionskrankheiten
- Mentale Gesundheit
- ....



Nick Watts et al., 2015

# Indirekte und direkte Folgen der Hitzeereignisse

## Direkte



### Hitzebedingte Gesundheitsstörungen

- Dehydrierung
- Hitzekrämpfe
- Hitzekollaps
- Hitzeerschöpfung
- Hitzschlag



### Verschlimmerung von Erkrankungen

- Atemwegserkrankungen
- Diabetes mellitus
- Nierenerkrankungen
- Schlaganfälle
- Psychische Erkrankungen



### Vorzeitige Todesfälle

- Atemwegserkrankungen
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Andere chronische Erkrankungen

## Indirekte



### Auswirkungen auf das Gesundheitswesen

- Mehr Rettungseinsätze mit langsamerer Reaktionszeit
- Vermehrte ärztliche Kontakte
- Vermehrte Krankenhausaufnahmen
- Medikamentenlagerung



### Erhöhtes Unfallrisiko

- Ertrinken
- Arbeitsunfälle
- Verletzungen und Vergiftungen



### Erhöhtes Risiko

- Durch Wasser und Nahrungsmittel übertragene Krankheiten
- Durch toxische Algenblüten



### Gefährdung der Infrastruktur

- Stromversorgung
- Wasserversorgung
- Transport
- Produktivität

# Auswirkungen von Hitze im gesamten Körper

## GEHIRN

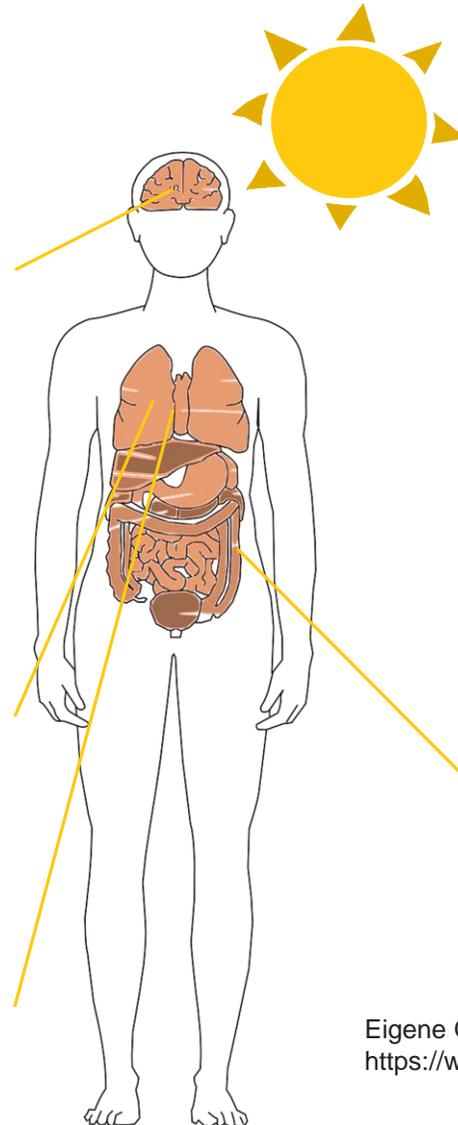
- Sonnenstich
- Schwindel
- Schlafstörungen
- Müdigkeit
- Erhöhte Aggressivität und Gewaltbereitschaft
- Konzentrationsschwäche
- Hitzschlag

## LUNGE

- Erhöhte Belastung durch Atemwegserkrankungen (z.B. Asthma)
- Verschlimmerung von Atemwegserkrankungen aufgrund durch Hitze erhöhter Luftschadstoffe

## HERZ

- Starke Belastung des Herz-Kreislauf-Systems



## ALLGEMEIN

- Erschöpfung
- Unruhe
- Verwirrtheit
- Kognitive/geistige Verlangsamung
- Schwäche
- Verschlechterung bestehender Grunderkrankungen
- Erhöhte Unfallgefahr

## NIEREN

- Erhöhte Belastung durch Dehydrierung
- Erhöhtes Risiko für Harnsteine
- Elektrolytentgleisung
- Risiko für akutes Nierenversagen

Eigene Grafik, adaptiert nach KLUG, 2022. Hitze und ihre Folgen. (letzter Zugriff am 10.04.2022)  
<https://www.klimawandel-gesundheit.de/hitze-und-ihre-folgen/>

# Kühlmechanismen

## Gesteigerte Hautdurchblutung

- Dient der Wärmeabgabe über die Haut
- **Blutdruck sinkt** → Herzkreislaufsystem wird stärker gefordert
- Verstärkte Hautdurchblutung führt zur **Abnahme körperlicher Leistungsfähigkeit** und **schnelleren Erschöpfung**

### Achtung!

Ist die Umgebungstemperatur höher als die Körpertemperatur, kann die Wärme kaum über die Haut abgegeben werden

## Schwitzen

- Schwitzen und Kühlung des Körpers über Verdunstungskühle
- Zusätzlich zur Wärmeabgabe über die Haut
- Verlust von Wasser und Elektrolyten (körpereigene Salze)

### Achtung!

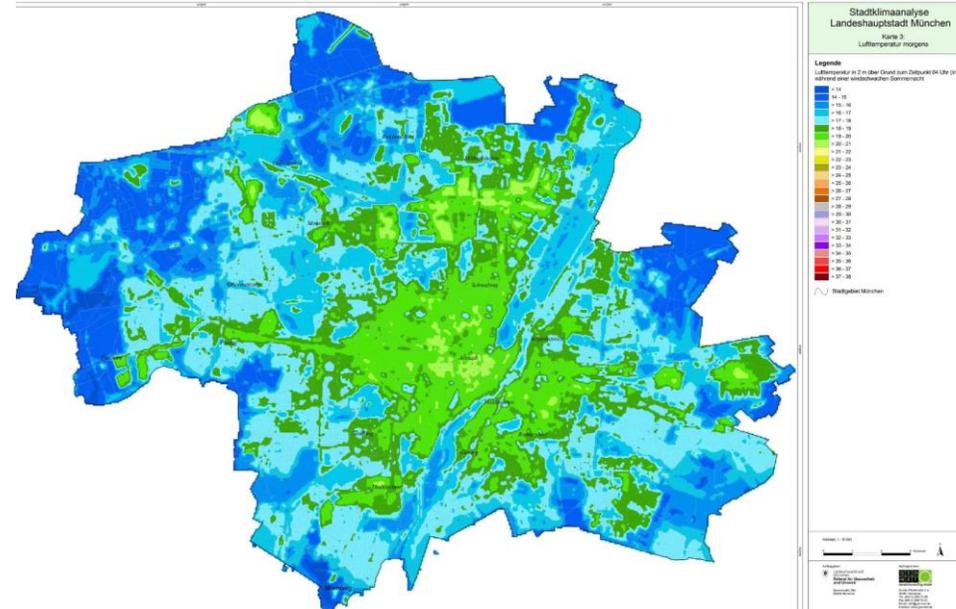
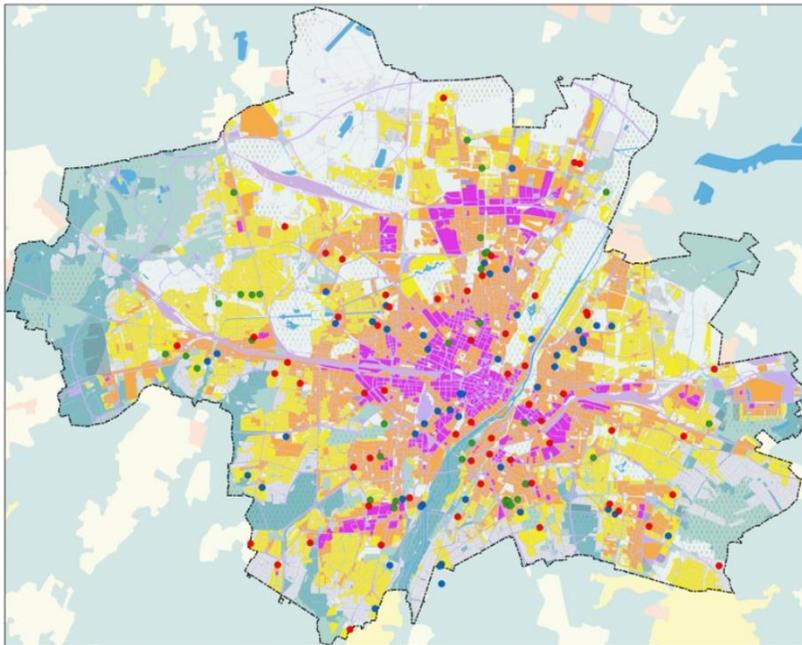
Bei hoher Luftfeuchtigkeit ist die Wärmeabgabe über das Schwitzen eingeschränkt, da die Luft bereits gesättigt ist

# Wärmeinseleffekt

Hitzeereignisse treten öfter auf, dauern länger an und fallen intensiver (also heißer) aus:

- mehr Hitzetage, mehr Hitzewellen, mehr Tropennächte

Demographischer Wandel erhöht die Größe der Risikogruppe



Auftraggeber: LHM München, Bayerstraße 28a 80335 München  
GEO-NET Umweltconsulting GmbH  
In Zusammenarbeit mit: Prof. Dr. G. Gross

## Risikofaktoren im höheren Lebensalter

- verringerte Thermoregulationsfähigkeit
- verringertes Durstgefühl
- verringerte körperliche Fitness
- chronische Erkrankungen
- Medikamenteneinnahme
- verringerte Beweglichkeit bis hin zur Bettlägerigkeit
- wenig soziale Interaktion bis hin zur Einsamkeit
- Unterstützungsbedarf
- eigene Risikowahrnehmung

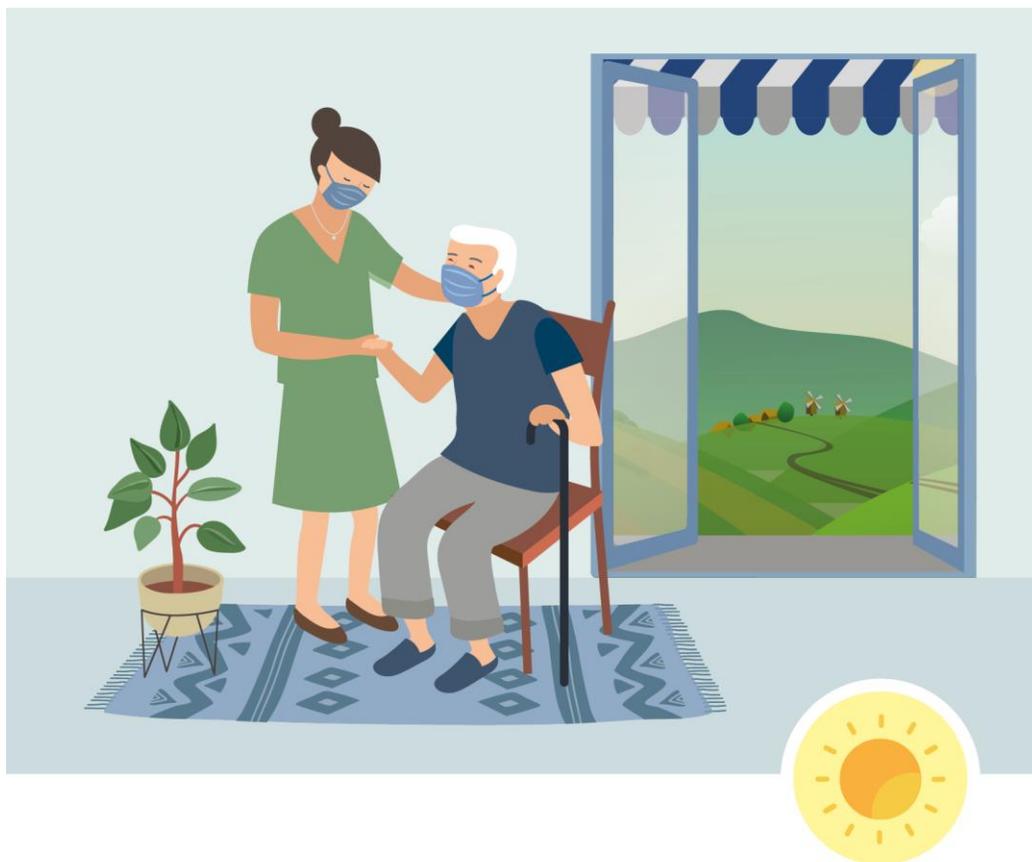
# Gefährdungen erkennen

## Checklisten aus dem Hitzemaßnahmenplan für die Pflege

- Kann der /die Angehörige selbst für seine Flüssigkeitszufuhr sorgen?
  - fehlt die Motivation? – wird das Trinken vergessen? – wird das Glas nicht erkannt?
- Besteht eine Einschränkung beim Trinken?
  - fehlendes Durstgefühl – Übelkeit – Munderkrankung – Schluckstörung
- Besteht Inkontinenz?
- Besteht Sorge, dass auf dem Gang zur Toilette gestürzt wird?
- Bestehen chronische Erkrankungen die einen Einfluss auf den Flüssigkeitshaushalt haben (Niereninsuffizienz,...)?
- Besteht eine akute Erkrankung, die einen Einfluss auf den Flüssigkeitsverlust hat (Fieber, Durchfall,..)?
- Besteht eine erhöhte Atemfrequenz?
- Besteht Adipositas?
- Werden Medikamente eingenommen?



## Risikofaktor Einsamkeit

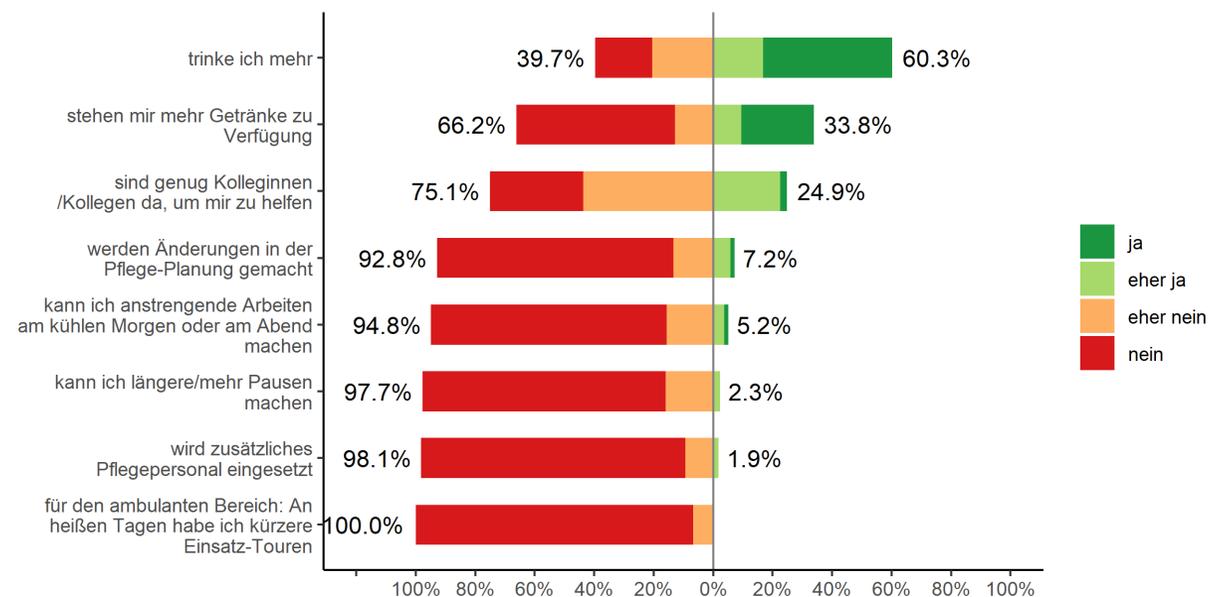


- 66% der über 85 – Jährigen leben ohne Partnerin/Partner
- 82% der über 85-Jährigen leben im eigenen Haushalt

**Menschen im hohen Alter und Pflegebedürftige gehören zur Hochrisikogruppe für hitzebedingte Gesundheitsprobleme**

# Hitzebelastungen im Pflegeberuf

- Arbeits- und Pausenzeiten können nicht angepasst werden
- Körperliche anstrengende Tätigkeiten
- Arbeitsumgebung in sich aufheizenden Innenräumen
- Arbeitskleidung
- Ambulanter Dienst kommt hinzu:
  - Direkte Hitzeexposition
  - unzureichend klimatisierte Fahrzeuge
  - Prekäre Arbeitsverhältnisse (sprachliche und kulturelle Barrieren)



N=428, Onlinebefragung LMU Klinikum  
 “Welche Gegenmaßnahmen bei Hitze betroffenheit werden ergriffen?”  
 Jegodka, Y., et al., 2021. Hot days and Covid19 - unusual heat stress for nursing professions in Germany.

## Hitzeschutz – auch zum Schutz der Pflegenden Angehörigen

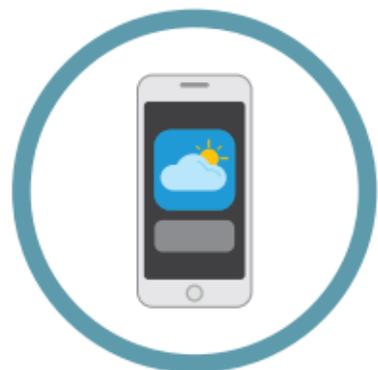


**erholende Nachtruhe**, ausreichend Erholung zwischen den Einsätzen / Schichten



**Raumklima kontrollieren** und beeinflussen – Verschatten, nachts kühlen, nicht notwendige wärmeabgebende Geräte ausschalten

## Hitzeschutz – auch zum Schutz der Pflegenden Angehörigen



**Informiert und vorbereitet sein** – Hitzewarnung des DWD (Deutscher Wetterdienst) nutzen, passendes Infomaterial bereithalten



**Vorrausschauend planen** – Tätigkeiten überdenken, Terminplanung anpassen, Schlafmangel berücksichtigen, Unterstützung einbeziehen

# Hitzeschutz – auch zum Schutz der Pflegenden Angehörigen



Über den Tag verteilt **viel trinken**, kostenfreie Getränke verteilen, gute Erreichbarkeit der Getränke gewährleisten



Gesund essen – **wasserreiche** und leichte Kost

**Richtwerte für die Zufuhr von Wasser pro Tag (65 Jahre und älter) bei normalen Temperaturen**

Wasseraufnahme aus Getränken	1.310 ml
Wasseraufnahme aus fester Nahrung	680 ml
Oxidationswasser	260 ml
Gesamtwasseraufnahme	2.250 ml

**Bei Hitze sollte die Flüssigkeitsaufnahme über Getränke um 500 ml erhöht werden.**

## Erhöhung der Trinkmotivation

- bieten Sie Lieblingsgetränke an (Biographiearbeit – was haben die Besuchten früher gerne getrunken?)
- gestalten Sie schöne Getränke (alkoholfreie Cocktails)
- Eiskaffee mit Eiswürfeln
- Eiswürfel am Stiel
- nutzen Sie farbige Trinkgefäße
- trinken Sie mit ihren Besuchten gemeinsam
- organisieren Sie Trinkrunden, lassen Sie die Leute anstoßen
- bereiten Sie mit den Besuchten alkoholfreie Bowlen zu (z.B. Erdbeerbowle, Maibowle, Zitronenbowle)
- ältere Menschen greifen eher zu gesüßtem Trinken



<http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Bildungsmodule-Aerzte/de/bildungsmodule-plan/hitzemassnahmenplan/index.html>

## Hitzeschutz – auch zum Schutz der Pflegenden Angehörigen



**Luftig und hell kleiden**, ggf. Pulskühler



**Körper kühlen** – kühles Wasser über die Arme



**Schattige Plätze auf Terrasse, Balkon oder Garten** für Erholungsphasen schaffen, häufigere Pausen einlegen



Abbildung 1:  
Übersicht verschiedener Zugangswege zur Erreichbarkeit und Ansprache von Menschen im höheren Lebensalter.

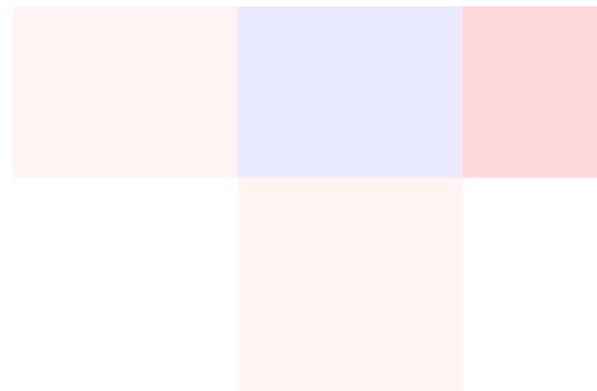
# Leitfäden



## Kommunikationsleitfaden Menschen im höheren Lebensalter vor Hitze schützen

## Maßnahmen-Katalog

Stöbern Sie in unserem Katalog und finden Sie Maßnahmen, die Sie in Ihrer Kommune umsetzen können, um die Bevölkerung besser vor Hitze zu schützen. Sie können gezielt nach Maßnahmen filtern, die sich kurz-, mittel- oder langfristig umsetzen lassen und die sich an bestimmte Zielgruppen richten.



- Alle
- akute Hitzeperioden(14)
- während des Sommers(10)
- vor dem Sommer(9)
- langfristige Entwicklung und Planung(12)
- Alle
- Allgemeinbevölkerung(21)
- Arbeitnehmer\*innen(6)
- medizinische Einrichtungen(13)
- Schulen, Kindertagesstätten(4)
- vulnerable Gruppen(9)

## Anmerkungen zu Maßnahmen

Sie haben in Ihrer Kommune bereits Erfahrungen mit dieser Maßnahme gemacht und können dazu berichten?

Sie finden einen Aspekt besonders wertvoll oder bislang unberücksichtigt?

Das Hitzeservice Portal profitiert von Ihren Erfahrungen und Einschätzungen. Schicken Sie uns Ihr Feedback!

Maßnahmentitel

Hitzeschutzpläne in Senior\*innen- und Pflegeeinrichtu

Ihr Name

Name

Ihre E-Mail Adresse

E-Mail

Ihr Feedback

Feedback

**Hitze und Gesundheit**

**Herzlichen Dank**

Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und  
Umweltmedizin  
AG Globale Umweltgesundheit  
Ziemssenstr. 5  
80336 München

Dr. Julia Schoierer, [julia.schoierer@med.uni-muenchen.de](mailto:julia.schoierer@med.uni-muenchen.de)