

# Seminar „Gesundheit, Arbeit und Sport: Unterschätztes Problem Hitzestress“ (SoSe 2023)



## Ergebnisse einer Pilotbefragung

- von Städten/ Kommunen und
- von Einrichtungen, die für die Hitze-Risikogruppen Senior\*innen, Sportler\*innen und Heranwachsende (mit-)verantwortlich sind



[https://www.soscisurvey.de/massnahmen\\_bei\\_hitzewellen/](https://www.soscisurvey.de/massnahmen_bei_hitzewellen/)

Fabian Brunet  
Lukas Gombert  
Lea Teichrüb  
Prof. Dr. Dr. Dieter Leyk

[fbrunet@uni.koblenz.de](mailto:fbrunet@uni.koblenz.de)  
[lgombert@uni-koblenz.de](mailto:lgombert@uni-koblenz.de)  
[lea-teichrueb@uni-koblenz.de](mailto:lea-teichrueb@uni-koblenz.de)  
[leyk@uni-koblenz.de](mailto:leyk@uni-koblenz.de)



## Vorbemerkungen

Im Fachbereich 4 „Informatik“ der Universität Koblenz wurde im Rahmen des Seminars „*Gesundheit, Arbeit und Sport: Unterschätztes Problem Hitzestress*“ (Leitung Prof. Dr. Dr. Dieter Leyk) ein Befragungstool konzipiert, entwickelt und der Befragungslink an 229 Einrichtungen im Großraum Koblenz-Mayen versendet.

In dieser Präsentation sind Fakten zur Hitzeproblematik, zur durchgeführten Umfrage und einige Ergebnisse zusammengestellt. Diese Präsentation soll die angeschriebenen Einrichtungen dieses Pilotprojektes (und andere Interessierte) über die Befragung informieren.

Es wurden ausschließlich für diese Veröffentlichung lizenzfrei Bilder von den Anbietern colourbox.de und pixabay.com für die grafische Untermuerung des Themas genutzt. Alle Inhalte innerhalb dieser Präsentation unterliegen dem deutschen Urheberrecht.



## Inhaltsübersicht

### Fakten zur Hitze Problematik

### Informationen zur Pilotbefragung

- Ziele, Methodik und Limitationen

### Ergebnisse aus dem Bereich Städte/ Gemeinden

- Haben Hitze Problematik und Klimawandel  
Priorität bei stadtplanerischen Maßnahmen?
- Gibt es ausreichend Finanzmittel für Hitzeprävention,  
Bewegungs-/ Sportangebote?
- Was ist noch zu tun?

### Ergebnisse aus dem Bereich der Risikogruppen

- Warnzeichen Hitzeerkrankungen
- Erkennen von Hitzenotfällen
- Bedeutung in der Ausbildung
- Einleitung/ Durchführung von Sofortmaßnahmen

### Fazit und Link zur Umfrage

Häufigere und extremere Wetterereignisse



Steigende Durchschnittstemperaturen  
haben direkte Auswirkungen auf die  
Gesundheit der Menschen

Europaweit gibt es **jährlich im Schnitt über 25.000 Hitzetode** (Leyk et al., 2019).

Die Hitze Problematik ist im Sommer 2023 in den Fokus von deutschen Medien & Politik gerückt. Politiker haben nationale Hitze Strategien und Hitzeschutzpläne angekündigt (BMG, 2023a).

Frankreich hat bereits seit 2004 Hitzeschutzpläne, Hitzeschutzräume & eine Notfallnummern für die Bevölkerung (BMG, 2023).

Im August 2023 durften in Teilen der Schweiz zur Mittagszeit keine schweren Arbeiten im Freien verrichtet werden (Agosta, 2023).

# HITZESCHUTZ IST LEBENSCHUTZ

Alte Menschen, Pflegebedürftige, Vorerkrankte, aber auch Kinder, Schwangere und Menschen, die sich beruflich oder privat viel im Freien aufhalten, sind gefährdet, wenn Hitzewellen über Deutschland rollen. Darüber werden wir informieren, wir werden warnen und wir werden reagieren. Hitzeschutz wird vor Ort konkret.

26. Juni 2023 (BMG, 2023b)



Bundesgesundheitsminister Prof. Dr. Karl Lauterbach



70 % der Bevölkerung machen sich Zukunftssorgen aufgrund von Hitzewellen und Extremwetter (Radtke, 2023).

In der Bevölkerung gibt es u.a. folgende **Hitze-Risikogruppen:**



Sportler\*innen



Senioren\*innen



Heranwachsende

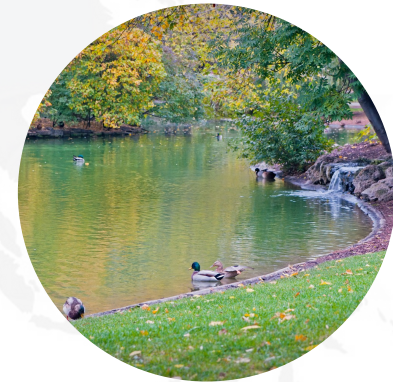
# HITZESTRESS - EIN UNTERSCHÄTZTES PROBLEM



Gefährdete Bevölkerungsgruppen:  
Sportler\*innen, Senior\*innen, Heranwachsende



Städte stehen vor  
Hitzeherausforderungen und  
benötigen Hitzeschutzstrategien



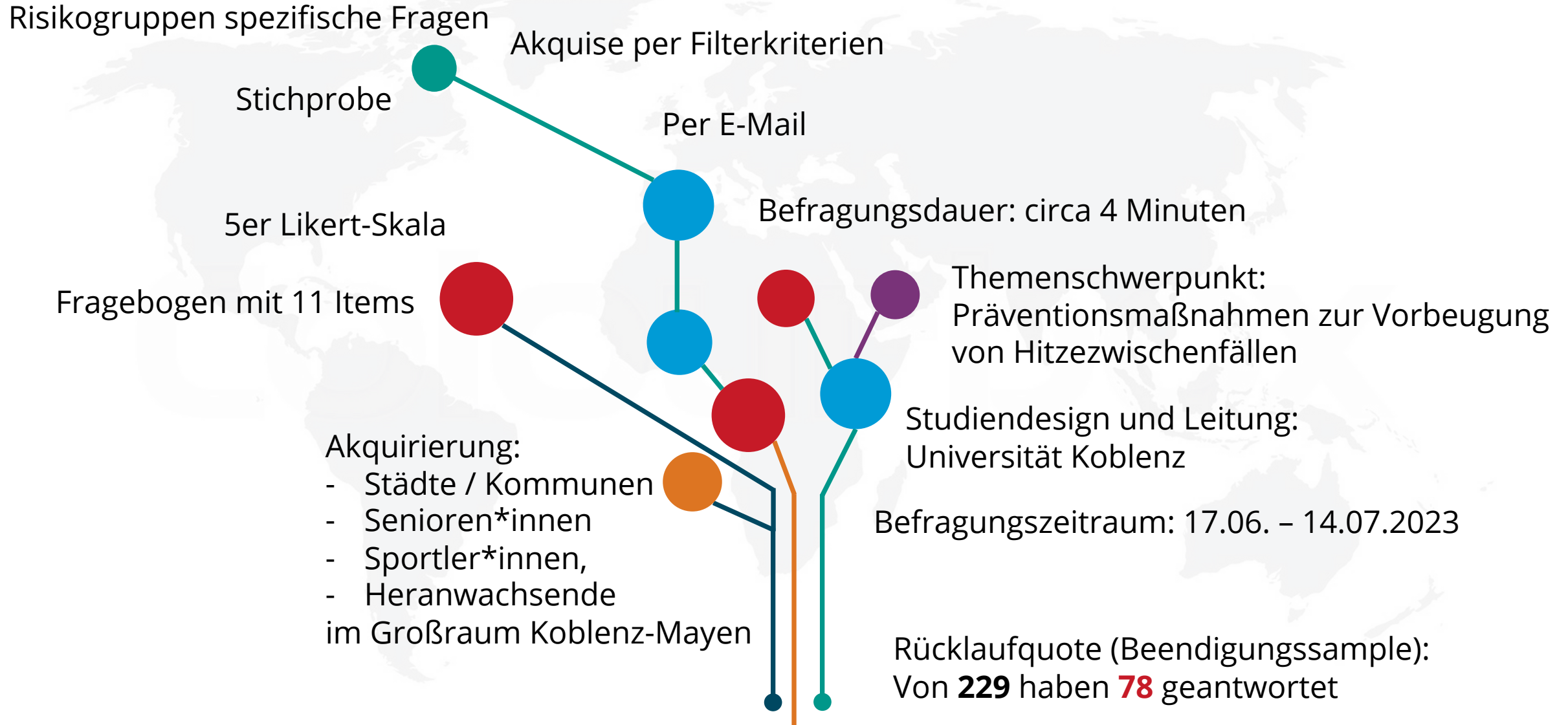
Städtische Planung in Bezug  
auf Klimaschutz

# ZIELE DES PROJEKTES

- ❖ **Einschätzungen + Bewertungen** durch Leitungspersonal
  - zur Hitzeproblematik
  - zur Prävention von Hitzezwischenfällen
  - zu Sofortmaßnahmen bei Notfällen.
- ❖ **Vergleich** zwischen Einrichtungen, die für unterschiedliche Risikogruppen (mit-)verantwortlich sind.
- ❖ Abschätzen der Situation im **Großraum Koblenz-Mayen**



# METHODIK





# Limitationen

- ❖ Kein Anspruch auf Repräsentativität -> kleiner Datensatz & regionale Zufallsstichprobe
- ❖ Unsicherheit über die Gültigkeit und Verfügbarkeit von Daten zu den Fragebogenitems in den Einrichtungen und die subjektive Bewertung durch die Befragten



# RISIKOGRUPPEN & GEMEINDEN

Gründe für die Auswahl der Personengruppen:

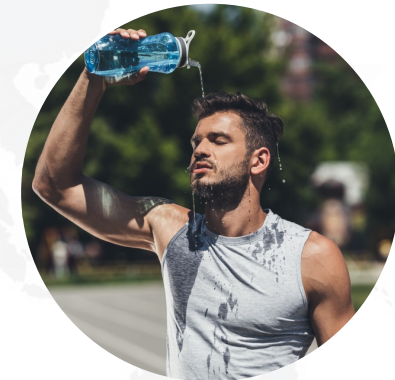
## **Kinder/ Heranwachsende:**

geringere Hitzetoleranz und Schweißraten, hoher Flüssigkeitsbedarf, Gefahren können noch nicht richtig eingeschätzt werden



## **Sportler\*innen:**

Überhitzungsgefahr durch starke Wärmeproduktion im arbeitenden Muskel, hohe Flüssigkeits- und Elektrolytverluste



## **Senior\*innen:**

Geringere physiologische Anpassungsfähigkeit, chronische Erkrankungen und Medikamente, schlechteres Durstgefühl und Hitzetoleranz



**In einer Gemeinde leben alle Risikogruppen,  
wichtiger Faktor, der berücksichtigt werden muss**

# ERGEBNISSE



weniger als 19.999

20.000 - 49.999

50.000 - 99.999

100.000 und mehr

## Gemeinden/ öffentlicher Raum

- 54 Angeschrieben
- 15 Teilgenommen

• **Teilnehmende Quote:**  
**28 %**



Altenwohnheim

Altenheim

Altenpflegeheim

Sonstige Einrichtung mit Senior\*innen

## Senior\*innen

- 52 Angeschrieben
- 24 Teilgenommen

• **Teilnehmende Quote:**  
**46 %**

Kindergarten

Grundschule

Weiterführende Schule

Sonstige Einrichtung  
mit Heranwachsenden



## Heranwachsende

- 57 Angeschrieben
- 20 Teilgenommen

• **Teilnehmende Quote:**  
**35 %**

Sportverein

Sportverband

Kommerzielle  
Sporteinrichtung (z.B. Fitnessstudio)

Sonstige Sporteinrichtung



## Sportler\*innen

- 66 Angeschrieben
- 19 Teilgenommen

• **Teilnehmende Quote:**  
**29 %**



Mit Blick auf die Hitzeproblematik und den Klimawandel sind...

- ❖ 60 % der Ansicht, dass Plätze, Straßen und Gebäude stärker verschattet werden müssen.
- ❖ 47 % der Ansicht, dass mehr Trinkspender und Brunnen installiert werden müssen.



# Gemeinden



Über 50 % geben an,...

- ❖ dass die Hitzeproblematik und der Klimawandel keine hohe Priorität bei stadtplanerischen Maßnahmen haben.
- ❖ dass es keine ausreichenden finanziellen Mittel für Bewegungs- und Sportangebote sowie Hitzeprävention gibt.



**In Gemeinden leben u.a. folgende  
Personengruppen mit höherem  
Risiko für Hitzezwischenfälle:**



Sportler\*innen



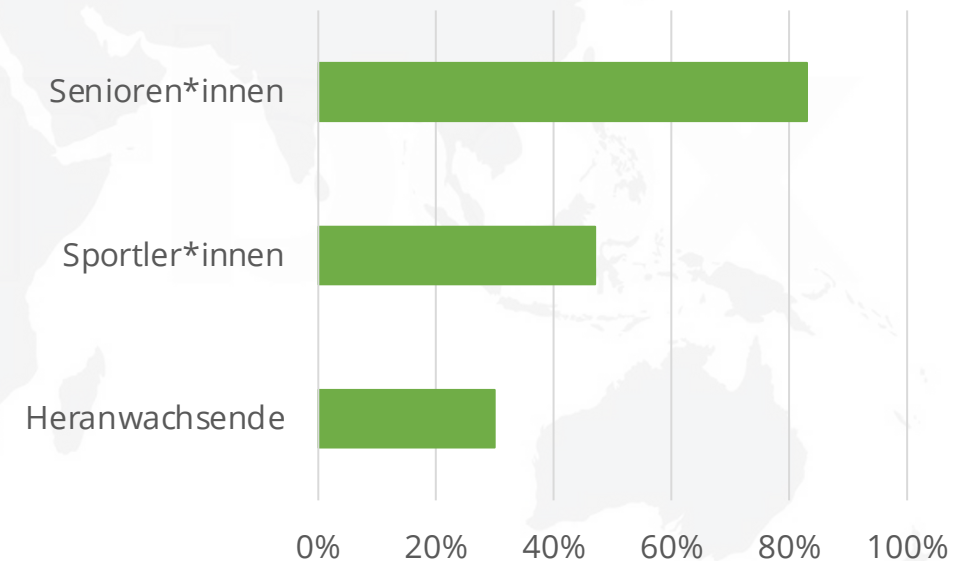
Senioren\*innen



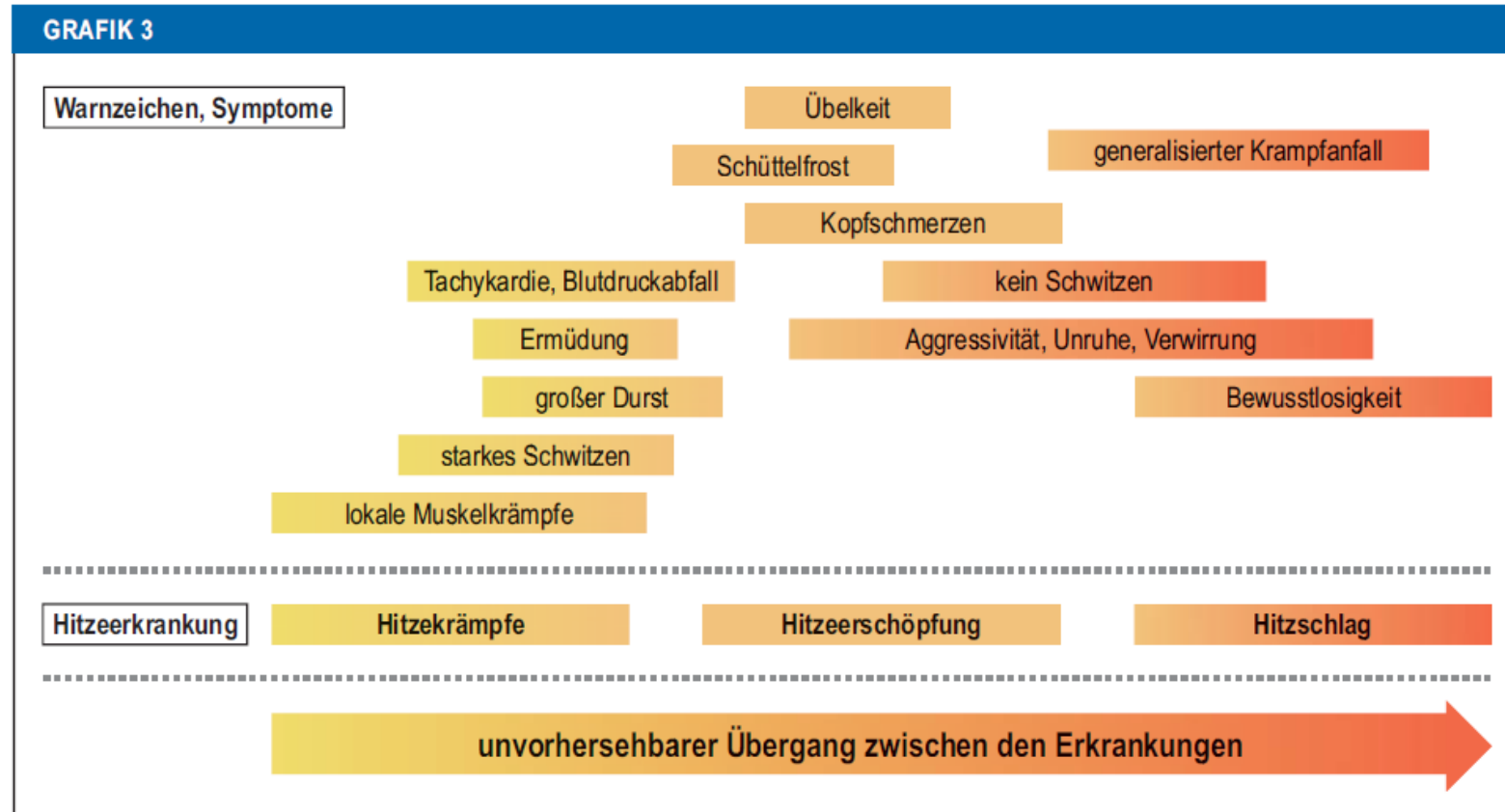
Heranwachsende

Sind die Warnzeichen der verschiedenen Hitzeerkrankungen bekannt?

- ❖ In den meisten „Senior\*innen-Einrichtungen“ sind die Hitze-Warnzeichen bekannt.
- ❖ Etwa die Hälfte der Sporteinrichtungen und circa **2/3** der „Heranwachsenden-Einrichtungen“ **kennen die Warnzeichen nicht!**



# Warnzeichen von Hitzeerkrankungen



**Symptome von Hitzeerkrankungen.** Die einzelnen Symptome müssen nicht zwingend vollzählig oder in einer bestimmten Reihung auftreten. Die Krankheitsbilder können sich unabhängig voneinander und scheinbar schlagartig entwickeln, das heißt, es handelt sich nicht um eine regelhafte Abfolge von bestimmten Erkrankungsstadien (nach [e78, e81]).



# Hitze-Risikogruppen

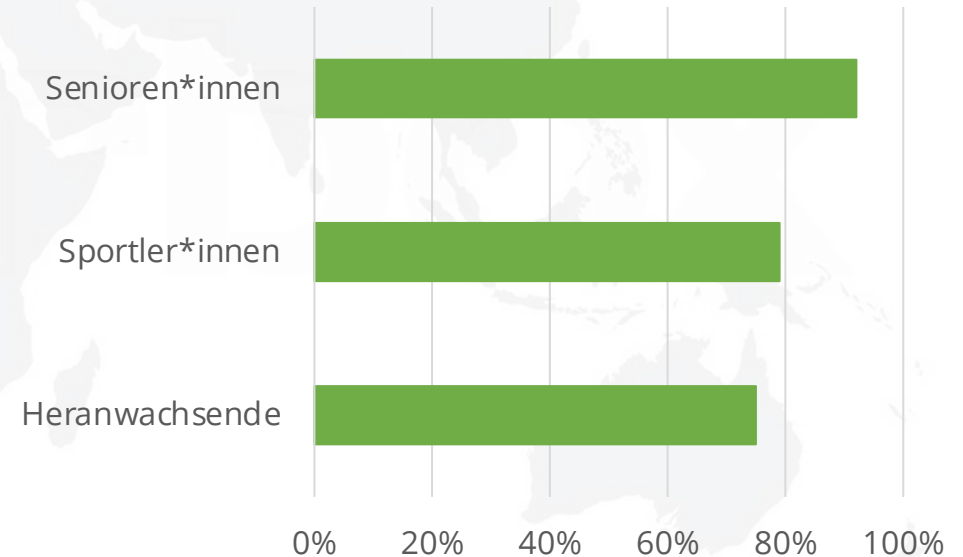
Das Erkennen von Hitzenotfällen und das Einleiten von Sofortmaßnahmen kann lebensrettend sein.

- ❖ 54 % geben an, dass die Einrichtung gut auf Hitzenotfälle vorbereitet ist.
- ❖ 44 % geben an, dass bei Hitzewellen vor dem erhöhten Gesundheitsrisiko gewarnt wird.



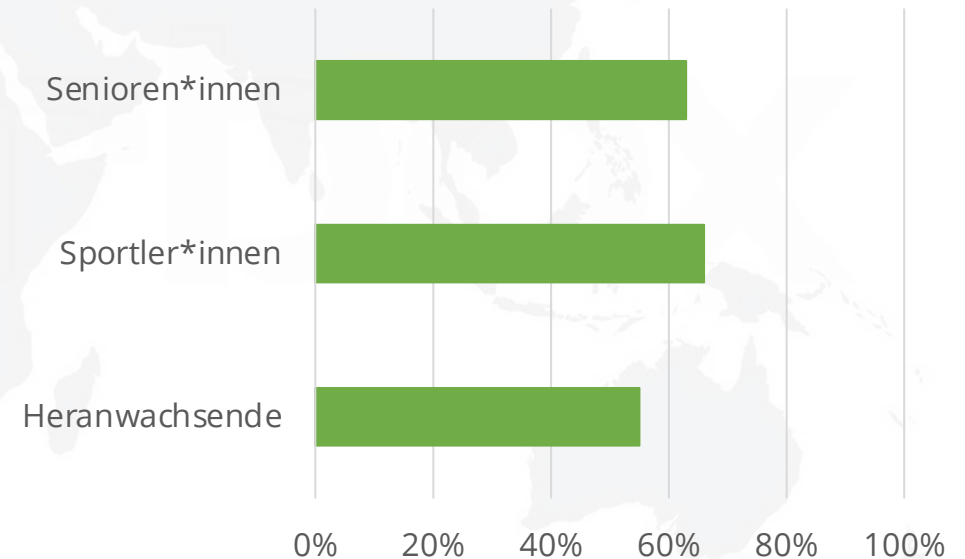
Sollen Hitzeerkrankungen und Notfallmaßnahmen einen höheren Stellenwert in der Ausbildung erhalten ?

Einrichtungen in allen drei Bereichen, sind sich einig:  
**Maßnahmen sollen einen höheren Stellenwert in der Ausbildung bekommen!**

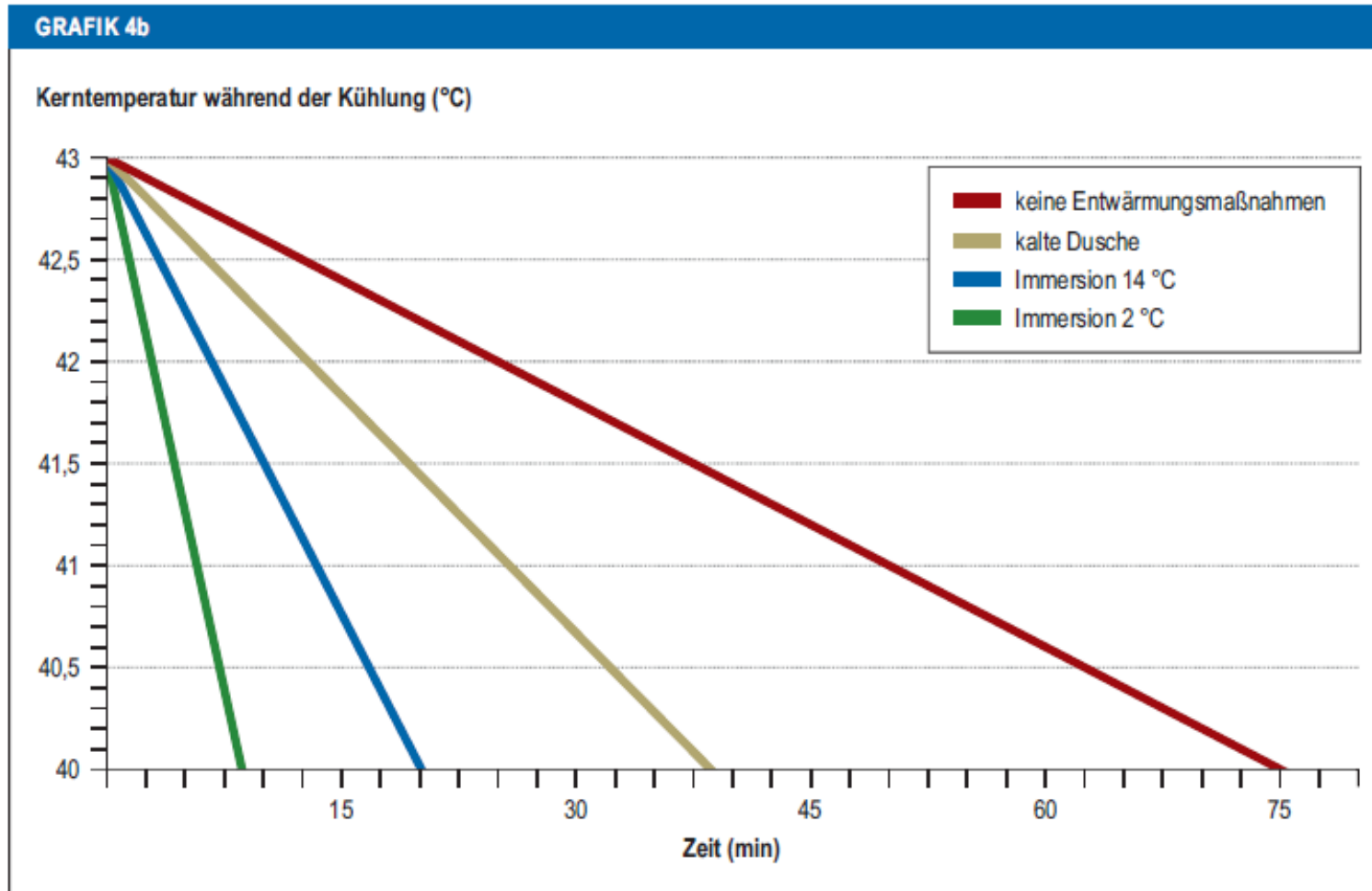


Kann eine überhitzte Person vor Ort wirkungsvoll abgekühlt werden ?

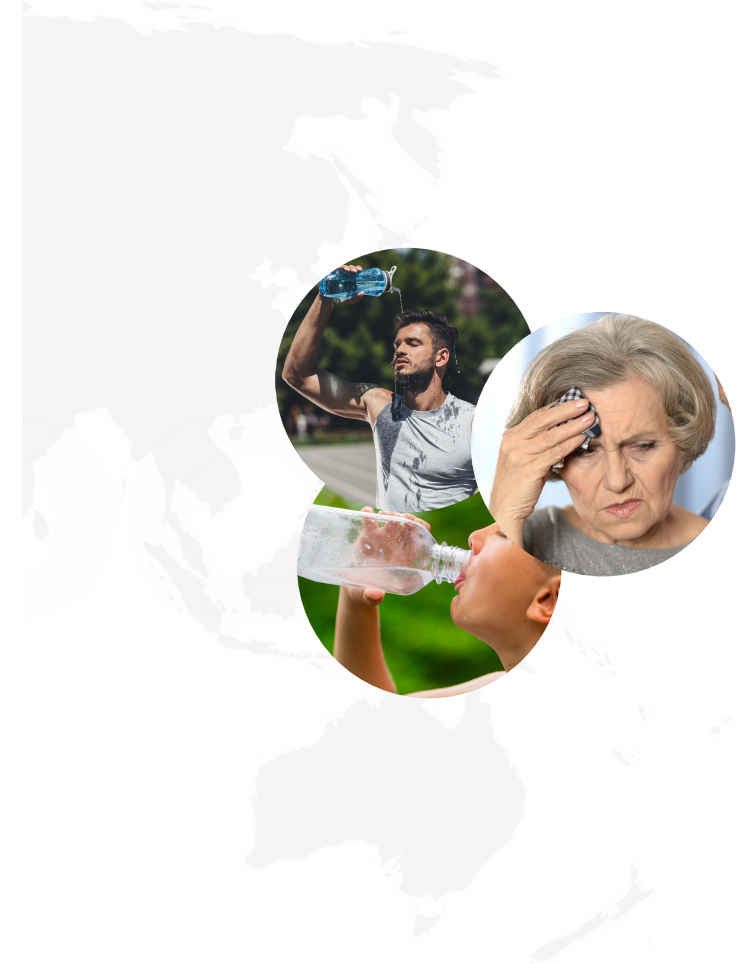
Die so wichtige schnelle und wirkungsvolle Entwärmung einer überhitzten Person, ist **bei jeder 3. Einrichtung nicht gewährleistet!**



# Wirksamkeit von Abkühlmaßnahmen



**Modellhafte zeitliche Abnahme der Körperkerntemperatur** (nach [e96] bei Annahme von konstanten mittleren Entwärmungsraten [e93, e97]) bei gleicher Ausgangstemperatur (43 °C) und gleichem Behandlungsbeginn. Als Endpunkt wurde die untere Schwelle einer Zellschädigung beim Menschen (40 °C) gewählt.



- ❖ Die Hitze-Problematik existiert. Sie wird trotz zahlreicher medizinischer Zwischenfälle und medialer Aufmerksamkeit weiterhin unterschätzt.
- ❖ In der Ausbildung wie auch bei Schulungen in den Einrichtungen vor Ort sollten lebensrettende Sofortmaßnahmen und Präventionsmaßnahmen einen höheren Stellenwert bekommen.
- ❖ Es ist davon auszugehen, dass Deutschland in diesem Bereich der Gesundheitsförderung noch erheblich investieren muss.
- ❖ Schicken Sie bitte den Link zur Umfrage „**Unterschätztes Problem Hitze**“ an andere Einrichtungen und werben Sie für die Teilnahme.



# Quellen:

- Agosta, F. (2023). *Wegen Hitzewelle - GE und TI: Arbeit auf Baustellen nachmittags eingestellt*. Schweizer Radio und Fernsehen (SRF). <https://www.srf.ch/news/schweiz/wegen-hitzewelle-ge-und-ti-arbeit-auf-baustellen-nachmittags-eingestellt>
- BMG.(2023a). *Hitzeschutzplan für Gesundheit*. [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/H/Hitzeschutzplan/23\\_0727\\_BMG\\_Hitzeschutzplan.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/H/Hitzeschutzplan/23_0727_BMG_Hitzeschutzplan.pdf)
- BMG.(2023b). *Lauterbach: „Hitzeschutz für Lebensschutz“* <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/meldungen/lauterbach-hitzeschutz-ist-lebensschutz>
- Epstein Y, Moran DS, Shapiro Y: *Exertional heatstroke in the Israeli Defence Forces*. In: Pandolf KB, Burr RE (eds): *Textbooks of military medicine. Volume 1: Medical aspects of harsh environments*. Falls Church: Office of the Surgeon General 2001; 281-292.
- Leyk D: *Körperliche Arbeit bei Hitzestress: Eine oft unterschätzte Belastung und Gefahr*. WMM 2018; 62(10): 354-6.
- Leyk D, Hoitz J, Becker C, Glitz KJ, Nestler K, Piekarski C: *Health risks and interventions in exertional heat stress*. Dtsch Arztebl Int 2019; 116: 537-44
- Racinais S, Hosokawa Y, Akama T, et al: *IOC consensus statement on recommendations and regulations for sport events in the heat*. BJSM, 2022.
- Radtke R. (2023). *Zukunftssorgen aufgrund von Hitzewellen und Extremwetter, nach Ausmaß und Altersgruppen in Deutschland im Jahr 2022*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1383255/umfrage/verteilung-von-zukunftssorgen-durch-hitzewellen-und-extremwetter-nach-alter/>
- Zhang Y, Davis J-K, Casa DJ, Bishop PA: *Optimizing cold water immersion for exercise-induced hyperthermia. A meta-analysis*. Med Sci Sports Exerc 2015; 47(11): 2464-72