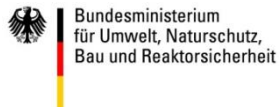


# BILDUNGSANGEBOTE FÜR MEDIZINISCHE FACHANGESTELLTE UND PFLEGEPERSONEN – HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

Dr. Julia Schoierer, Hanna Mertes MPH, PD Dr. Stephan Böse-O´Reilly,  
Dr. Daniel Tolks, Birgit Wershofen MScN



Gefördert durch:

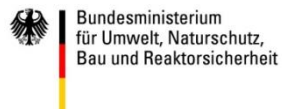


aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# EINFÜHRUNG IN DEN KLIMAWANDEL (ONLINE, PPT)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# WAS IST DER KLIMAWANDEL?

- Klima: langfristige Statistik des Wetters – also das Wetter über einen langen Zeitraum, z. B. über 30 Jahre
- Beobachtungen und Messungen zeigen, dass sich das Klima verändert

➔ es wird wärmer auf der Erde, die weltweite Durchschnittstemperatur erhöht sich

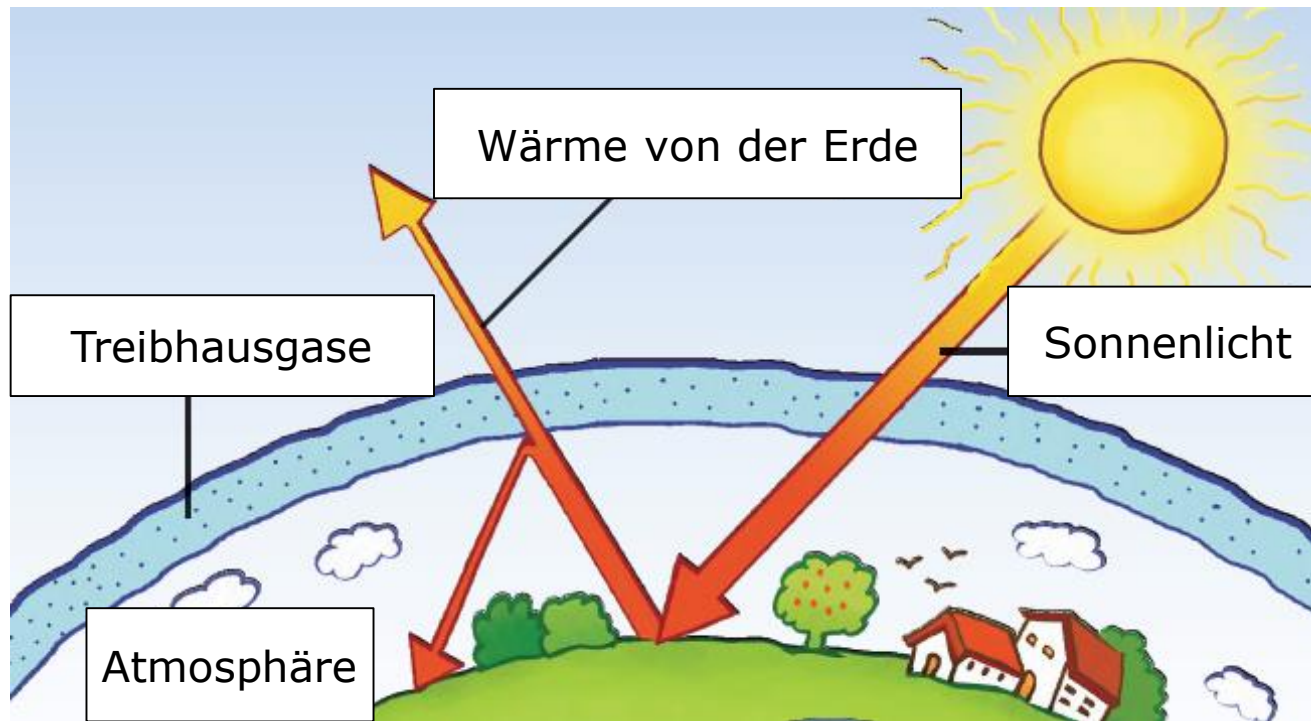


Wie wirkt sich der Temperaturanstieg z. B. aus?

- Es wird insgesamt wärmer, also in allen Jahreszeiten
- Der Meeresspiegel steigt; das Eis an Nord- und Südpol schmilzt
- Außergewöhnliche Wetterereignisse treten öfter auf (z. B. Stürme)

# WAS IST DER TREIBHAUSEFFEKT?

- Warum es wärmer und nicht kälter wird, liegt am **Treibhauseffekt**



- [Link zum Video – Was ist der Treibhauseffekt](#)

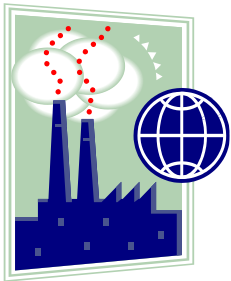


# WIE VERÄNDERT DER MENSCH DAS KLIMA?

- Der Mensch setzt Treibhausgase frei, v.a. durch das Verbrennen fossiler Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Erdgas)
- Der Mensch erhöht somit den Anteil an Treibhausgasen in der Atmosphäre, insbesondere den von CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid)

➔ **Der Treibhauseffekt wird durch den Menschen verstärkt**

- Treibhausgase werden freigesetzt durch z. B.



Fabrikabgase



Motorabgase



Flugzeugabgase

...und durch viele weitere menschliche Aktivitäten wie Heizen oder in der Viehhaltung



# DER KLIMAWANDEL BEI UNS IN DEUTSCHLAND

FR.de > Wissen > Klimawandel, Umwelt > Klimawandel > Deutschland muss sich auf Hitzewellen einstellen

Klimawandel

## Deutschland muss sich auf Hitzewellen einstellen

Frankfurter Rundschau, 25.11.2015

Deutschland im Klimawandel

## Sommerliche Hitze und Unwetter nehmen zu

Hitzewellen und Gewitter dominierten in vielen Regionen den deutschen Sommer 2015. Weinreben und Waldbäume sind im Trockenstress. Müssen wir uns nun dauerhaft auf Extremwetterlagen einstellen?

FAZ, 28.08.2015

Kölnische Rundschau ▶ Aus aller Welt ▶ Hagel, Hitze, Trockenheit: Folgen des Klimawandels in Deutschland deutlich spürbar

## Hagel, Hitze, Trockenheit Folgen des Klimawandels in Deutschland deutlich spürbar

Kölnische Rundschau, 25.05.2015

Home > Wissen > Klimawandel: Deutschland und sein Hitzeproblem

14. März 2017, 13:01 Uhr Klima

## Deutschland und sein Hitzeproblem

Süddeutsche Zeitung, 17.03.2017

# AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS AUF DIE GESUNDHEIT

- Unfälle und Stress durch Überschwemmungen und Stürme
- Mehr Allergien durch mehr Pollenflug
- Infektionskrankheiten durch wärmeliebende Erreger
- Hautkrebserkrankungen durch steigende UV-Strahlung
- **Hitzebedingte Erkrankungen**



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Dr. phil. Julia Schoierer  
julia.schoierer@med.uni-  
muenchen.de

Hanna Mertes, MPH  
hanna.mertes@med.uni-  
muenchen.de

Institut für Arbeits-, Sozial- und  
Umweltmedizin

Ziemssenstraße 1  
80336 München

[www.klimawandelundbildung.de](http://www.klimawandelundbildung.de)

Förderkennzeichen 03DAS093



# QUELLEN

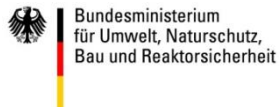
- Birkmann et al. Glossar. Klimawandel und Raumentwicklung. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. 2013.
- Brasseur et al. Einführung. Klimawandel in Deutschland. Springer. 2016.
- Sommerliche Hitze und Unwetter nehmen zu. FAZ. 2015. Verfügbar unter: <http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/deutschland-im-klimawandel-sommerliche-hitze-und-unwetter-nehmen-zu-13773114.html> [08.05.2017].
- Deutschland muss sich auf Hitzewellen einstellen. Frankfurter Rundschau. 2015. Verfügbar unter: <http://www.fr.de/wissen/klimawandel/klimawandel/klimawandel-deutschland-muss-sich-auf-hitzewellen-einstellen-a-411632> [08.05.2017].
- Hagel, Hitze, Trockenheit. Folgen des Klimawandels in Deutschland deutlich spürbar. Kölnische Rundschau. 2015. Verfügbar unter: <http://www.rundschau-online.de/aus-aller-welt/hagel--hitze--trockenheit-folgen-des-klimawandels-in-deutschland-deutlich-spuerbar-1478392> [05.06.2017].
- Schmidt et al. Globale Klimaprojektionen und regionale Projektionen für Deutschland und Europa. Springer. 2016.
- Deutschland und sein Hitzeproblem. Süddeutsche Zeitung. 2017. Verfügbar unter: <http://www.sueddeutsche.de/wissen/klima-deutschland-und-sein-hitzeproblem-1.3418893> [05.0.2017].
- Was sind die Ursachen von Klimaänderungen?. Umweltbundesamt. 2013a. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/was-sind-die-ursachen-von-klimaaenderungen> [09.08.2017].
- Wie funktioniert der Treibhauseffekt?. Umweltbundesamt. 2013b. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-funktioniert-der-treibhauseffekt> [09.08.2017].

# BILDUNGSANGEBOTE FÜR MEDIZINISCHE FACHANGESTELLTE UND PFLEGEPERSONEN – HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

Dr. Julia Schoierer, Hanna Mertes MPH, PD Dr. Stephan Böse-O´Reilly,  
Dr. Daniel Tolks, Birgit Wershofen MScN



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# HITZE ALS AUSWIRKUNG DES KLIMAWANDELS (ONLINE, VIDEO)

Hanna Mertes



Gefördert durch:

 Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

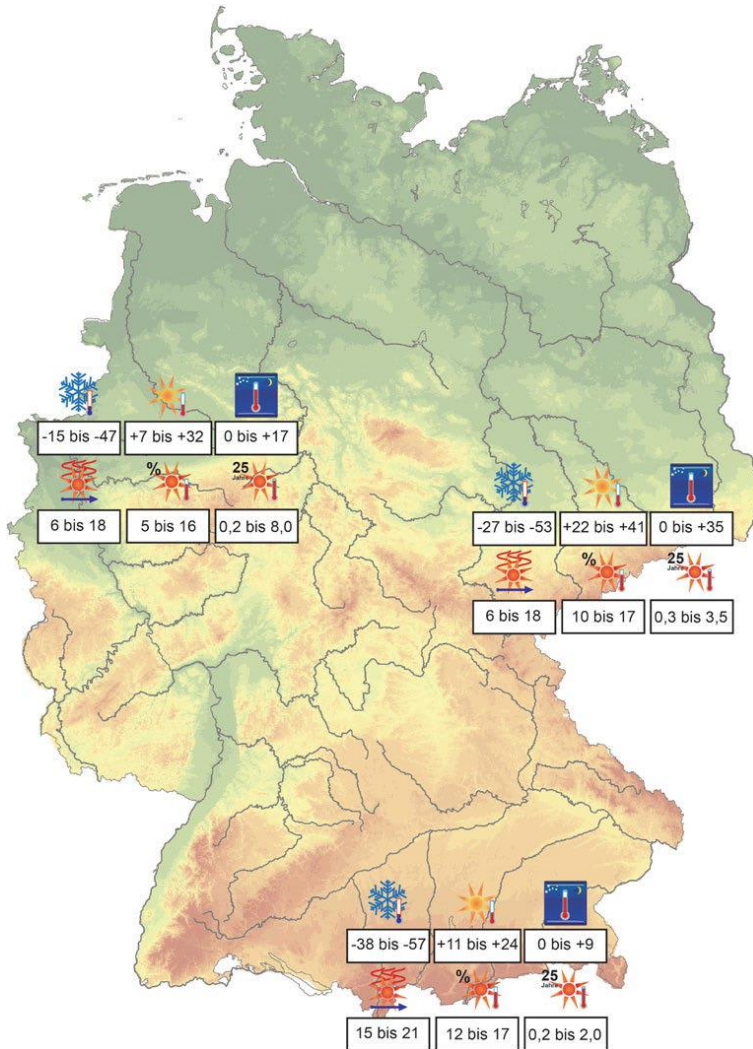
# DEFINITIONEN

- Klimawandel: Veränderung des Klimas auf der Erde
- Sommertag: die Höchsttemperatur erreicht 25 °C
- Hitzetag: die Höchsttemperatur erreicht 30 °C
- Hitzewelle: verschiedene Definitionen, 3 aufeinanderfolgende heiße Tage
- Tropennacht: die Tiefsttemperatur fällt auch in der Nacht nicht unter 20 °C und somit wenig Regeneration für den Körper möglich



Quelle: Deutschländer et al, Temperatur inklusive Hitzewellen. Klimawandel in Deutschland. Springer, 2016

# TEMPERATURENTWICKLUNG BIS 2100

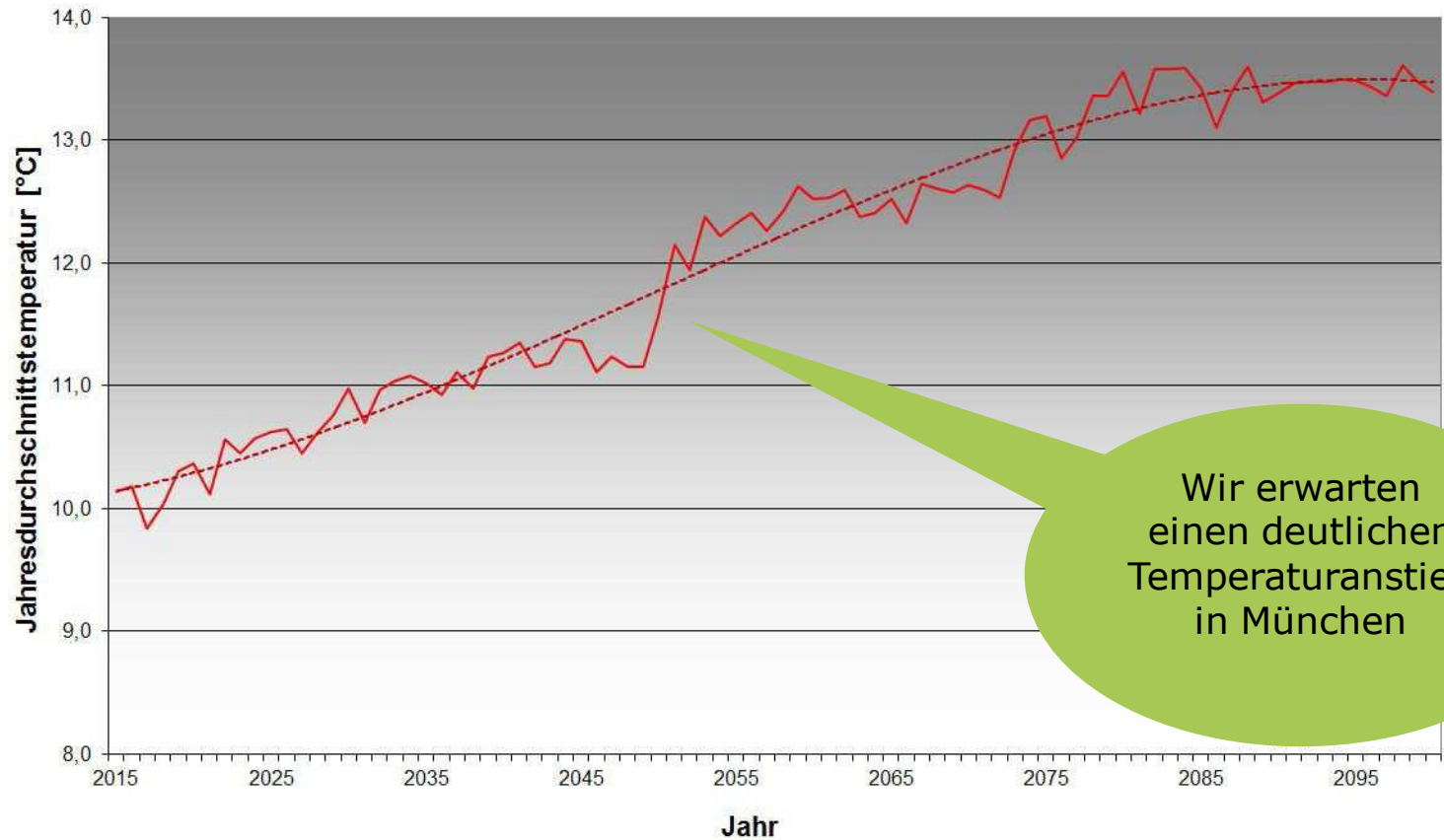


- Entwicklung in Süddeutschland:
  - Anstieg der Sommertage um 11 bis 24 Tage
  - Anstieg der Tropennächte um bis zu 9 Nächte
  - Anstieg der Hitzewellen um bis zu 30 Ereignisse im Jahr

Quelle: Deuschländer et al, Temperatur inklusive Hitzewellen. Klimawandel in Deutschland. Springer, 2016

# JÄHRLICHE DURCHSCHNITTSTEMPERATUR MÜNCHEN STADT – TREND BIS 2100

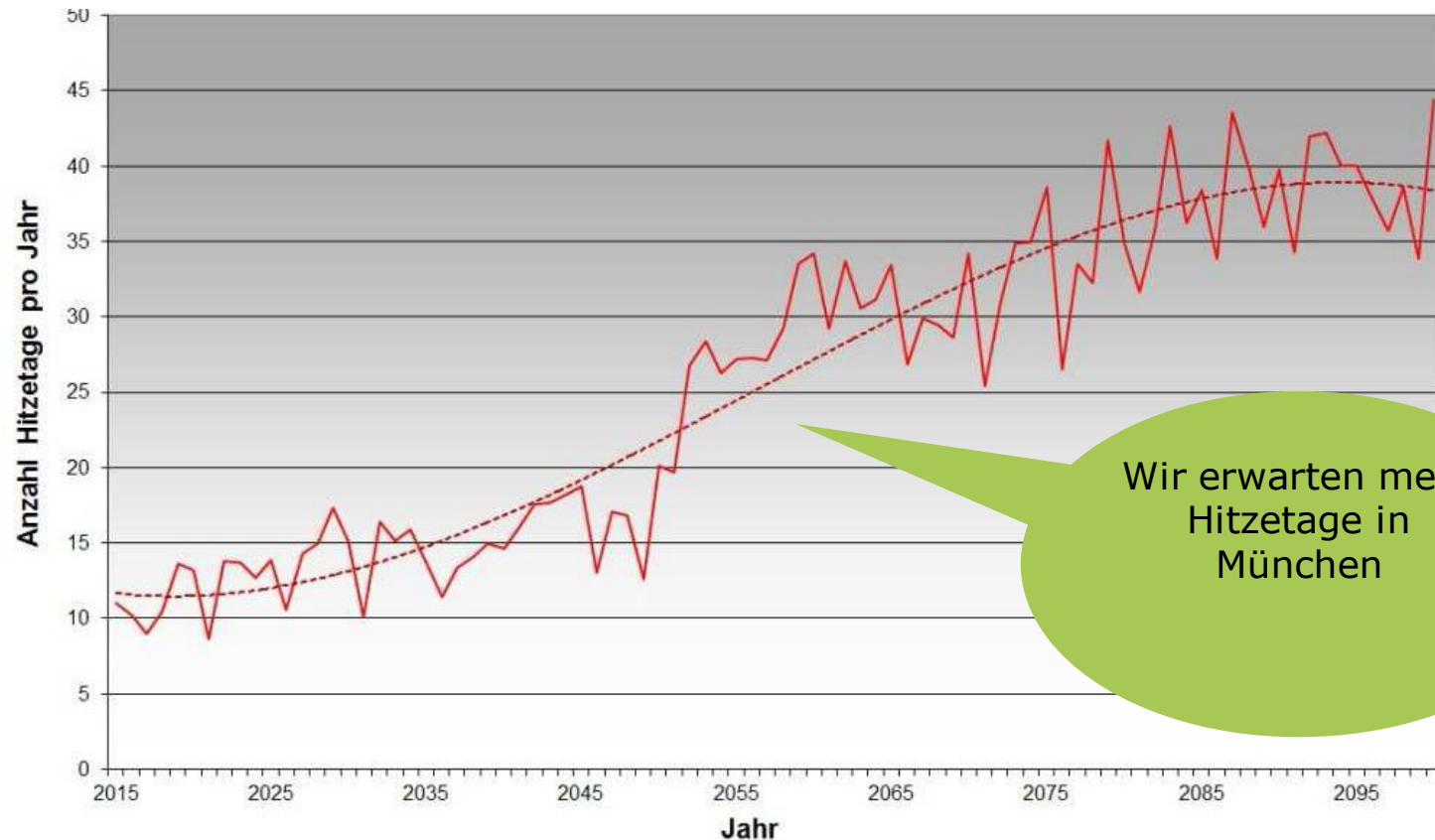
(QUELLE: AUFTRAGGEBER: LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, REFERAT FÜR GESUNDHEIT UND UMWELT, STADTKLIMAANALYSE, 2014)



Wir erwarten einen deutlichen Temperaturanstieg in München

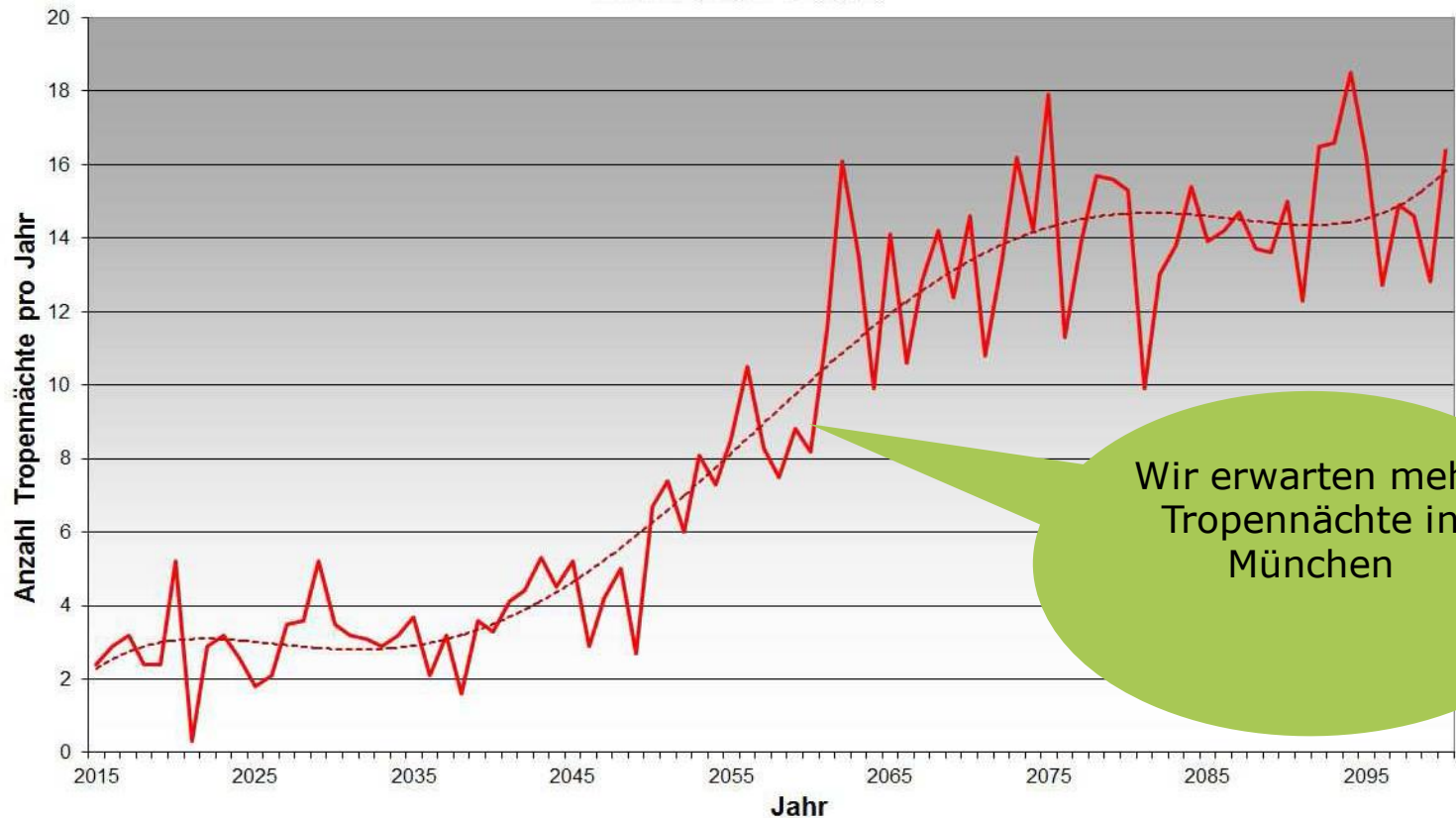
# ANZAHL DER HITZETAGE PRO JAHR MÜNCHEN STADT – TREND BIS 2100

(QUELLE: AUFTRAGGEBER: LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, REFERAT FÜR GESUNDHEIT UND UMWELT, STADTKLIMAANALYSE, 2014)



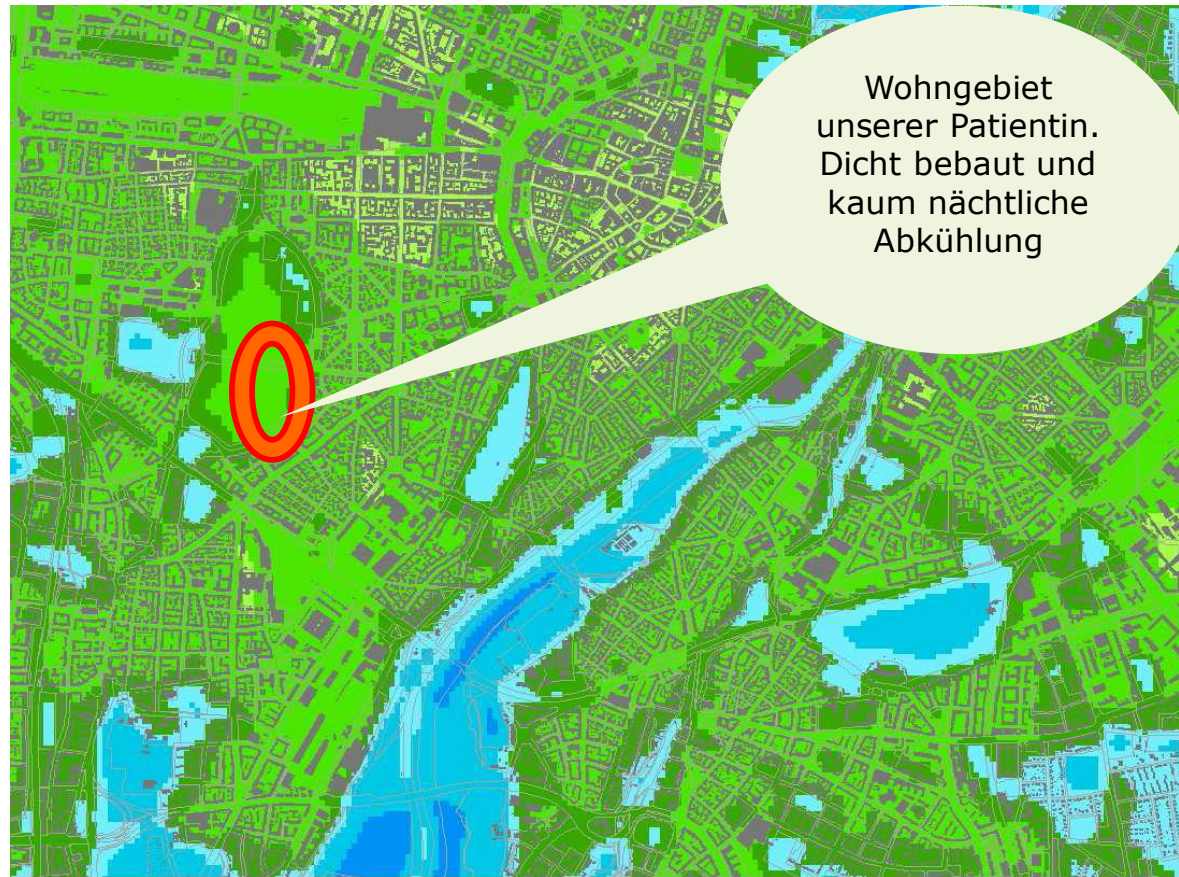
# ANZAHL DER TROPENNÄCHTE PRO JAHR MÜNCHEN STADT – TREND BIS 2100

(QUELLE: AUFTRAGGEBER: LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, REFERAT FÜR GESUNDHEIT UND UMWELT, STADTKLIMAANALYSE, 2014)

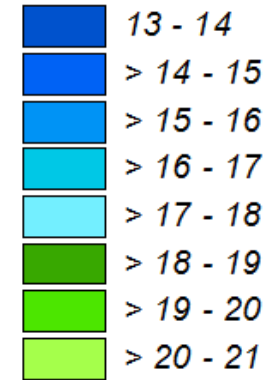




# LUFTTEMPERATUR MÜNCHEN-STADTMITTE NÄCHTLICHE ABKÜHLUNG



Lufttemperatur (°C)



**>Je dichter die Besiedelung, desto wärmer bleibt es auch in der Nacht**

# VORSTELLUNG UNSERER PATIENTIN FRAU MAIER



- 78 Jahre alt
- 1,55m
- 84 kg
- Verwitwet
- Die beide Söhne leben in Hamburg und New York



# WIE LEBT FRAU MAIER?

## Die Wohnung

- Dicht bebauter Stadtteil in München
- Mietwohnung in einem Mehrfamilienhaus (seit 55 Jahren)
- Wohnung liegt im 5. Stock im Dachgeschoss, kein Aufzug, schlechte Dachisolierung
- Es gibt keine Rollos, nur Vorhänge

## Soziale Kontakte

- Mahlzeiten: Essen auf Rädern
- Einkäufe werden von der Nachbarin mitgebracht
- 2-mal/Woche spielen Frau Maier und ihre Nachbarin Karten
- 1-mal/Woche kommt die Putzfrau



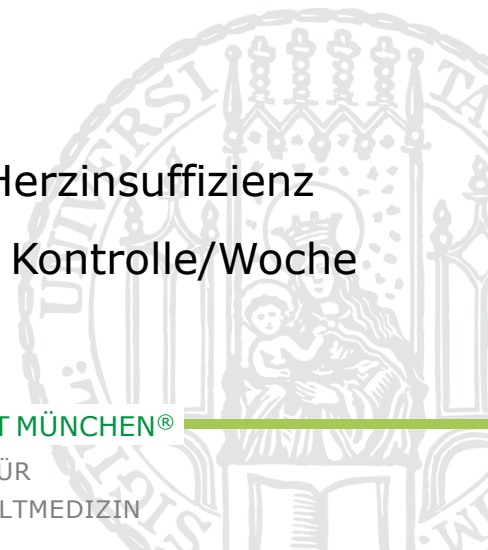
# DIE GESUNDHEIT VON FRAU MAIER

## Erkrankungen

- Herzinsuffizienz NYHA II
- Diabetes mellitus Typ II
- Arthrose in den Kniegelenken und somit Schmerzen beim Gehen, sodass Frau Maier ihre Wohnung ungern verlässt

## Behandlung

- Selbstständige und überwiegend zuverlässige Medikamenteneinnahme (Schmerzmittel, leichtes Schlafmittel, Medikament gegen die Herzinsuffizienz)
- Frau Maier hält sich nicht ganz an die Diät und Essenszeiten
- Keine Beschränkung in der Flüssigkeitszufuhr aufgrund der Herzinsuffizienz
- Selbstständige Blutdruck- und Blutzuckermessung, 2-malige Kontrolle/Woche durch die MFA oder durch den Pflegedienst



# IHR BESUCH BEI FRAU MAIER

Bei der 2x wöchentlichen Blutdruck- und Blutzuckerkontrolle fällt Ihnen auf:

Frau Maier

- ...klagt über Kopfschmerzen und Schwindel
- ...macht einen nervösen Eindruck
- ...ist unaufmerksam
- ...fühlt sich erschöpft
- ...ist für das Wetter zu warm angezogen



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Hanna Mertes  
hanna.mertes@med.uni-  
muenchen.de

Institut für Arbeits-, Sozial- und  
Umweltmedizin

Ziemssenstraße 1  
80336 München

[www.klimawandelundbildung.de](http://www.klimawandelundbildung.de)

Förderkennzeichen 03DAS093

# QUELLEN

- Deuschländer et al. Temperatur inklusive Hitzewellen. Klimawandel in Deutschland. Springer. 2016.
- Landeshauptstadt München, Referat für Gesundheit und Umwelt. Stadtklimaanalyse. 2014.

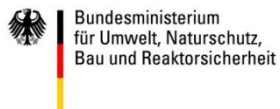


# BILDUNGSANGEBOTE FÜR MEDIZINISCHE FACHANGESTELLTE UND PFLEGEPERSONEN – HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

Dr. Julia Schoierer, Hanna Mertes MPH, PD Dr. Stephan Böse-O´Reilly,  
Dr. Daniel Tolks, Birgit Wershofen MScN



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

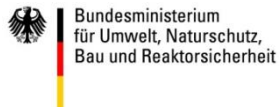


# BEDEUTUNG FÜR DIE GESUNDHEITSBERUFE (ONLINE, VIDEO)

Birgit Wershofen, Daniel Tolks



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# BEDEUTUNG FÜR DIE GESUNDHEITSBERUFE

Welche Herausforderungen für Pflegende ergeben sich?

- Demografischer Wandel
  - mehr zu versorgende Menschen
  - mehr Krankenhauseinweisungen durch Exsikkose
- Exsikkose im Zusammenhang mit anderen Diagnosen
- ➔ Gesundheitsberufe haben einen Versorgungsauftrag
- Beobachtung, um das Risiko und Problem zu erkennen
- Maßnahmen planen/einleiten/durchführen/evaluieren



# BEDEUTUNG FÜR DIE GESUNDHEITSBERUFE

Ganz konkret:

- Beobachtungen auf klinische Zeichen einer Exsikkose
- Beobachtungen zu Ess-/Trinkverhalten
- Arztinformation
- frühzeitiges Einleiten von Interventionen, Prophylaxe
- Wirksamkeit kontrollieren

und...

- Fehler im Management erkennen und verbessern
- Auftrag für Pflegeforschung: Überprüfung der Effektivität der Interventionen

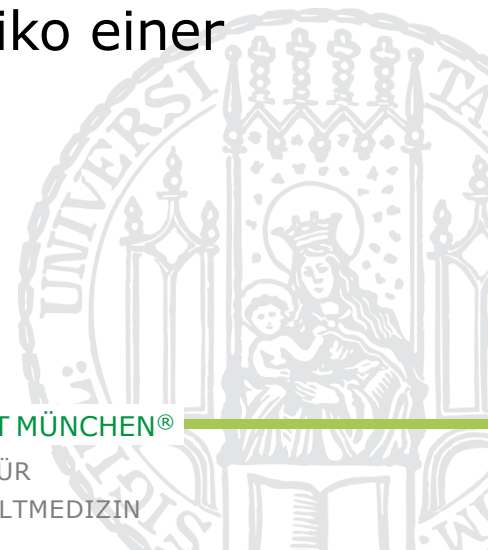


# BEDEUTUNG FÜR DIE GESUNDHEITSBERUFE



In dem Fall von Frau Maier ist es wichtig:

- zu erkennen, dass sie eine gefährdete Person ist
- Symptome zu sammeln, die auf eine Exsikkose hinweisen
- den Arzt zu informieren
- Interventionen frühzeitig einzuleiten/durchzuführen
- Interventionen zu evaluieren
- die Prophylaxe zu initiieren, um das künftige Risiko einer Exsikkose zu reduzieren



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Birgit Wershofen  
Birgit.wershofen@med.uni-  
muenchen.de

Institut für Didaktik und  
Ausbildungsforschung in der  
Medizin

Ziemssenstraße 1  
80336 München

[www.klimawandelundbildung.de](http://www.klimawandelundbildung.de)

Förderkennzeichen 03DAS093

# QUELLEN

- Huhn S. Austrocknung erkennen und prophylaktisch Handeln. Praxisheft Dehydratation. 2014.
- Sozialministerium Baden Württemberg. Gesundheitsrisiken bei Sommerhitze für ältere und pflegebedürftige Menschen. 2016. Verfügbar unter: [https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Gesundheitsrisiken\\_bei\\_Sommerhitze\\_Pflegekraefte.pdf](https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Gesundheitsrisiken_bei_Sommerhitze_Pflegekraefte.pdf) [04.06.2017].
- WHO. Public health advice on preventing health effects of heat. New and updated information for different audiences. Copenhagen. 2011.

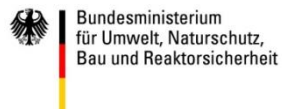


# BILDUNGSANGEBOTE FÜR MEDIZINISCHE FACHANGESTELLTE UND PFLEGEPERSONEN – HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

Dr. Julia Schoierer, Hanna Mertes MPH, PD Dr. Stephan Böse-O´Reilly,  
Dr. Daniel Tolks, Birgit Wershofen MScN



Gefördert durch:



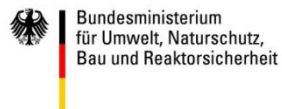
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME (ONLINE, VIDEO)

Birgit Wershofen, Hannah Gerstenkorn



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME:

- Exsikkose
- Hitzekollaps
- Hitzeerschöpfung
- Hitzschlag
- Sonnenstich
- Hitzekrampf
- Hitzeausschlag



# HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

## ■ Exsikkose

Durch Dehydration verursachter Zustand des Flüssigkeits- bzw. Wassermangels im Körper

(Wetsch et al. 2014)



# HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

- **Hitzekollaps** (auch Hitzeohnmacht oder Hitzesynkope)

Die peripheren Blutgefäße erweitern sich durch die Hitze → der Blutdruck fällt ab → verminderte Gehirndurchblutung mit Bewusstlosigkeit

- **Hitzeerschöpfung**

Hitzebedingter Flüssigkeitsverlust durch Schwitzen (Abnahme des Blutvolumens im Kreislauf) → Blutdruck fällt ab

Die Körpertemperatur ist selten über 39°C



# HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

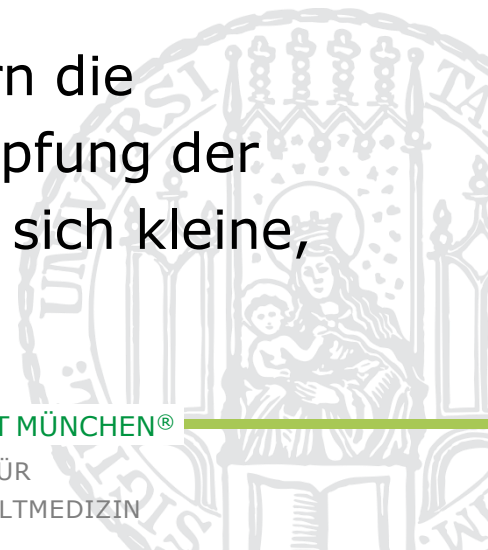
## ■ Hitzschlag

Der Körper kann nicht mehr durch Schwitzen eine Kühlung des Körpers ermöglichen → es entsteht ein Wärmestau → die Körpertemperatur steigt schnell, über 40°C oder mehr in 10 bis 15 Minuten

Die akute Erhitzung führt zu einem Hirnödem

## ■ Hitzeausschlag

Nicht atmungsaktive oder enge Kleidung verhindern die ausreichende Verdunstung des Schweißes → Verstopfung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen → es bilden sich kleine, häufig juckende oder brennende Bläschen



# HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

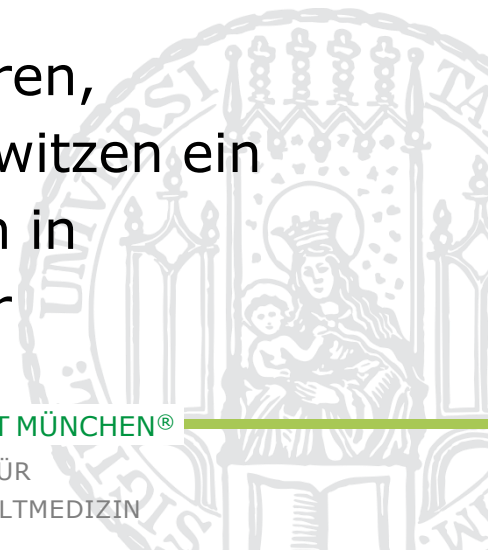
## ■ **Sonnenstich**

Lange direkte Sonneneinstrahlung auf den Kopf → lokale Überwärmung → Reizung der Hirnhäute (Meningen) → Hirnödem (in schweren Fällen)

Kleine Kinder und Menschen mit weniger Haarbedeckung sind besonders gefährdet.

## ■ **Hitzekrampf**

Bei körperlicher Anstrengung (z.B. Laufen, Radfahren, Gartenarbeit) bei Hitze entsteht durch starkes Schwitzen ein Mangel an Flüssigkeit und Elektrolyten → zeigt sich in Krämpfen/Muskelschmerzen der Arbeitsmuskulatur



# HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

## Zusammengefasste Symptome:

- Trockener Mund/trockene Zunge, trockene Haut, verminderter Hautturgor (CAVE: nicht immer zeigt sich eine Hautfalte)
- Durstgefühl (CAVE: häufig fehlt auch das Durstgefühl)
- Kopfschmerzen
- Erschöpfungs- oder Schwächegefühl
- Kreislaufbeschwerden, Schwindel (Puls erhöht, verminderter RR, verminderter Pulsfüllungsdruck)
- Steigende Körpertemperatur ( $>39^{\circ}\text{C}$ )
- Unruhegefühl, plötzliche Verwirrtheit, Bewusstseinstörung, Bewusstlosigkeit
- Verminderte Urinausscheidung, zunehmende Harnkonzentration
- (Unstillbares) Erbrechen
- Schneller Gewichtsverlust (mehr als 5%)
- Kurzatmigkeit



# HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

## Weitere wichtige Symptome:

- Fehlender Speichelsee unter der Zunge
- Infektionen (z.B. Harnwegsinfekt)
- Obstipation
- Muskelschmerzen/-krämpfe
- Im Labor möglicherweise erhöhte Werte: HK, Hb, Serumeiweiß



# HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME



## Die Probleme von Frau Maier:

- ...sie klagt über Kopfschmerzen
  - ...macht einen nervösen Eindruck
  - ...ist unaufmerksam
  - ...fühlt sich erschöpft
- 
- Abklären von weiteren Anzeichen einer Exsikkose





# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Birgit Wershofen  
Birgit.wershofen@med.uni-  
muenchen.de

Institut für Didaktik und  
Ausbildungsforschung in der  
Medizin

Ziemssenstraße 1  
80336 München

[www.klimawandelundbildung.de](http://www.klimawandelundbildung.de)

Förderkennzeichen 03DAS093

# QUELLEN

- Brokmann J & Rossaint R (Hrsg.). Repetitorium Notfallmedizin. Springer Medizin Verlag.
- Bulechek G M, Butcher H K, Dochterman J M & Wagner C M (Hrsg.). Pflegeinterventionsklassifikation.
- Carpentito L J. Das Pflegediagnosen-Lehrbuch. Pflegeassessment, Pflegediagnosen und Pflegeinterventionen für Profis und Praxis. 2014.
- Deutscher Feuerwehrverband. Erste Hilfe – kompakt. Notfallstichwort: Sonnenstich, Sonnenbrand und Co. 2011. Verfügbar unter:  
[http://www.feuerwehrverband.de/fileadmin/Inhalt/FACHARBEIT/FB8\\_Gesund\\_RettD\\_EH\\_kompakt/DFV\\_Erste\\_Hilfe\\_kompakt\\_Hitzeschaeden.pdf](http://www.feuerwehrverband.de/fileadmin/Inhalt/FACHARBEIT/FB8_Gesund_RettD_EH_kompakt/DFV_Erste_Hilfe_kompakt_Hitzeschaeden.pdf) [07.06.2017].
- Huhn, S. Austrocknung erkennen und prophylaktisch Handeln. Praxisheft Dehydration. 2014.
- Köhnlein E & Weller S (Hrsg.). Erste Hilfe. Georg Thieme Verlag. 2004;10.
- Orfanos C E & Garbe C. Therapie der Hautkrankheiten. Springer Verlag GmbH. 2002;2.
- Scholz J, Sefrin P, Böttiger B W, Dörges V, Wenzel V (Hrsg.). Notfallmedizin. 2013;3.
- Wetsch W A, Hinkelbein J & Spöhr F. Kurzlehrbuch Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie. 2014.

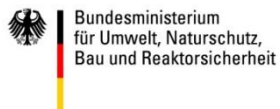


# BILDUNGSANGEBOTE FÜR MEDIZINISCHE FACHANGESTELLTE UND PFLEGEPERSONEN – HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

Dr. Julia Schoierer, Hanna Mertes MPH, PD Dr. Stephan Böse-O´Reilly,  
Dr. Daniel Tolks, Birgit Wershofen MScN



Gefördert durch:



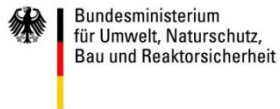
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# EINORDNUNG DER RISIKOGRUPPE (ONLINE, VIDEO/PRÄSENZ)

Birgit Wershofen, Hannah Gerstenkorn, Hanna Mertes



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# RISIKOGRUPPEN

Risiko-faktoren	Begründung	Fragen
Alter (über 70)	Veränderte Thermoregulation, Gesundheitsstatus, Beweglichkeit, Nierenfunktion, vermindertes Durstgefühl und Geschmacksinn	Bestehen Beeinträchtigungen?
Kinder	Sich noch entwickelnde Thermoregulation, kleinerer Körper, weniger Blutvolumen, hohe Gefahr bei Diarrhoe	Bestehen Beeinträchtigungen?
Akute Erkrankungen	Veränderte Thermoregulation	Flüssigkeitsverlust durch Durchfall, Fieber, Infektionen?
Chronische Erkrankungen	Reduzierte Thermoregulationsfähigkeit, drohende Verschlimmerung der Erkrankung Selbstversorgung eingeschränkt	Veränderte Flüssigkeitsaufnahme, z.B. bei Herzinsuffizienz, Schlaganfall?
Mehrere Medikamente	Auswirkungen auf Durstempfinden/ Trinkverhalten/Wasserhaushalt	Einnahme von Medikamenten mit diuretischer Wirkung?
Pflegebedürftigkeit, Bettlägerigkeit, Leben in einem Senioren-Pflegeheim	Schlechter Gesundheitsstatus, reduzierte Mobilität, Abhängigkeit in der Unterstützung	Wie weit besteht Selbständigkeit zur Flüssigkeitsaufnahme?

# RISIKOGRUPPEN

<b>Erkrankungen</b>	<b>Begründung</b>
Endokrinologische Erkrankungen (z.B. Diabetes mellitus)	Veränderte Durchblutung der Haut, Reduzierung der Wärmeableitung, reduziertes Schwitzen
Psychische Erkrankungen (z.B. Demenz, Schizophrenie, Abhängigkeitserkrankungen)	Reduziertes Bewusstsein für hitzebedingte Gefahren, hohes Abhängigkeitslevel
Neurologische Erkrankungen (z.B. M. Parkinson, Polyneuropathie)	Möglicherweise reduzierte Beweglichkeit, hohes Abhängigkeitslevel
Herzerkrankungen	Risiko von koronaren und zerebralen Thrombosen, Verschlechterung der bestehenden Verfassung
Lungenerkrankungen	Verschlechterung des bestehenden Zustands durch hohe Temperatur oder/und Umweltverschmutzung
Nieren-/Blasenerkrankungen	Verminderte Nierenfunktion, Inkontinenz
Adipositas	Schweißverdunstung wird erschwert wegen dem kleineren Verhältnis von Körperoberfläche zu Körpermasse

# RISIKOGRUPPEN

## Generelle Fragen

- Selbstversorgungsfähigkeit?
- Interaktionen bei Medikamenten?
- Übelkeit?
- Geschmacksveränderungen?
- Schwäche?
- Eingeschränkte Beweglichkeit?
- Zittert der Patient?
- Kann der Trinkbecher selbständig gefüllt/gehalten werden?
- Vergisst der Patient zu trinken?
- Ist der Patient nicht motiviert zu trinken?
- Hat der Patient Soor/Aphten?
- Schmerzen?
- Schluckstörungen?
- Sieht der Patient schlecht?
- Atemfrequenz? Atemnot?
- Hyperventilation?
- Furcht, die Toilette nicht mehr zu erreichen?

# RISIKOGRUPPEN

## **Ergänzung der Risikogruppen**

- Menschen, die in Städten leben
- Sozial isolierte Menschen
- Menschen mit wenig Geld, obdachlose Menschen
- Arbeitende, die beruflich der Sonne ausgesetzt sind
- Menschen, die ihre Freizeit in der Sonne verbringen und evtl. zusätzlich Sport betreiben





# EINORDNUNG DER RISIKOGRUPPE

- In der Präsenzphase werden wir die Risikogruppen von Frau Maier einordnen!



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Birgit Wershofen  
Birgit.wershofen@med.uni-  
muenchen.de

Institut für Didaktik und  
Ausbildungsforschung in der  
Medizin

Ziemssenstraße 1  
80336 München

[www.klimawandelundbildung.de](http://www.klimawandelundbildung.de)

Förderkennzeichen 03DAS093

# QUELLEN

- Huhn S. Austrocknung erkennen und prophylaktisch Handeln. Praxisheft Dehydratation. 2014.
- Sozialministerium Baden Württemberg. Sommerhitze. Was ist zu tun? 2016. Verfügbar unter: [https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Sommerhitze\\_Informationen\\_Bevoelkerung.pdf](https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Sommerhitze_Informationen_Bevoelkerung.pdf) [05.06.2017].
- Sozialministerium Baden Württemberg (2016). Gesundheitsrisiken bei Sommerhitze für ältere und pflegebedürftige Menschen. 2016. Verfügbar unter: [https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Gesundheitsrisiken\\_bei\\_Sommerhitze\\_Pflegekraefte.pdf](https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Gesundheitsrisiken_bei_Sommerhitze_Pflegekraefte.pdf) [05.06.2017].
- WHO. Public health advice on preventing health effects of heat. New and updated information for different audiences. 2011.



# HERZLICHEN WILLKOMMEN ZUR PRÄSENZPHASE



# LÖSUNG FÜR DAS KREUZWORTRÄTSEL

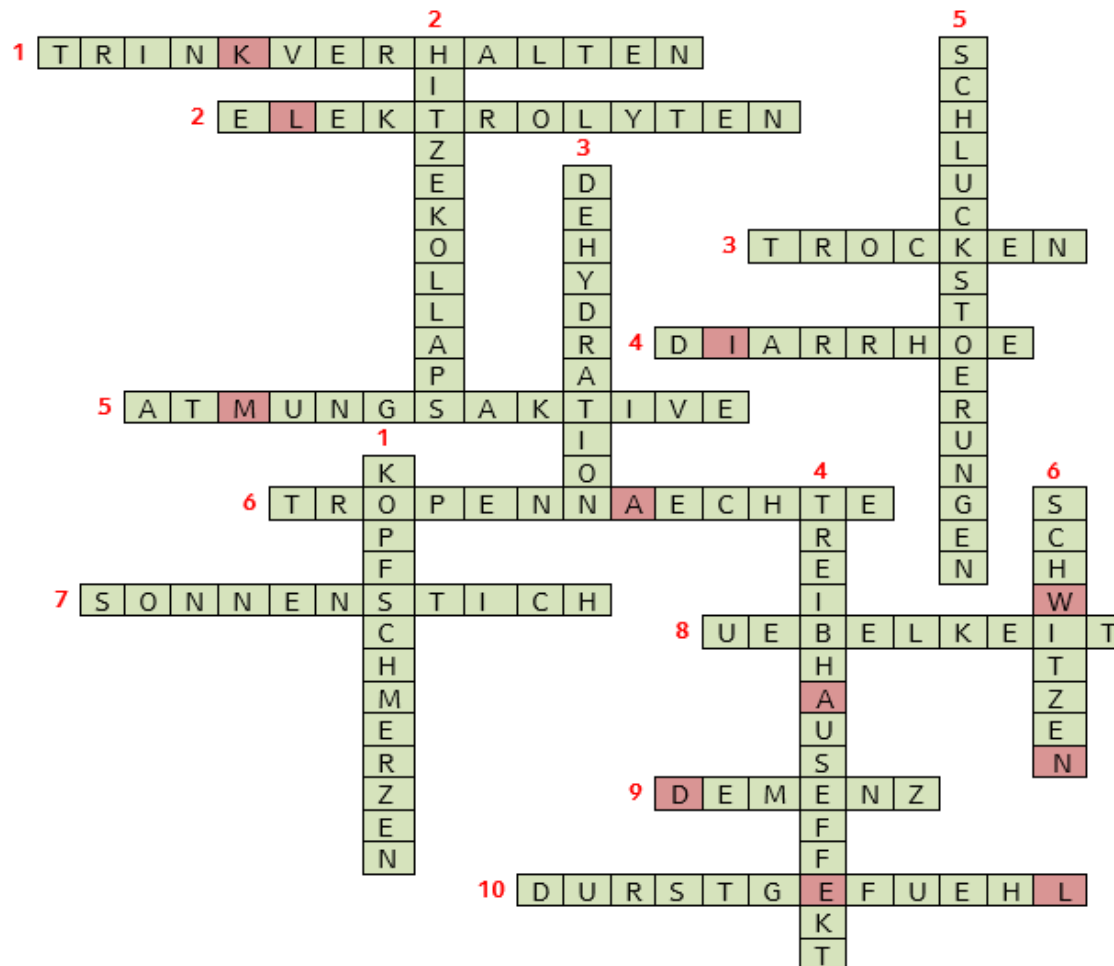


Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# KREUZWORTTRÄTSEL: KLIMAWANDEL



# WELCHES RISIKOFAKTOREN TREFFEN AUF FRAU MAIER ZU?



# EINORDNUNG DER RISIKOGRUPPE

Sie besuchen Frau Maier bei der 2x wöchentlichen Kontrolle des Blutzuckers und der Blutdruckmessung. Es ist auffallend heiß in der Wohnung.



Welche Risikofaktoren treffen bei Frau Maier zu?

- ist über 70 Jahre
- Chronische Erkrankungen: Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus, Knieschmerzen
- Nimmt mehrere Medikamente
- Sie lebt in einer Dachwohnung, das Dach ist schlecht isoliert, hat nur Vorhänge
- Lebt allein
- Ist zu warm gekleidet
- Hat im Augenblick kognitive Probleme und Schwindel
- BMI 35,0 - bedeutet Adipositas



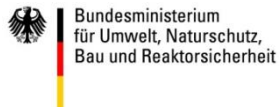


# BILDUNGSANGEBOTE FÜR MEDIZINISCHE FACHANGESTELLTE UND PFLEGEPERSONEN – HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

Dr. Julia Schoierer, Hanna Mertes MPH, PD Dr. Stephan Böse-O´Reilly,  
Dr. Daniel Tolks, Birgit Wershofen MScN



Gefördert durch:

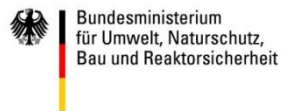


aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# PATIENTENVERSORGUNG WÄHREND DER HITZEPERIODEN (PRÄSENZ)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# PATIENTENVERSORGUNG WÄHREND DER HITZEPERIODEN

## Allgemeine Maßnahmen (1):

- **Ausreichende Flüssigkeitszufuhr (**mind. 2 Liter**)**
  - bei krankheitsbedingter reduzierter Flüssigkeitszufuhr → optimale Trinkmenge mit Arzt absprechen
  - Getränke sichtbar bereitstellen, evtl. Einfuhr kontrollieren
  - Bei Bedarf Zufuhr von Elektrolyten
- **Schatten, bzw. kühlere Regionen aufsuchen**
- **Leichte Kost in kleinen Portionen**, achten, dass die Kühlkette bei den Lebensmitteln eingehalten wird → Lebensmittel verderben schneller (Salmonellen, Lebensmittelvergiftung)
- **Anpassung der körperlichen Aktivitäten**
- **Luftige Kleidung tragen**



# PATIENTENVERSORGUNG WÄHREND DER HITZEPERIODEN

## Allgemeine Maßnahmen (2):

- **Lüften** in den Morgen und Abendstunden, Fenster über Tag schließen, Sonneneinstrahlung vermeiden mit Rollläden, Vorhängen
- Evtl. mehrmals täglich die **Körpertemperatur** kontrollieren
- **Waschen, duschen** während des Tages mit kühlem Wasser
- **Beobachten** von Anzeichen einer Exsikkose
- **Information, Beratung** der Patienten und Angehörigen
- Evtl. **täglicher Hausbesuch/Anruf**
- **Bei Hitzekollaps: Beine hochlagern**
- **Bei Sonnenstich: Kopf und Oberkörper leicht erhöht lagern und Kopf und Nacken kühlen (Coldpack)**



# PATIENTENVERSORGUNG WÄHREND DER HITZEPERIODEN

## Eine Herausforderung in der Versorgung - wie motivieren Sie ältere Menschen zum Trinken?

- Größere Trinkgefäße anbieten
- Farbige Getränke oder klare Getränke in farbige Becher/Gläser füllen
- Getränkezufuhr planen über den Tag
- Lieblingsgetränke anbieten
- Evtl. Abwechslung bei Getränken anbieten, vielleicht auch einmal Bier oder Brühe
- In Griffweite stellen
- Hilfsmittel: Strohhalm, Trinkbecher mit Griffen
- Zeit lassen zum Trinken
- Mit dem Betroffenen gemeinsam trinken
- \* Exzessives Trinken von purem Wasser kann zu einer Reduktion des Natriumhaushalts führen; dies kann zu Komplikationen wie einem Schlaganfall oder sogar zum Tod führen.

# TRINKEN- AUFRÄUMEN MIT DEN MYTHEN



- Koffeinhaltige Getränke
  - steigern nicht per se die Diurese. Daran gewöhnte Patienten sollten nicht darauf verzichten müssen! (bis zu 4 Tassen pro Tag sind OK)
  - werden zur Flüssigkeitsbilanz gezählt
  - Koffeinhaltige Getränke können aber bei Hitze eine weitere Belastung für den Kreislauf darstellen
- Gelegentlicher Alkoholkonsum kein Problem (auch bei Wassermangel kann die Niere dem diuretischen Effekt noch gegensteuern)

# PATIENTENVERSORGUNG WÄHREND DER HITZEPERIODEN



Plan für Frau Maier: Flüssigkeitsdefizit, Wissensdefizit

- Trinkmenge festlegen (Absprache mit dem Arzt)
- Bereitstellen der Getränke, Getränkewunsch einbeziehen
- Patientin informieren, dass es wichtig ist, zu trinken
- Trinkmenge einteilen, kontrollieren
- Leichte Kost
- Luftige Kleidung tragen
- Lüften in den Morgen- und Abend-/Nachtstunden
- Angehörige aufklären und sie einbeziehen, damit sie Frau Maier ans Trinken erinnern



VON DER PATIENTENVERSORGUNG  
ZUR PRÄVENTION

+

VON DER PRÄVENTION  
ZUR PATIENTENVERSORGUNG





# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Birgit Wershofen  
Birgit.wershofen@med.uni-  
muenchen.de

Institut für Didaktik und  
Ausbildungsforschung in der  
Medizin

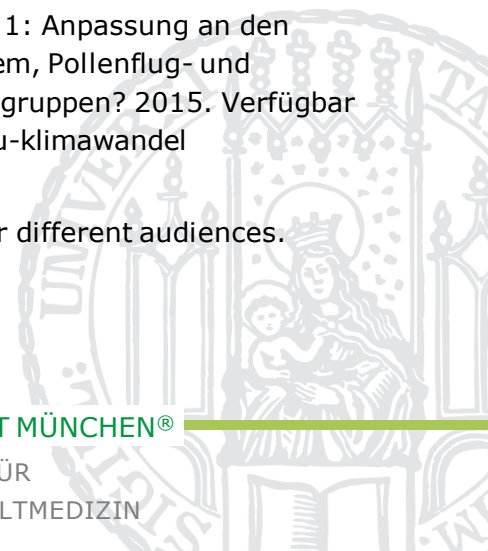
Ziemssenstraße 1  
80336 München

[www.klimawandelundbildung.de](http://www.klimawandelundbildung.de)

Förderkennzeichen 03DAS093

# QUELLEN

- Bulechek G M, Butcher H K, Dochterman J M, Wagner C M (Hrsg.). Pflegeinterventionsklassifikation. 2016.
- Carpentito L J Das Pflegediagnosen-Lehrbuch. Pflegeassessment, Pflegediagnosen und Pflegeinterventionen für Profis und Praxis. 2014.
- Deutscher Feuerwehrverband. Erste Hilfe – kompakt. Notfallstichwort: Sonnenstich, Sonnenbrand und Co. 2011. Verfügbar unter:  
[http://www.feuerwehrverband.de/fileadmin/Inhalt/FACHARBEIT/FB8\\_Gesund\\_RettD\\_EH\\_kompakt/DFV\\_Erste\\_Hilfe\\_kompakt\\_Hitzeschaeden.pdf](http://www.feuerwehrverband.de/fileadmin/Inhalt/FACHARBEIT/FB8_Gesund_RettD_EH_kompakt/DFV_Erste_Hilfe_kompakt_Hitzeschaeden.pdf) [06.06.2017].
- Heuwinkel-Otter A, Nümann-Dulke A, Matscheko N. Menschen pflegen. Band 2. 2006.
- Huhn S. Austrocknung erkennen und prophylaktisch Handeln. Praxisheft Dehydratation 2014.
- Sozialministerium Baden Württemberg. Sommerhitze. Was ist zu tun? 2016. Verfügbar unter:  
[https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Sommerhitze\\_Informationen\\_Bevoelkerung.pdf](https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Sommerhitze_Informationen_Bevoelkerung.pdf) [07.06.2017].
- Sozialministerium Baden Württemberg. Gesundheitsrisiken bei Sommerhitze für ältere und pflegebedürftige Menschen. 2016. Verfügbar unter: [https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Gesundheitsrisiken\\_bei\\_Sommerhitze\\_Pflegekraefte.pdf](https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Gesundheitsrisiken_bei_Sommerhitze_Pflegekraefte.pdf) [07.06.2017]
- Umweltbundesamt. Evaluation von Informationssystemen zu Klimawandel und Gesundheit Band 1: Anpassung an den Klimawandel: Evaluation bestehender nationaler Informationssysteme (UVIndex, Hitzewarnsystem, Pollenflug- und Ozonvorhersage) aus gesundheitlicher Sicht – Wie erreichen wir die empfindlichen Bevölkerungsgruppen? 2015. Verfügbar unter: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/evaluation-von-informationssystemen-zu-klimawandel> [07.06.2017].
- WHO. Public health advice on preventing health effects of heat New and updated information for different audiences. 2011.

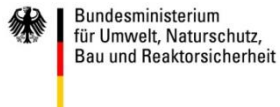


# BILDUNGSANGEBOTE FÜR MEDIZINISCHE FACHANGESTELLTE UND PFLEGEPERSONEN – HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

Dr. Julia Schoierer, Hanna Mertes MPH, PD Dr. Stephan Böse-O´Reilly,  
Dr. Daniel Tolks, Birgit Wershofen MScN



Gefördert durch:

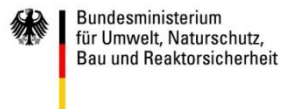


aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# PRÄVENTIONSMABNAHMEN WÄHREND HITZEPERIODEN (PRÄSENZ)

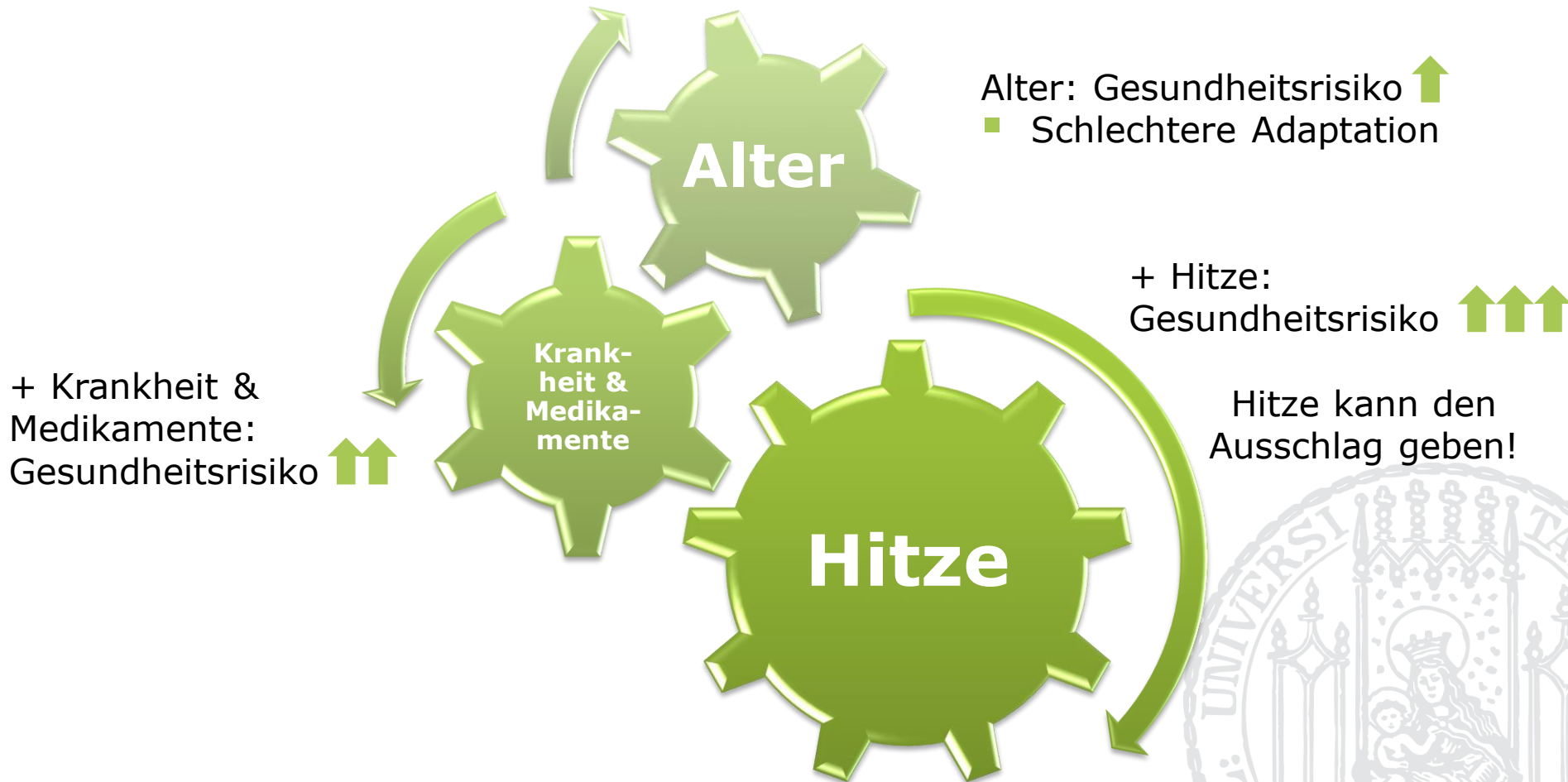


Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# HITZE ALS GESUNDHEITSRISIKO

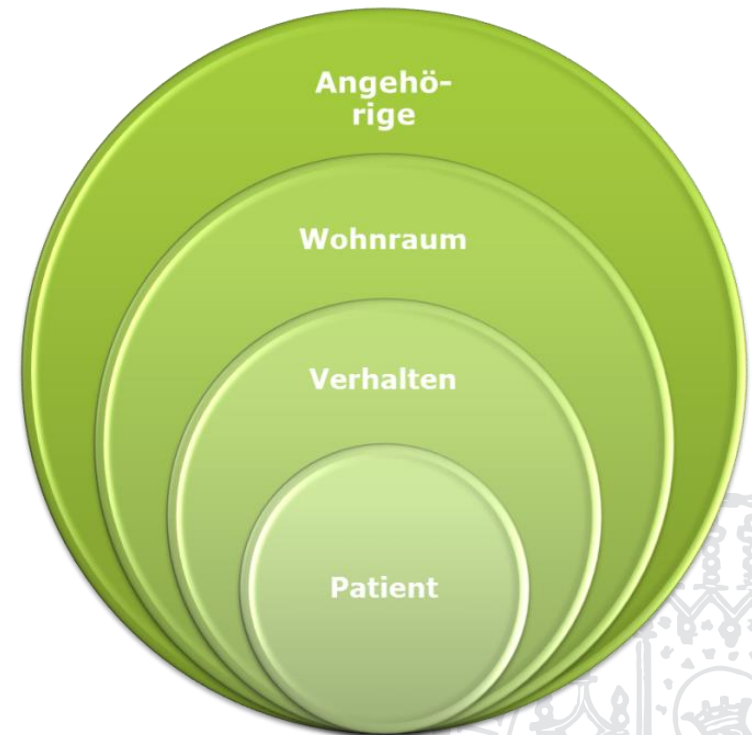


# ANSATZPUNKTE

Die ...

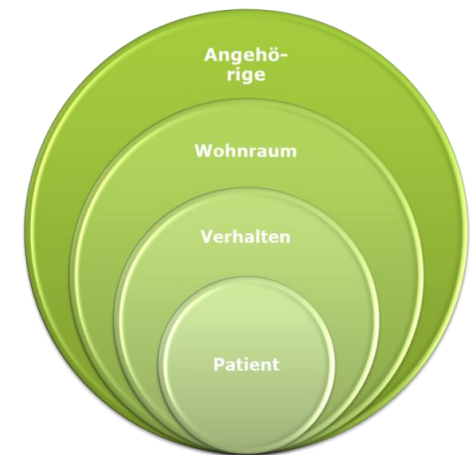
- Vorbeugung am Menschen (Patienten)
- Anpassung des Verhaltens
- Umgestaltung/Anpassung des Wohnraums
- Einbindung von Angehörigen

... gehen Hand in Hand  
und ergänzen sich gegenseitig!

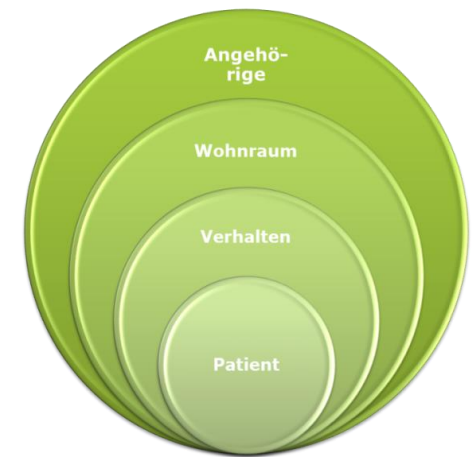


# DIE SACHE MIT DEN MEDIKAMENTEN – BEWUSSTSEIN SCHAFFEN

- Auswirkungen von Medikamenten auf
  - Durstempfinden
  - Trinkverhalten
  - Wasserhaushalt
- Oftmals Einnahme mehrerer Medikamente
- Blick auf den Medikamentenplan!
  - Risikopatienten identifizieren
  - Besonderes Augenmerk auf präventive Maßnahmen
- CAVE: Medikamente vor Hitze schützen!



# DIE SACHE MIT DEN MEDIKAMENTEN – BEWUSSTSEIN SCHAFFEN

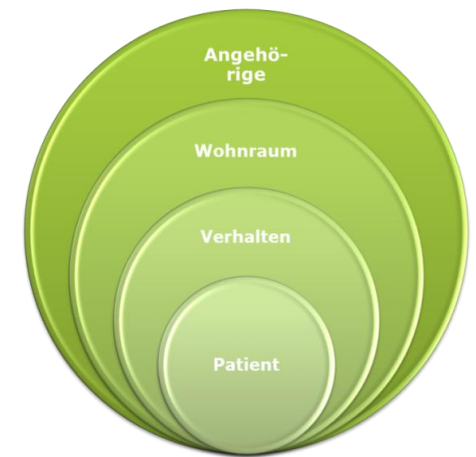


- Wasserverluste durch
  - Diuretika
  - SGLT2-Hemmer (Gliflozine; Handelsname: Jardiance, Forxiga)
- Nierenschädigende Medikamente
  - NSAID (NSAR), z. B. ASS, Ibuprofen
  - Zytostatika
  - Antibiotika (Penicilline, Cephalosporine)
- Bei eingeschränkter Nierenfunktion → Akkumulation der Wirkstoffe  
→ Überdosierung
  - CAVE (beide: geringe therapeutische Breite)
    - Lithium (Quilonum retard)
    - Digitalis (Digitoxin AWD, Digimerck)



# VORBEUGUNG AM PATIENTEN

- Kleidung anpassen
  - weit, leicht, atmungsaktiv → Zirkulation
  - hell statt dunkel → Reflektion statt Absorption
  - Kopfbedeckung und Sonnenbrille
  - Bevorzugt Baumwollkleidung
- Befeuchtung der Haut
  - Nasse Tücher auf Beinen, Armen, Gesicht und Nacken
  - Haut mit kühlem Wasser befeuchten und trocknen lassen (dem Körper wird Verdunstungswärme entzogen)
  - Kühle Fußbäder
- Regelmäßiges Wiegen
- Wenn möglich in klimatisierten Räumen aufhalten



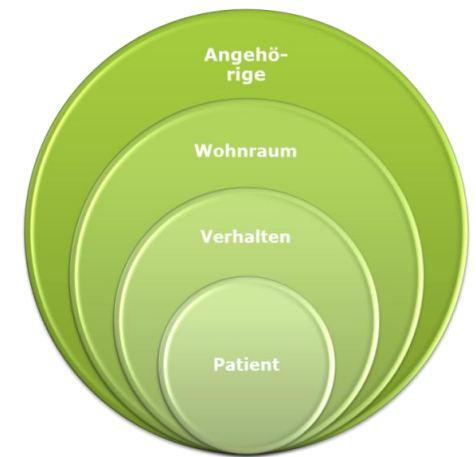
# ANPASSUNG DES VERHALTENS

- Essverhalten
  - Hoher Wassergehalt
- Trinkverhalten
  - Über den Tag verteilt
  - Nicht eiskalt
- Körperliche Aktivität reduzieren
  - Gartenarbeit, Einkaufen, Spazieren, Sport/Physiotherapie
- Meiden
  - längerer Aufenthalt in parkenden Autos
  - Hitzestunden (11-18 Uhr)
- Eincremen und im Schatten aufhalten

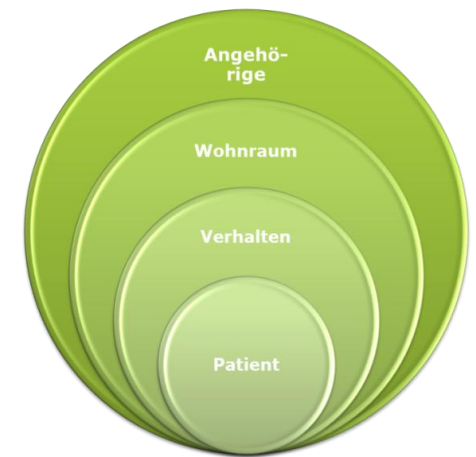


# UMGESTALTUNG/ANPASSUNG DES WOHNRAUMS

- Beschattung (Rollläden > Vorhänge)
- Lüften – frühmorgens und nachts
- Fenster tagsüber geschlossen halten
- Hilfsmittel: Fächer, Ventilator, nasse Tücher aufhängen
- Elektrogeräte und Lampen erhitzen den Raum zusätzlich – wenn möglich abschalten
- Gut lesbares Thermometer anbringen (<26°C)
- Zimmerpflanzen (Verdunstung kühlt den Raum)



# EINBINDUNG DER ANGEHÖRIGEN



- Geben Hinweise bzgl. Kleidung/Abkühlung oder bieten Hilfe an (je nach Gesundheitszustand des Patienten)
- Erinnern (auch z.B. per WhatsApp) und üben richtiges Verhalten
- Helfen bei der Umgestaltung des Wohnraums und bieten tatkräftige Unterstützung
- Motivieren Sie zu regelmäßigen Besuchen durch Angehörige und Nachbarn!

# AN DIE EIGENE NASE FASSEN



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Birgit Wershofen  
Birgit.wershofen@med.uni-  
muenchen.de

Institut für Didaktik und  
Ausbildungsforschung in der  
Medizin

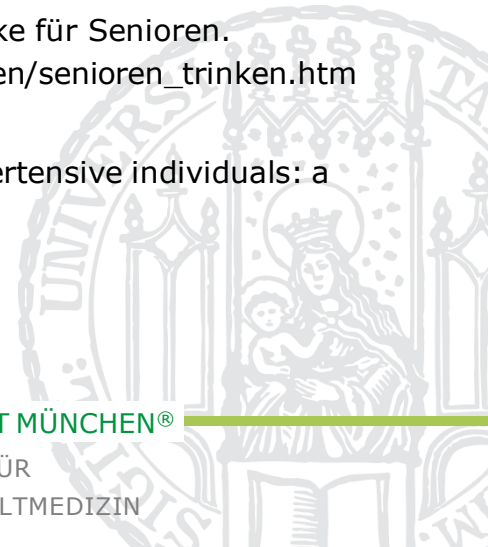
Ziemssenstraße 1  
80336 München

[www.klimawandelundbildung.de](http://www.klimawandelundbildung.de)

Förderkennzeichen 03DAS093

# QUELLEN

- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. Bei großer Hitze: Ausreichend Flüssigkeit für Senioren. Verfügbar unter: <https://www.dge.de/presse/pm/bei-grosser-hitze-ausreichend-fluessigkeit-fuer-senioren/> [07.06.2017].
- Hobson RM, Maughan RJ. Hydration status and the diuretic action of a small dose of alcohol. *Alcohol Alcohol*. 2010;45(4):366–73.
- Maughan RJ, Griffin J. Caffeine ingestion and fluid balance: a review. *J Hum Nutr Diet*. 2003 Dec;16(6):411–20.
- Bayerische Landesapothekerkammer. Medikamente vor Hitze schützen. Verfügbar unter: <http://www.blak.de/pressemitteilung/items/medikamente-vor-hitze-schuetzen.html> [07.06.2017].
- NHS England. Heatwave plan for England. Verfügbar unter: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/429384/Heatwave\\_Main\\_Plan\\_2015.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/429384/Heatwave_Main_Plan_2015.pdf) [08.06.2017].
- MIAMED Amboss. Verfügbar unter: <https://amboss.miamed.de/app/index> [07.06.2017].
- Umweltbundesamt. Der Hitzeknigge. Verfügbar unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/364/dokumente/schattenspender\\_hitzeknigge.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/364/dokumente/schattenspender_hitzeknigge.pdf) [08.06.2017].
- Horlemann G, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz. Getränke für Senioren. Verfügbar unter: [https://www.vis.bayern.de/ernaehrung/ernaehrung/ernaehrung\\_gruppen/senioren\\_trinken.htm](https://www.vis.bayern.de/ernaehrung/ernaehrung/ernaehrung_gruppen/senioren_trinken.htm) [07.06.2017].
- Mestas A E et al. The effect of coffee on blood pressure and cardiovascular disease in hypertensive individuals: a systematic review and meta-analysis. *AJCN*. 2011;94(4): 1113-26.

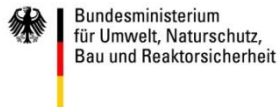


# BILDUNGSANGEBOTE FÜR MEDIZINISCHE FACHANGESTELLTE UND PFLEGEPERSONEN – HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

Dr. Julia Schoierer, Hanna Mertes MPH, PD Dr. Stephan Böse-O´Reilly,  
Dr. Daniel Tolks, Birgit Wershofen MScN



Gefördert durch:



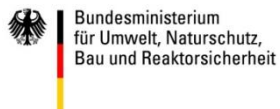
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# VERNETZUNGSMÖGLICHKEITEN MIT WEITEREN BETREUENDEN PERSONEN UND EINRICHTUNGEN (PRÄSENZ)

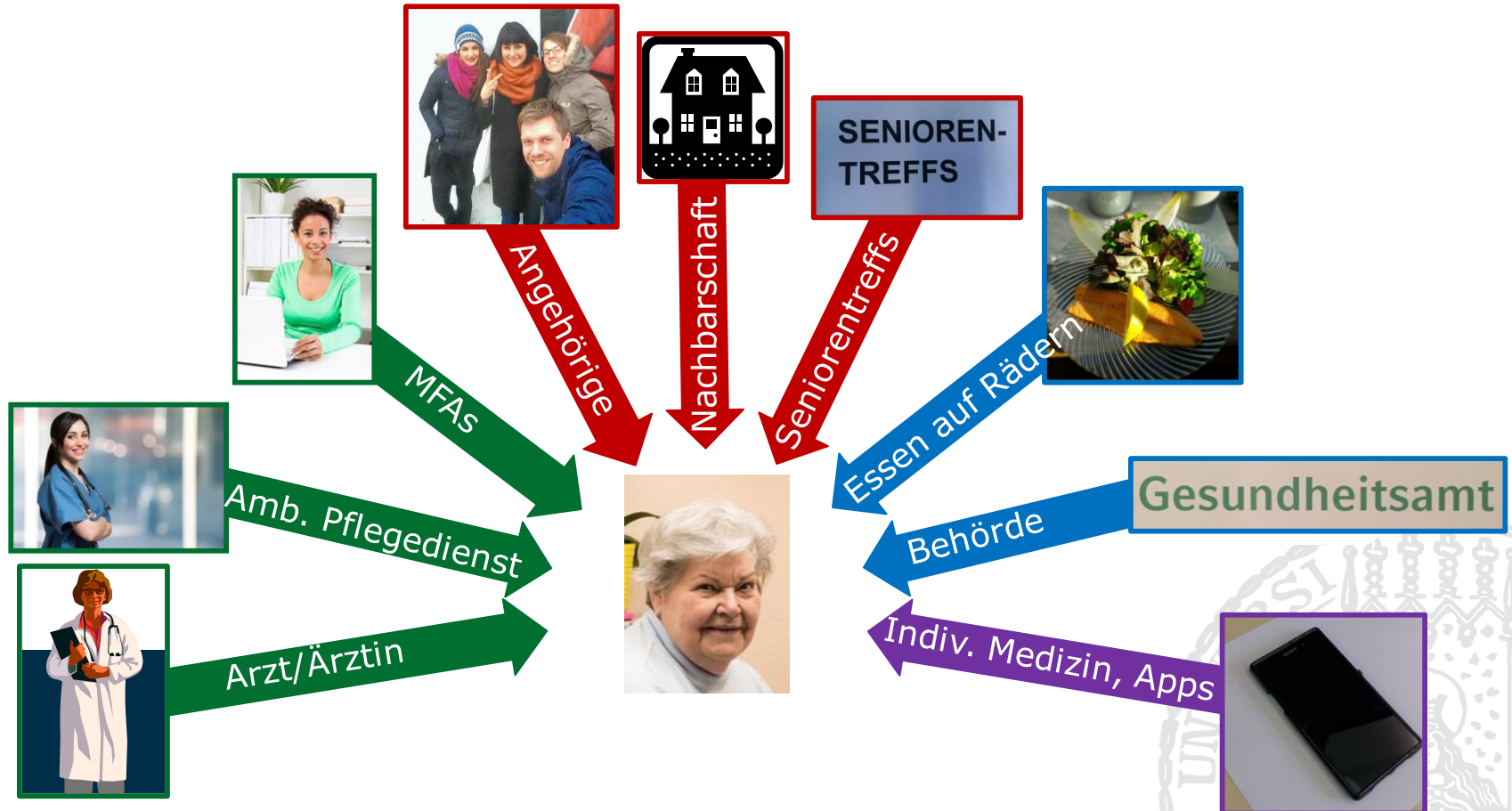


Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# VERNETZUNGSMÖGLICHKEITEN



# AUSTAUSCH+ AUFGABEN

SENIOREN-  
TREFFS



Erinnern, unterstützen, betreuen

Soziale  
Kontakte



Speiseplan  
anpassen

Gesundheitsamt

Einrichtungen

Frühwarnsystem vor  
Hitzeperioden



Medizinische  
Versorgung

Elektronische  
Hilfsmittel



Hitzeapps, E-Mail,  
Whatsapp, indiv.  
Medizin

**Wichtig:**  
Auffälligkeiten  
ansprechen!

Anzeichen einer Exsikkose  
überwachen



Telefonische Erinnerung

Getränke bereitstellen  
Einfuhr überwachen



Anpassung der  
Medikamente un  
Flüssigkeitsmenge

# INFORMATIONSMÖGLICHKEITEN ÜBER HITZEPERIODEN

- Hitzewarn App des Deutschen Wetterdienstes –
  - Kostenlos für iOS und Android
  - Informiert über bestehende Hitzewarnungen (automatisch: Push-Benachrichtigung)
  - Ortsbestimmung per GPS möglich
- alternativ
  - Mehrere Landkreise als Favoriten auswählen



# HITZEWARNAPP ANDROID



## Hitzewarnung

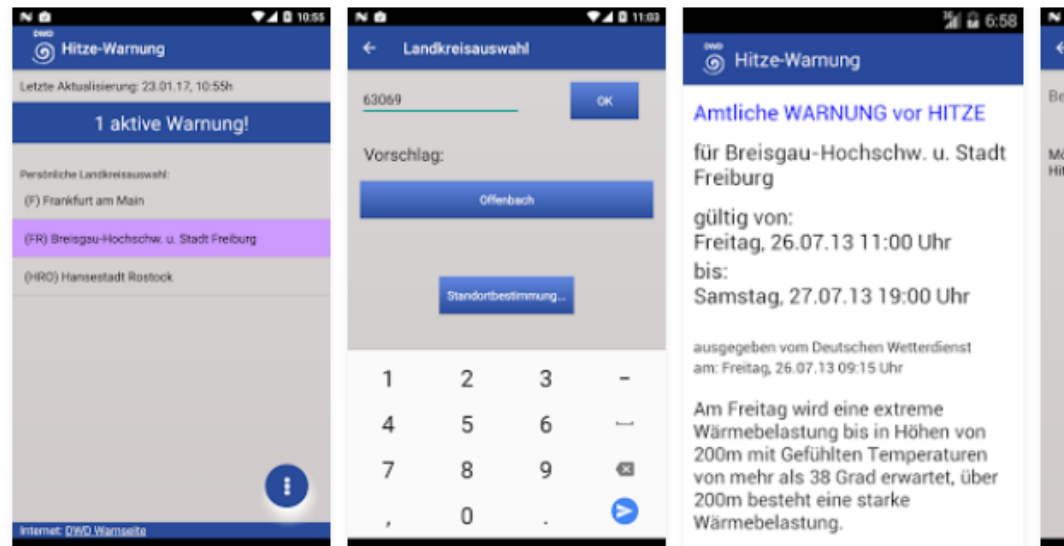
Deutscher Wetterdienst Wetter

★★★★★ 102

USK ab 0 Jahren

Zur Wunschliste hinzufügen

Installieren

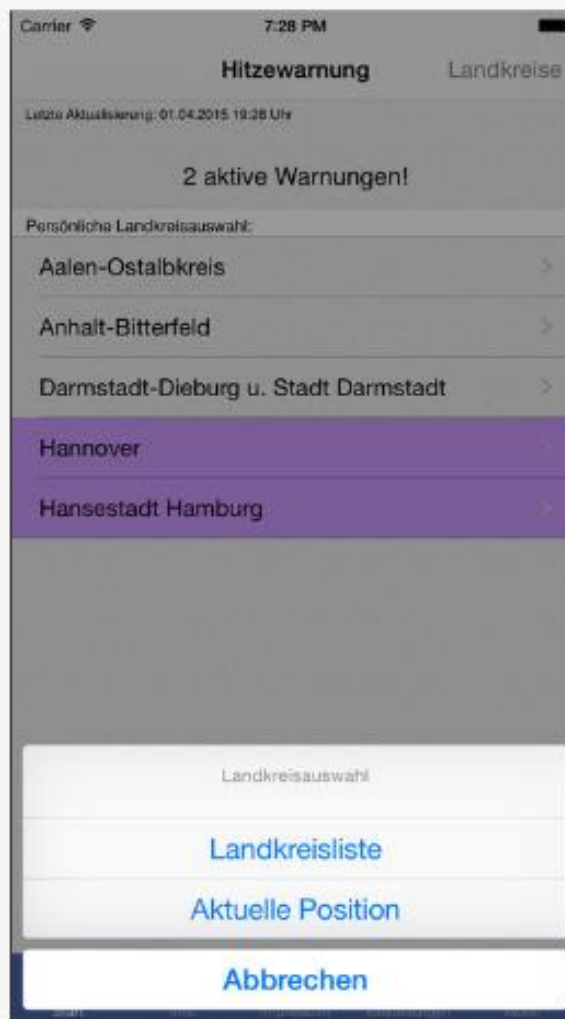
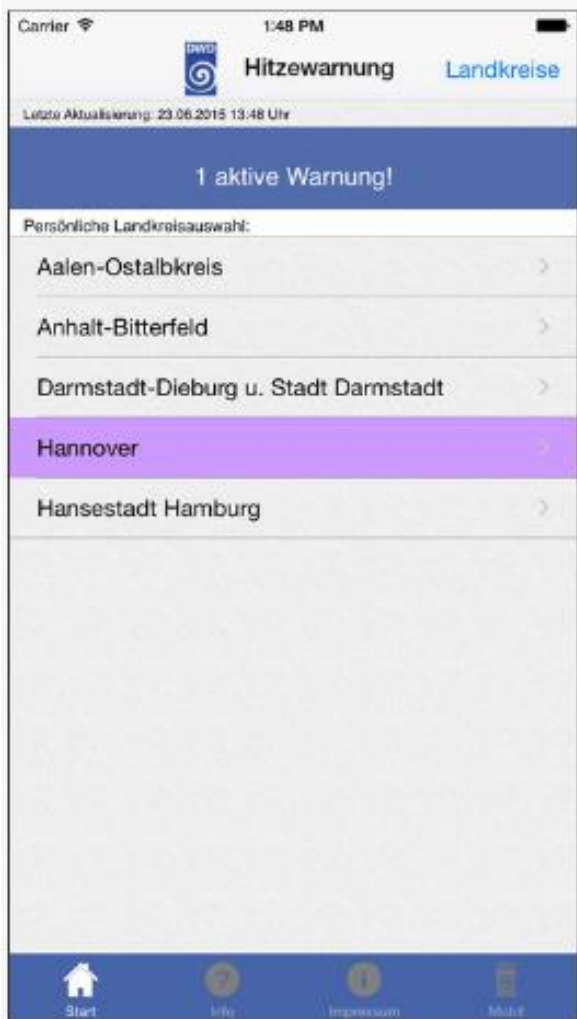


Die Hitzewarn-App vom Deutschen Wetterdienst (DWD), informiert Sie (automatisch) über bestehende Hitzewarnungen.

Es lassen sich bis zu zehn Landkreise als persönliche Favoriten auswählen, eine Ortsbestimmung per GPS-Ortung ist ebenfalls möglich.

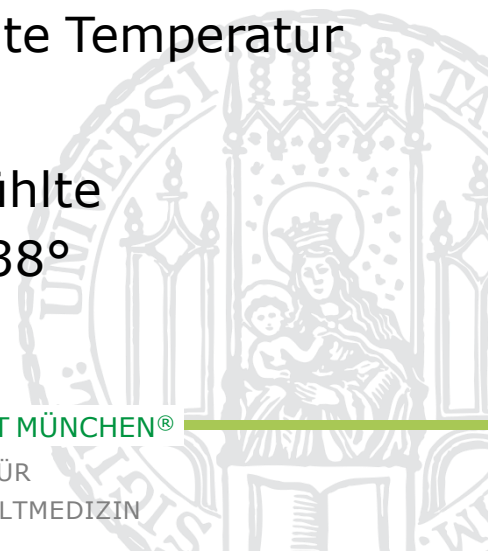
- Hitzewarnungen auf Landkreisebene, bis zehn Landkreise selektierbar
- Push-Benachrichtigung

# HITZEWARNAPP APPLE



# WANN VERSCHICKT DER DWD HITZEWARNUNGEN?

- Hitzewarnungen werden herausgegeben, wenn...
  - eine starke Wärmebelastung für mindestens 2 Tage in Folge vorhergesagt wird **und**
  - eine ausreichende nächtliche Auskühlung der Wohnräume nicht mehr gewährleistet ist
- 2 Warnstufen
  - Warnstufe 1 – starke Wärmebelastung: die gefühlte Temperatur liegt am frühen Nachmittag bei ca. 32°
  - Warnstufe 2 – extreme Wärmebelastung: die gefühlte Temperatur überschreitet am frühen Nachmittag 38°



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Birgit Wershofen  
Birgit.wershofen@med.uni-  
muenchen.de

Institut für Didaktik und  
Ausbildungsforschung in der  
Medizin

Ziemssenstraße 1  
80336 München

[www.klimawandelundbildung.de](http://www.klimawandelundbildung.de)

Förderkennzeichen 03DAS093



# QUELLEN

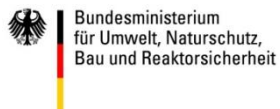
- Deutscher Wetterdienst. Hitzewarn App (iOS und Android). Verfügbar unter: <http://www.dwd.de/DE/leistungen/hitzewarnung/hitzewarnapp.html> [14.06.2017].
- Deutscher Wetterdienst. Hitzewarnung. Verfügbar unter: <http://www.dwd.de/DE/leistungen/hitzewarnung/hitzewarnung.html> [0.06.2017].
- Bulechek G M, Butcher H k, Dochterman J M, Wagner C M (Hrsg.). Pflegeinterventionsklassifikation. 2016.
- Carpentito L J (2014) Das Pflegediagnosen-Lehrbuch. Pflegeassessment, Pflegediagnosen und Pflegeinterventionen für Profis und Praxis. Bern: Hans Huber Verlag.
- Deutscher Feuerwehrverband. Erste Hilfe – kompakt. Notfallstichwort: Sonnenstich, Sonnenbrand und Co. 2011. Verfügbar unter: [http://www.feuerwehrverband.de/fileadmin/Inhalt/FACHARBEIT/FB8\\_Gesund\\_RettD\\_EH\\_kompakt/DFV\\_Erste\\_Hilfe\\_kompakt\\_Hitzeschaden.pdf](http://www.feuerwehrverband.de/fileadmin/Inhalt/FACHARBEIT/FB8_Gesund_RettD_EH_kompakt/DFV_Erste_Hilfe_kompakt_Hitzeschaden.pdf) [07.06.2017].
- Heuwinkel-Otter A, Nümann-Dulke A, Matscheko N. Menschen pflegen. 2006. Band 2.
- Huhn S (2014). Austrocknung erkennen und prophylaktisch Handeln. Praxisheft Dehydratation. 2014.
- Sozialministerium Baden Württemberg. Sommerhitze. Was ist zu tun? 2016. Verfügbar unter: [https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Sommerhitze\\_Informationen\\_Bevoelkerung.pdf](https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Sommerhitze_Informationen_Bevoelkerung.pdf) [06.06.2017].
- Sozialministerium Baden Württemberg. Gesundheitsrisiken bei Sommerhitze für ältere und pflegebedürftige Menschen. 2016. Verfügbar unter: [https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Gesundheitsrisiken\\_bei\\_Sommerhitze\\_Pflegekraefte.pdf](https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Publikationen/Gesundheitsrisiken_bei_Sommerhitze_Pflegekraefte.pdf) [07.06.2017].
- Umweltbundesamt. Evaluation von Informationssystemen zu Klimawandel und Gesundheit Band 1: Anpassung an den Klimawandel: Evaluation bestehender nationaler Informationssysteme (UVIndex, Hitzewarnsystem, Pollenflug- und Ozonvorhersage) aus gesundheitlicher Sicht – Wie erreichen wir die empfindlichen Bevölkerungsgruppen? 2015. Verfügbar unter: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/evaluation-von-informationssystemen-zu-klimawandel> [07.06.2017].
- WHO. Public health advice on preventing health effects of heat New and updated information for different audiences. 2011.

# BILDUNGSANGEBOTE FÜR MEDIZINISCHE FACHANGESTELLTE UND PFLEGEPERSONEN – HITZEASSOZIIERTE GESUNDHEITSPROBLEME

Dr. Julia Schoierer, Hanna Mertes MPH, PD Dr. Stephan Böse-O´Reilly,  
Dr. Daniel Tolks, Birgit Wershofen MScN



Gefördert durch:

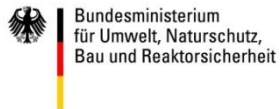


aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# KLIMASCHUTZ IM GESUNDHEITSWESEN (ONLINE, PPT)



Gefördert durch:

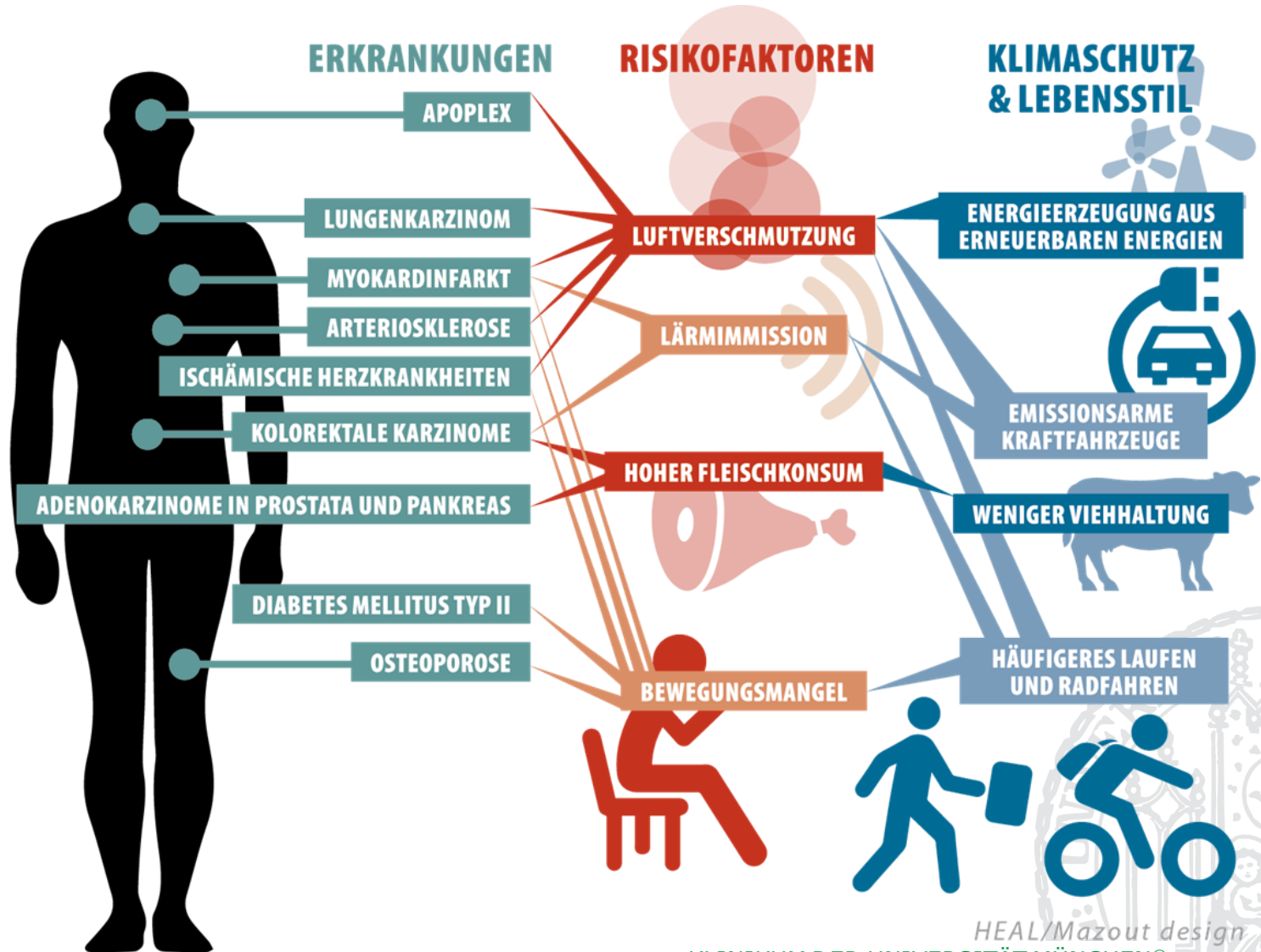


aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# KLIMASCHUTZ IST GESUNDHEITSSCHUTZ



# KLIMASCHUTZ IST PRÄVENTION – WIESO?



HEAL/Mazout design

KLINIKUM DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN®

INSTITUT UND POLIKLINIK FÜR  
ARBEITS- SOZIAL UND UMWELTMEDIZIN

# EIN BEISPIEL: RISIKOFAKTOR LUFTVERSCHMUTZUNG

## PROBLEM

- **Luftverschmutzung macht krank**
- Luftschadstoffe = Risikofaktor für viele Krankheitsbilder, u.a.
  - Lungenkrebs
  - Bronchitis
  - Asthma
  - Kardiopulmonale Morbidität und Mortalität
  - Inkl. Krankenhausaufenthalt

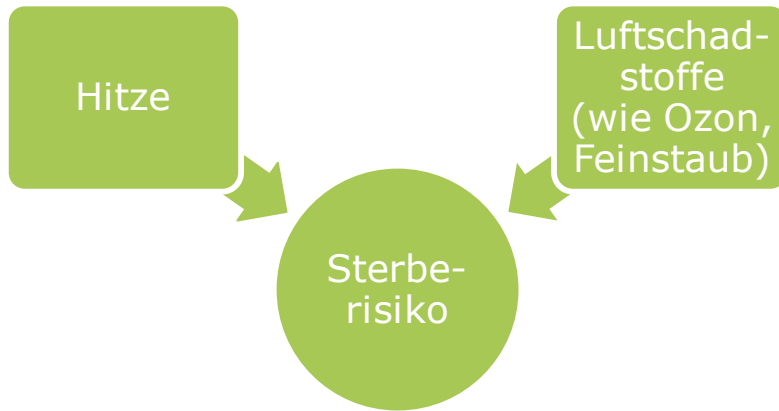
## LÖSUNGSANSÄTZE

- Erneuerbare Energien fördern und nutzen
- Emissionsarme Fahrzeuge
- „Das Auto auch mal stehen lassen“
- ...



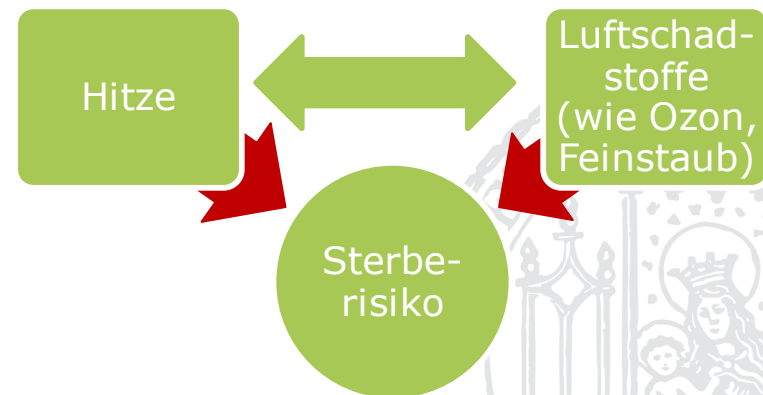
# LUFTSCHADSTOFFE UND HITZE – EINE UNGÜNSTIGE KOMBINATION FÜR DIE GESUNDHEIT

**1.** Hitze und Luftschadstoffe erhöhen das Sterberisiko unabhängig voneinander

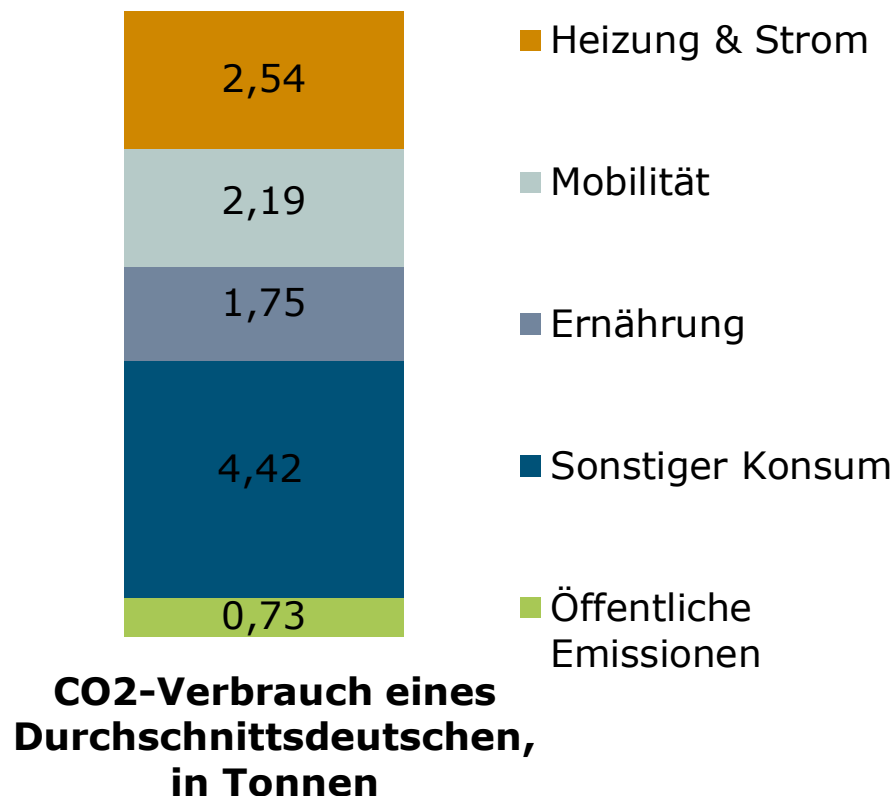


**2. ABER:** Hitze & Luftschadstoffe wirken auch zusammen  
= Kombinationseffekt  
= Effekt wird verstärkt

- Besonders gefährdet: ältere und chronisch kranke Personen



# WIE KANN ICH DAS KLIMA SCHÜTZEN?



- Sonstiger Konsum, persönliche Ausgaben für z. B.
  - Kleidung
  - Möbel
  - Elektronik
  - Haushaltsgeräte
  - Dienstleistungen für Urlaub oder Freizeit
  - ...
- Individuelle & **gesellschaftliche** Verantwortung für den Schutz des Klimas!



# KLIMASCHUTZ UND GESUNDHEITSBERUFE

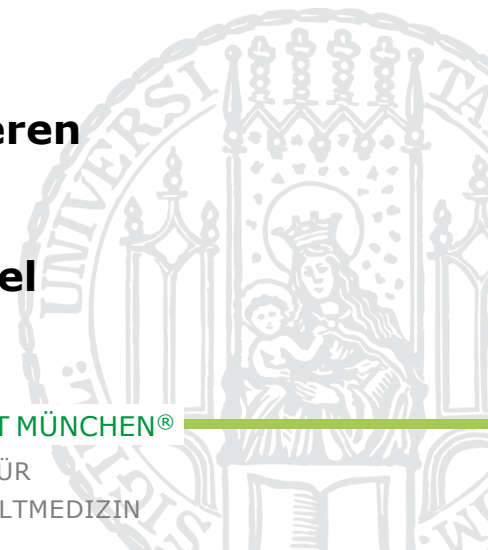
- Gesundheitswesen und Klimaschutz – bisher keine engen Freunde
  - Kaum in der Ausbildung medizinischen Fachpersonals vertreten
  - Wenige Fortbildungen zu Klimawandel und Gesundheit
- ABER: Zunahme gesundheitlicher Auswirkungen durch den Klimawandel



**Klimawandel in Aus- und Weiterbildung integrieren**

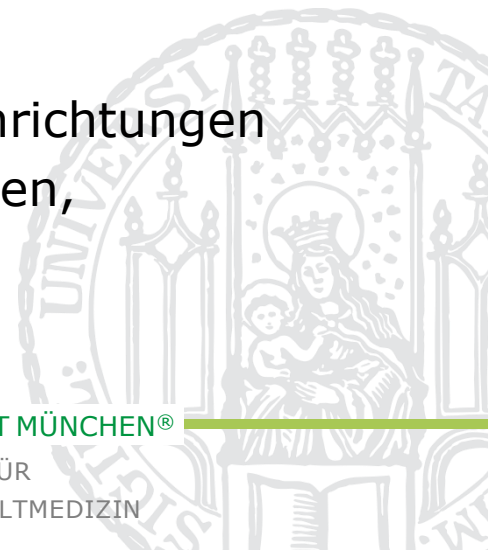
**Einsatz für das Klima**

**Auf den Zusammenhang zwischen Klimawandel  
und Gesundheit aufmerksam machen**



# WIE FUNKTIONIERT KLIMASCHUTZ IM BERUF?

- Aktiv werden! Einbringen in Klimaschutzmaßnahmen
  - **Aktiv auf allen Ebenen** (Arbeitsumfeld, Patientenkontakt, eigene Stadt und Kommune)
- Aufklärung...
  - über die gesundheitlichen Folgen des Klimawandels
  - und zu Verhaltensänderungen motivieren (z. B. Bewegung, Ernährung)
- Mit gutem Beispiel vorangehen!
  - CO<sub>2</sub>- und Ressourcenverbrauch in Gesundheitseinrichtungen senken → selber aktiv werden und Arbeitskollegen, Führungsebene etc. auf Klimaschutz hinweisen



# VIELEN DANK FÜR EURE AUFMERKSAMKEIT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Dr. phil. Julia Schoierer  
julia.schoierer@med.uni-  
muenchen.de

Hanna Mertes, MPH  
hanna.mertes@med.uni-  
muenchen.de

Institut für Arbeits-, Sozial- und  
Umweltmedizin

Ziemssenstraße 1  
80336 München

[www.klimawandelundbildung.de](http://www.klimawandelundbildung.de)

Förderkennzeichen 03DAS093

# LITERATUR

- Augustin et al. Gesundheit. Klimawandel in Deutschland. Springer. 2016.
- Huscher J. *Klimaschutz als Präventionsstrategie*. 2016.

