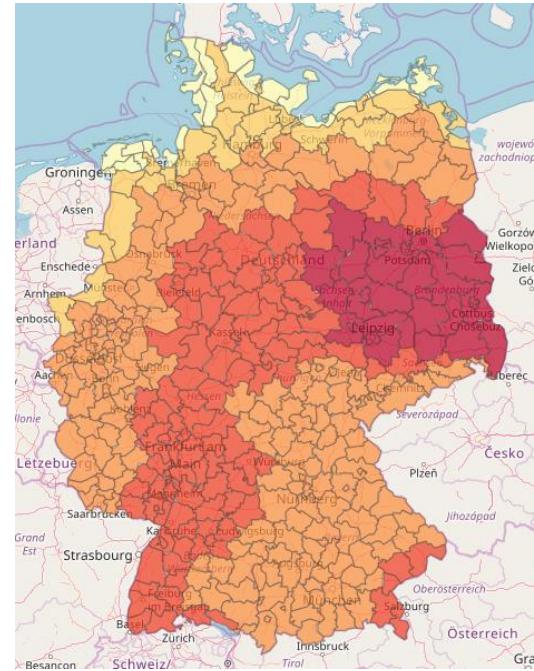
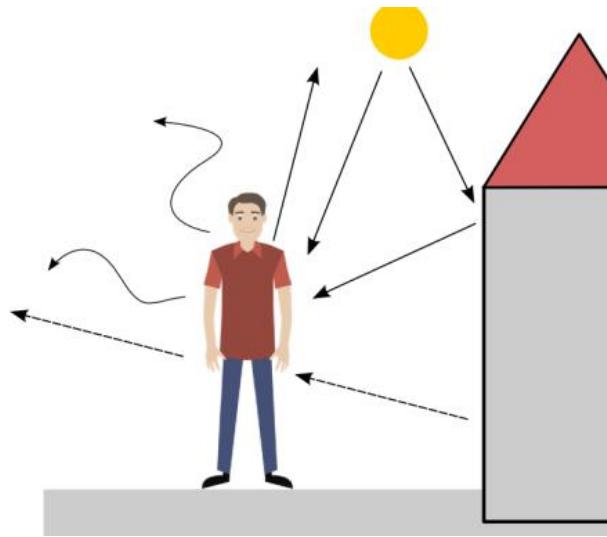


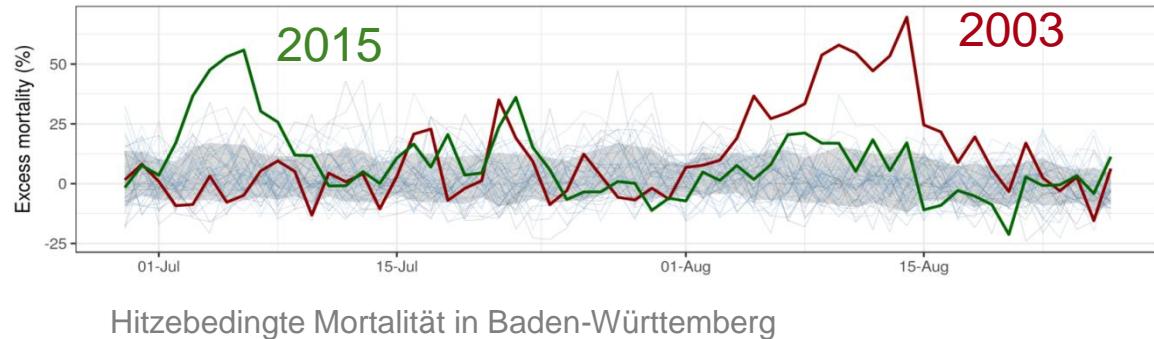
Hitzewarnsystem in Deutschland



Andreas Matzarakis und Stefan Muthers
Zentrum für Medizin-Meteorologische Forschung, DWD, Freiburg

Motivation für HHWS

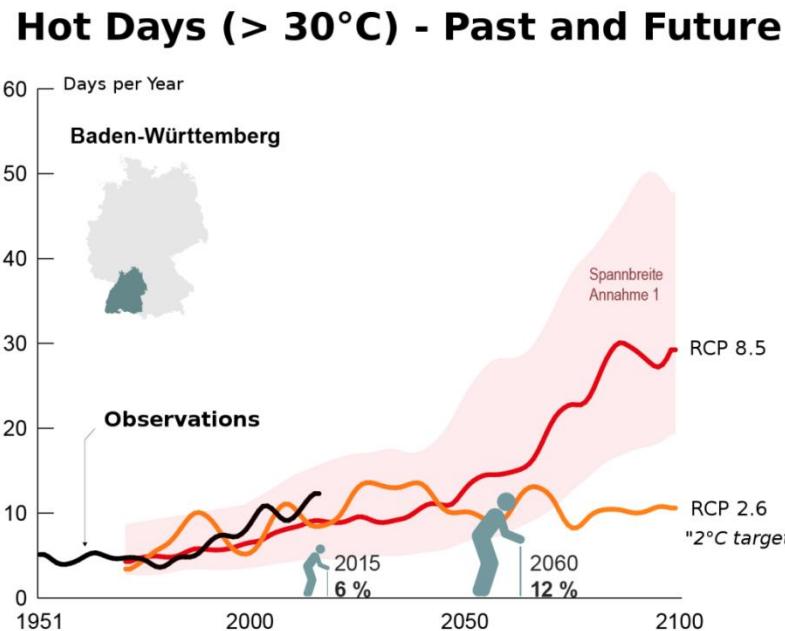
- Hitzewellen sind ein großes Gesundheitsrisiko!
- 2003: > 50.000 hitzebedingte Todesfälle



- Risikofaktoren:

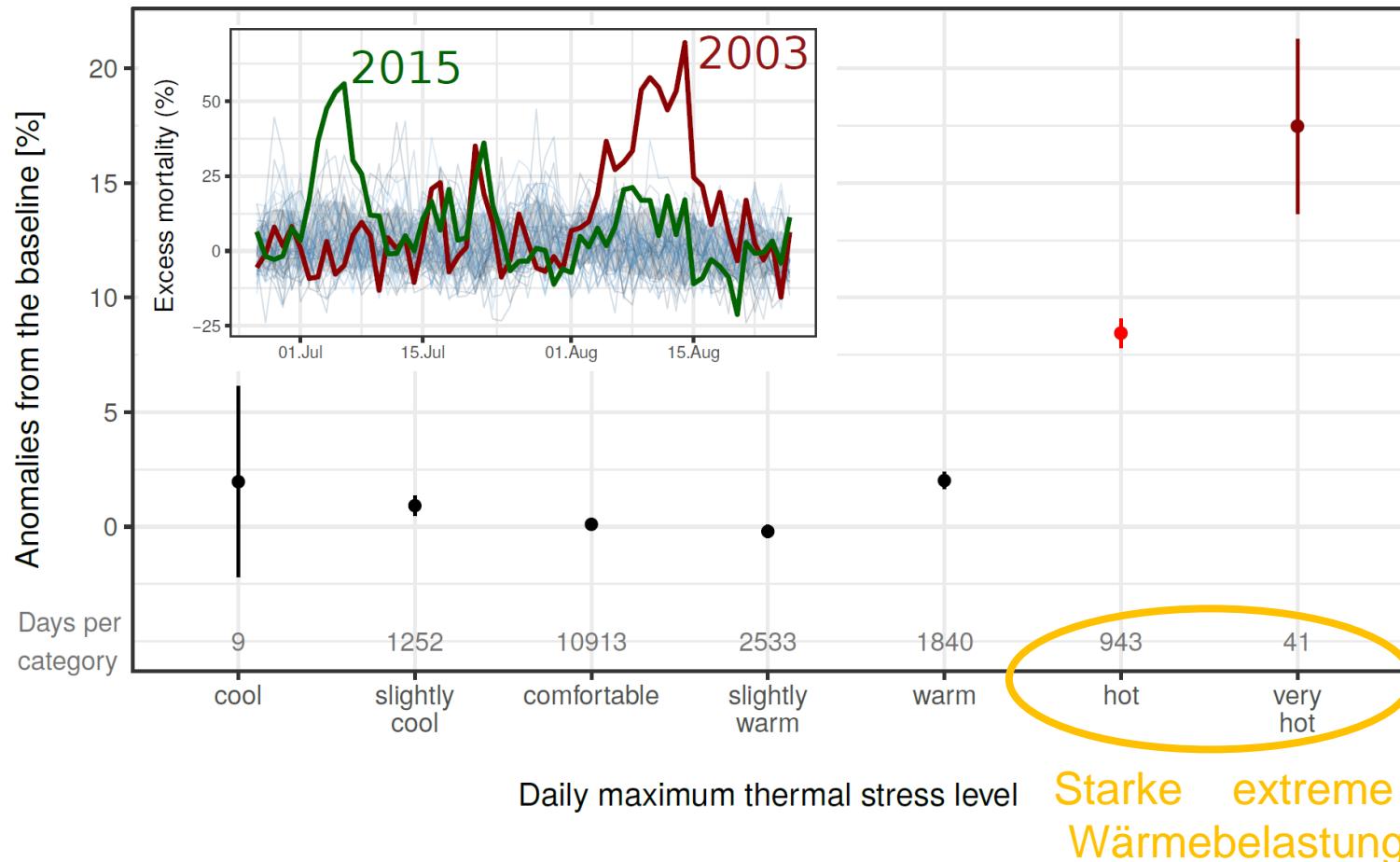


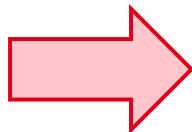
- Klimawandel
- Demographischer Wandel
- Hitzewarnsysteme reduzieren die hitzebedingte Mortalität und Morbidität.



HWS – Meteorologische Komponente

→ Wann wird Hitzebelastung zur Gefahr?





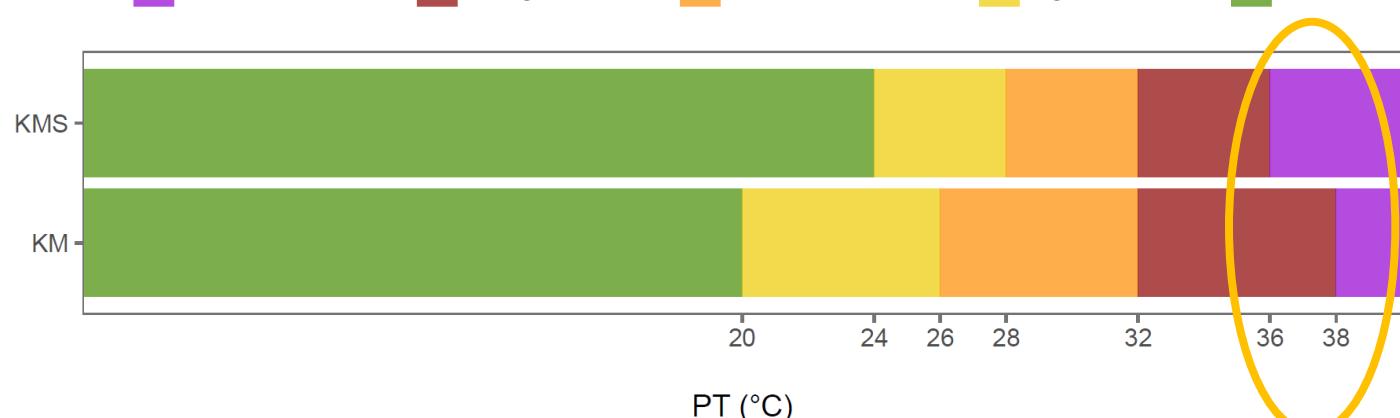
**Extreme Wärmebelastung für Alte wenn GT
 $\geq 36^\circ\text{C}$ (+ Anpassung)**



Extreme Wärmebelastung
für Alte tritt früher auf.

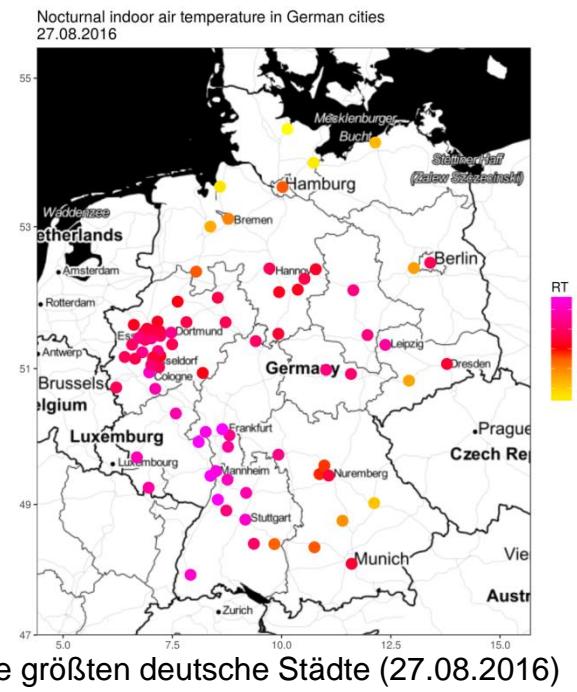
Thermal stress level

■ extreme heat-stress ■ strong heat-stress ■ moderate heat-stress ■ slight heat-stress ■ comfort

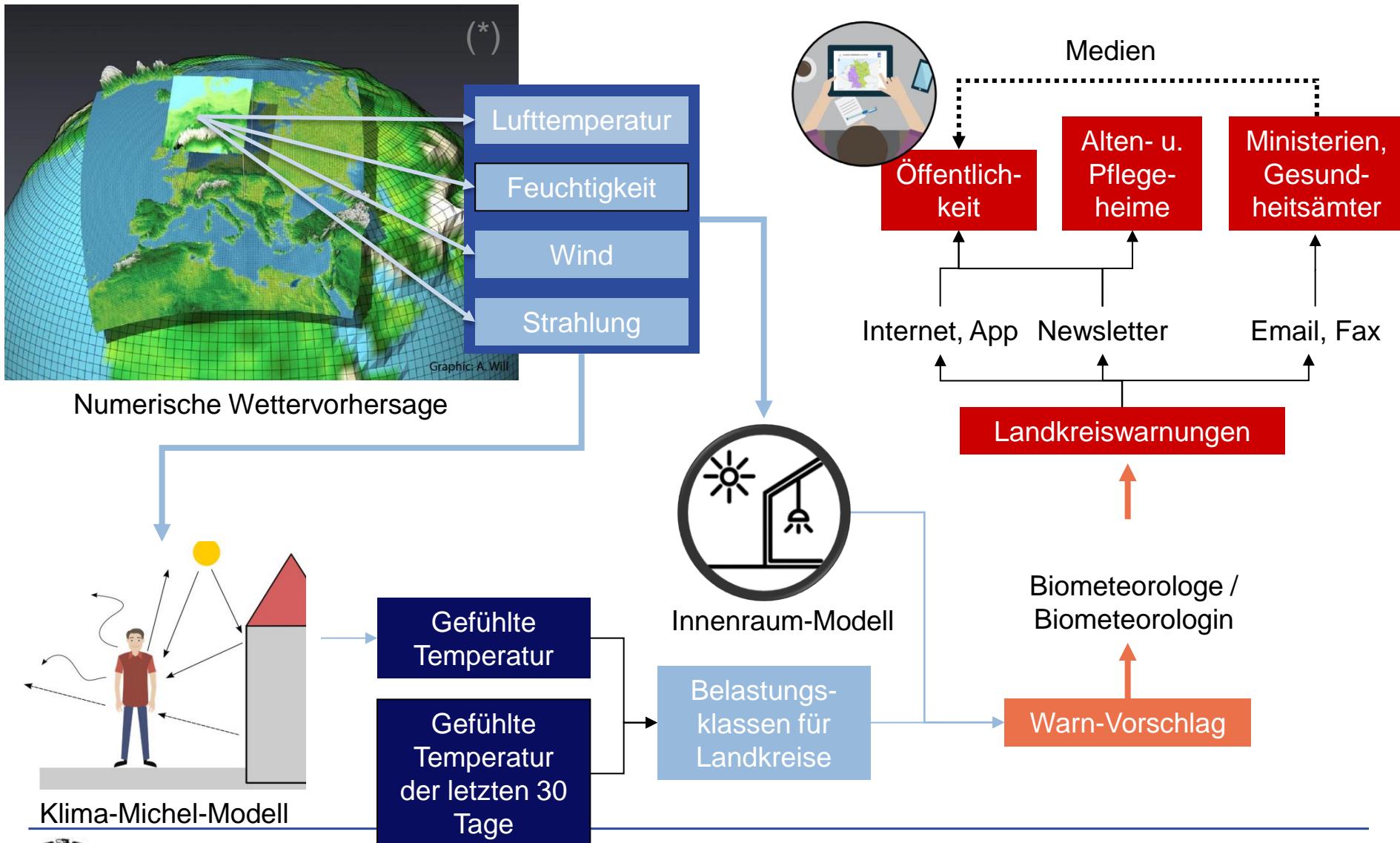


- Städtische Wärmeinsel
 - Lufttemperatur während der Nacht ist erhöht
 - Innenräume kühlen schlechter ab

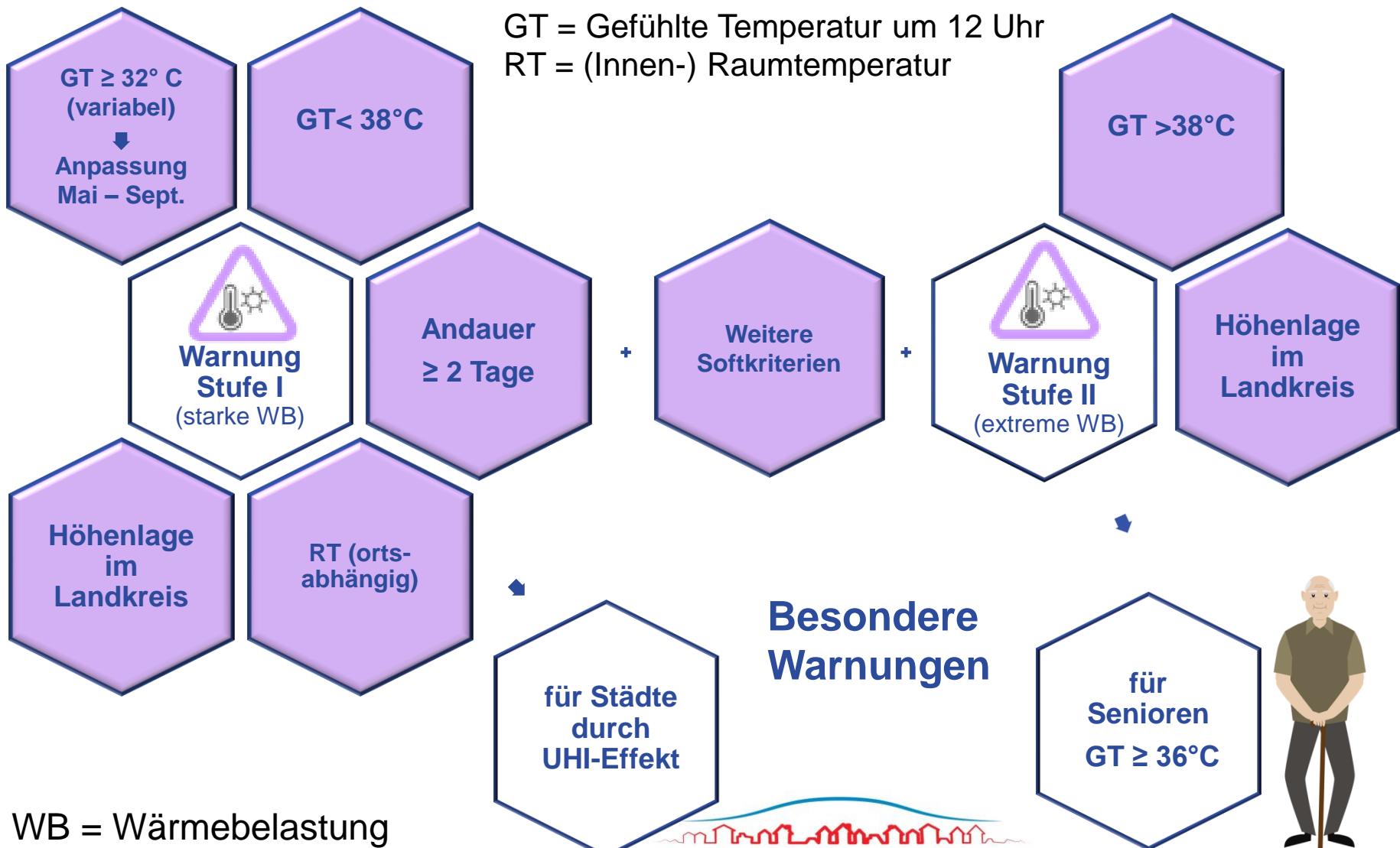
- Berechnung des Wärmeinseleffekts
- Anpassung der Lufttemperatur und –feuchte
 - Stadtgröße (Einwohnerzahl)
 - Bedeckungsgrad der letzten 24 Stunden
 - Windgeschwindigkeit der letzten 24 Stunden
 - Tageszeit und Tag des Jahres
- Verwendung in Innenraummodell



Von der Wettervorhersage zur Warnung



Kriterien für Hitzewarnungen



Newsletter, Warnungen

Abonnement - Newsletter Hitze

Bitte geben Sie Ihren Namen und Ihre E-Mail-Adresse an.
Pflichtfelder sind mit * gekennzeichnet

Vorname:

Nachname*:

Behörde/Institution:

* Ich stimme den [Nutzungsbedingungen](#) zu

Hitzewarnungen: Bundesland Landkreis (bitte unten auswählen) (entsprechend der Landkreisauswahl)

Hitze-
Vorinformation:

Auswahlliste: Suchbegriff:

Kfz Landkreis

A Augsburg
AA Ostalbkreis
AB Aschaffenburg
ABG Altenburger Land
ABI Anhalt-Bitterfeld
AC StädteRegion Aachen
AC Augsburger Land

z.Zt. keine Elemente ausgewählt

E-Mail-Adresse*:

Alternative
E-Mail-Adresse :

Bei Änderung einer bereits angemeldeten Zusammenstellung
bitte [Hinweis](#) beachten.

Ändern **Status** **Anmelden** **Abmelden**

DWD -> Hitzewarnungen - HZ_DWSU - Nachricht (Nur-Text)

[Datei](#) [Bearbeiten](#) [Ansicht](#) [Einfügen](#) [Format](#) [Extras](#) [Aktionen](#) ?

[Antworten](#) | [Allen antworten](#) | [Weiterleiten](#) | [Drucken](#) [PDF](#) [E-Mail](#) [Löschen](#) [Neu](#) [A](#)

Von: Deutscher Wetterdienst - Hitzewarnung [DWD-NewsletterAdmin_HZ@listen.dwd.de] Gesendet: Mi 14.07.2010 09:14

An:

Cc:

Betreff: DWD -> Hitzewarnungen - HZ_DWSU

WWFG49 DWSU 140300
Amtliche WARNUNG vor HITZE
für Bundesland Baden-Württemberg
gültig von: Mittwoch, 14.07.10
bis: Mittwoch, 14.07.10 19:00 Uhr
ausgegeben vom Deutschen Wetterdienst
am: Mittwoch, den 14.07.10 um 10.00 Uhr

Am Mittwoch wird eine starke Wärmebelastung bis zu einer Höhe von 700m bei Gefühlten Temperaturen über 35 Grad erwartet.
Heute ist der 7. Tag der Warnsituation in Folge.

Ändern des Abonnements enthält. Wird dieser Link angeklickt oder in das Adressfeld eines Internetbrowsers übertragen, dann wird das Anmeldeformular geöffnet. Es erscheint die für diese E-Mail-Adresse eingetragene Auswahl. Ihre Änderungen können Sie nun mit der **Bestätigen-Schaltfläche** in der Abonnenten-Datenbank speichern. Eine entsprechende Bestätigung mit aktueller Auswahl wird an die E-Mail-Adresse geschickt.



Warnungen

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand

DWD

Startseite | **Wetter + Warnungen** | **Klima + Umwelt** | **Spezielle Nutzer** | **Zusammenarbeit** | **Wir über uns** | **Aufgabenspektrum** | **Deutschlandkarte** | **Neues** | **Kontakt** | **Presse** | **WetterShop** | **Leistungen A-Z** | **Bibliothek** | **Wetterverein** | **Stellenmarkt** | **Anmelden** | **Suche**

Warnungen | **Indices** | **Info**

Wetterkarte | **Warnabelle** | **Wochenvorhersage Wettergefahren**

Deutschland - Hitzewarnungen

Warnlage
Im Nordwesten kräftige Gewitter, Unwetter möglich.

Warnungen

Spezielle Warnungen

Internet

Unbedinglicher Hinweis für die Datensicherheit:
Geleisteten: © BMK <http://www.bmkg.bund.de>

Internet

Es ist 1 Warnung für Breisgau-Hochschwarzwald vorhanden:											
Datum:	06.08.15										
Warnstufe:	07.08.15										
Uhrzeit:	10:00	15:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	21:00	00:00	06:00	12:00
 Amtliche WARNUNG vor HITZE für Kreis Breisgau-Hochschwarzwald und Stadt Freiburg gültig von: Donnerstag, 06.08.2015 11:00 Uhr bis: Freitag, 07.08.2015 19:00 Uhr ausgegeben vom Deutschen Wetterdienst am: Donnerstag, 06.08.2015 um 09:15 Uhr Am Donnerstag wird eine extreme Wärmelastung bis in Höhen von 600m mit Gefühlten Temperaturen von mehr als 38 Grad erwartet, über 600m besteht eine starke Wärmelastung. Am Freitag wird eine extreme Wärmelastung bis in Höhen von 600m mit Gefühlten Temperaturen von mehr als 38 Grad erwartet, über 600m besteht eine starke Wärmelastung. Heute ist der 2. Tag der Warnsituation in Folge. Zentrum für Medizin-Meteorologische Forschung											

Landkreisebene

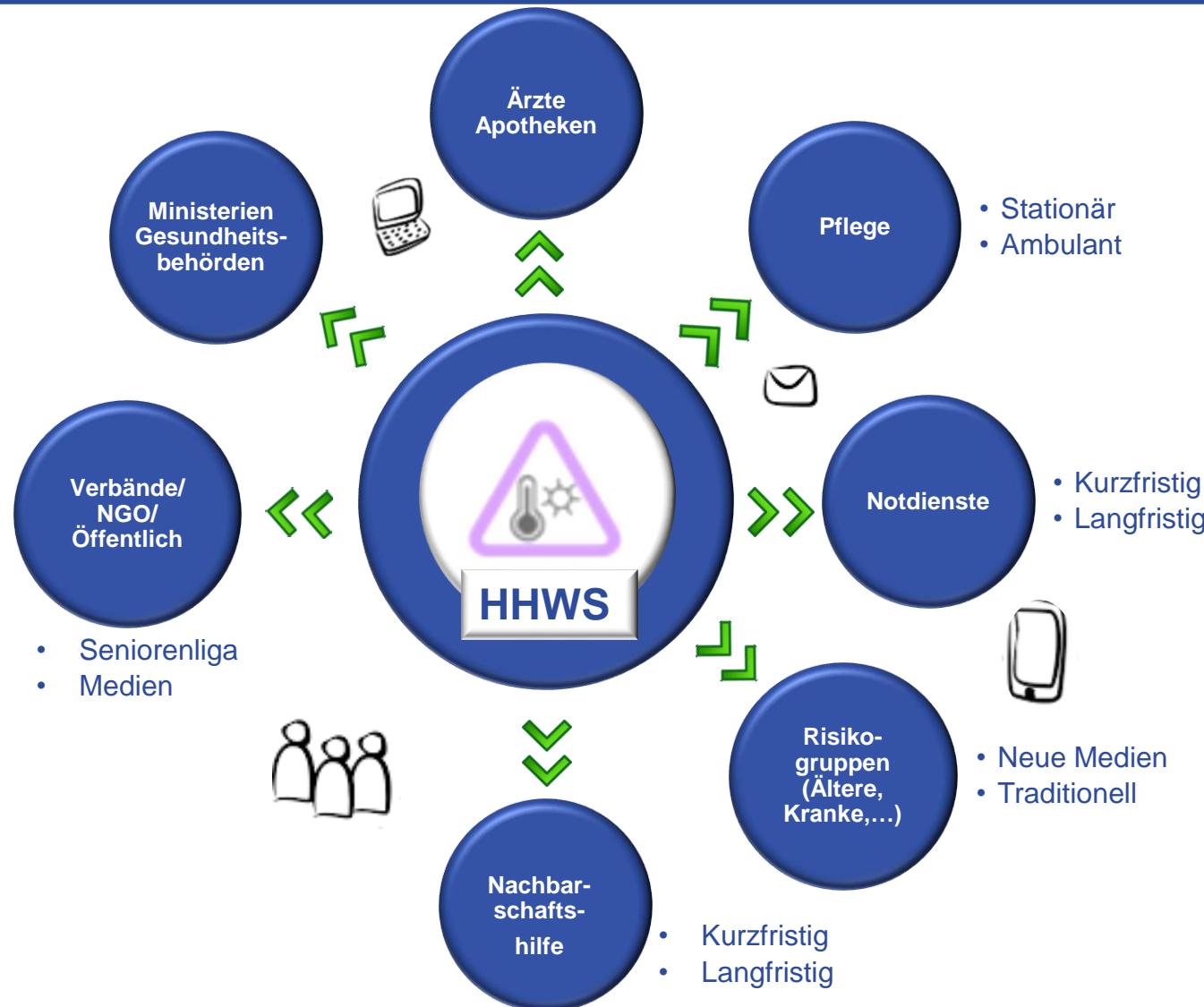
App

<img alt="

Newsletter



Kommunikationswege



Zusammenfassung HHWS

- HWS auf Basis eines Energiebilanzmodells
 - Operativ seit 2005
- Kombiniert mit einem Gebäudesimulationsmodell um die Wärmebelastung in Innenräumen abzuschätzen
- Warnungen (starke/ extreme Wärmebelastung
Schwellenwerte/Mortalität)
 - Landkreisebene
 - Höhenstufen (alle 200 m)
 - Andauer
- Alte Menschen:
 - Extreme Wärmebelastung tritt früher auf
- Städte
 - Effekt der städtischen Wärmeinsel wird im HWS berücksichtigt

