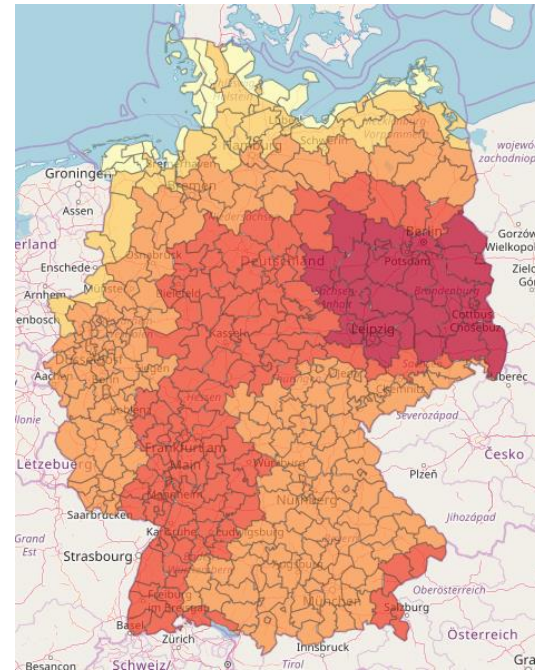
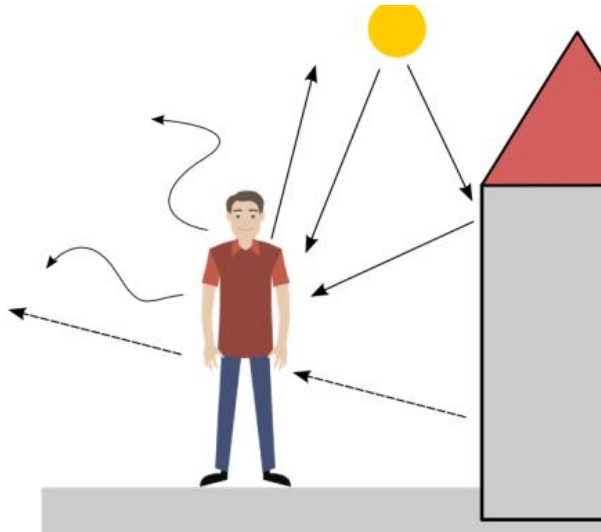


Hitzewarnsystem in Deutschland



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:

Alter

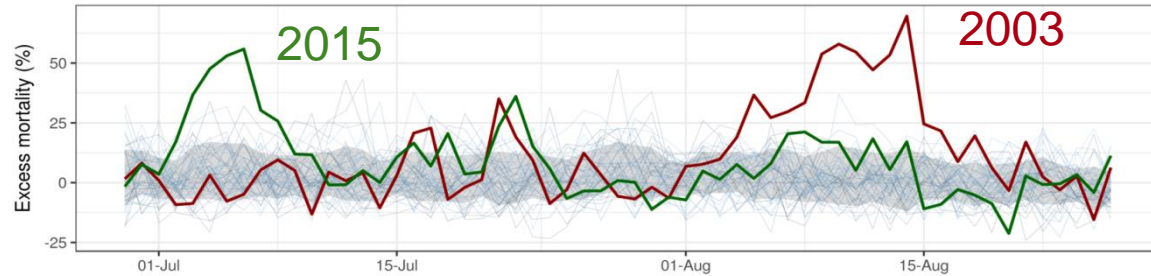
Gesundheitszustand

Soziale Faktoren

→ Klimawandel

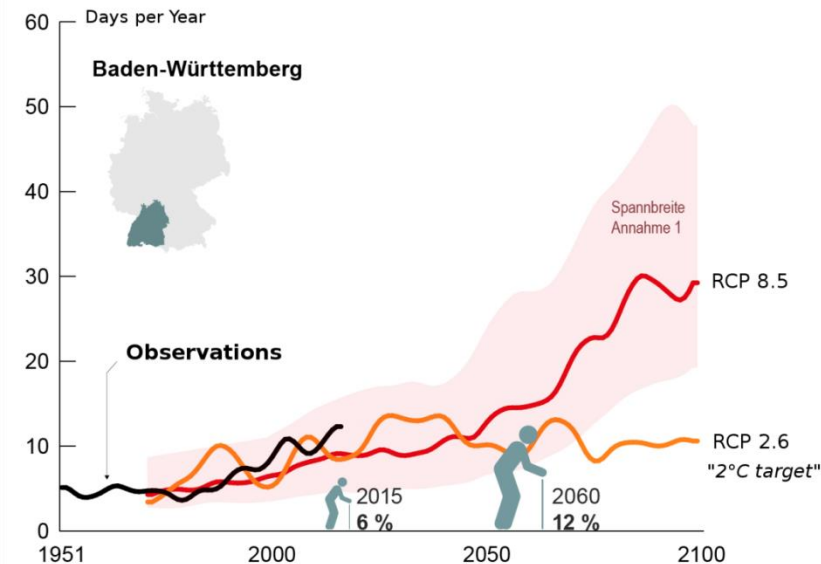
→ Demographischer Wandel

→ Hitzewarnsysteme reduzieren die hitzebedingte Mortalität und Morbidität.

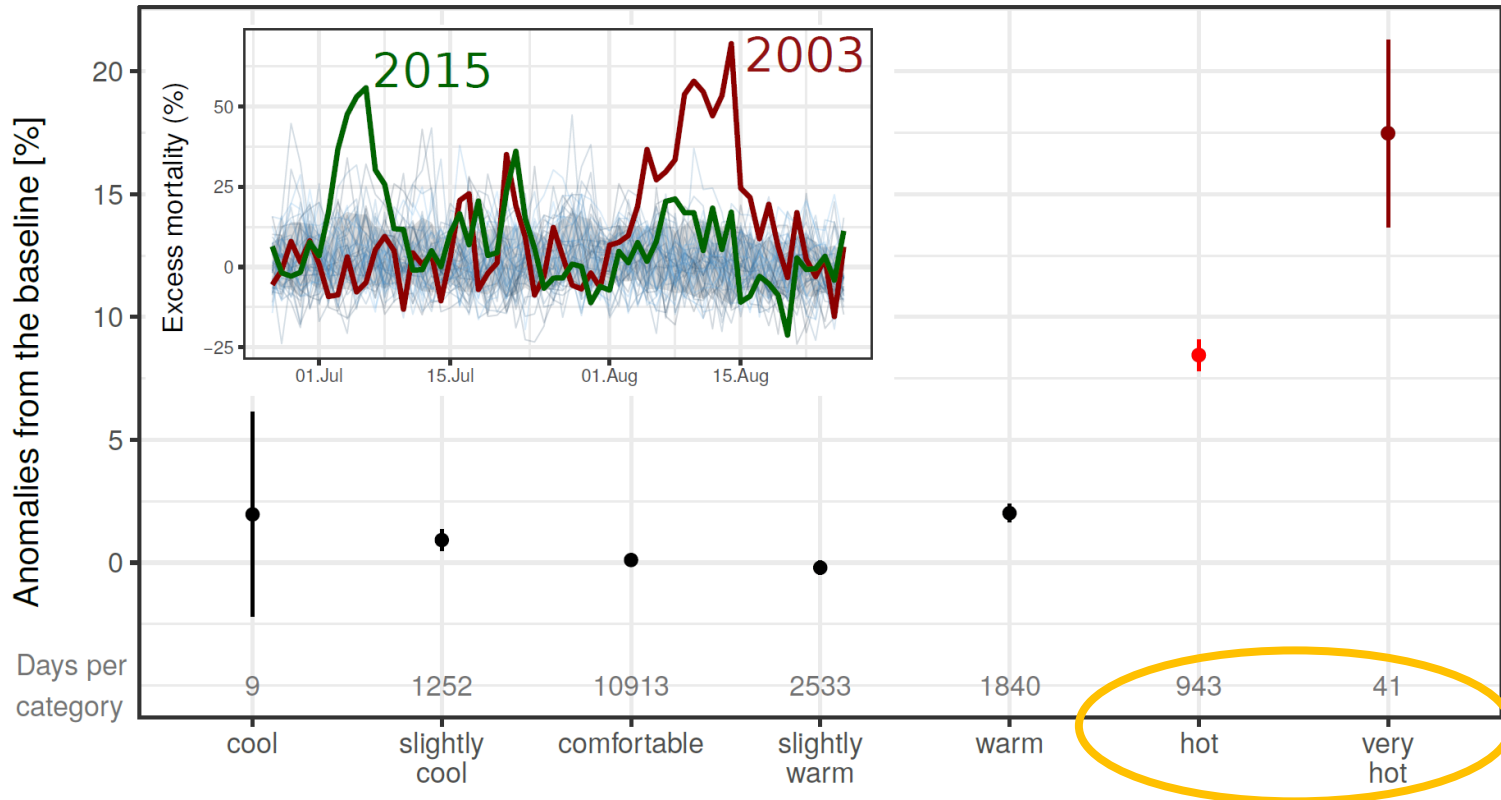


Hitzebedingte Mortalität in Baden-Württemberg

Hot Days (> 30°C) - Past and Future



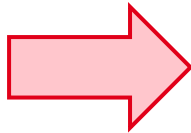
→ Wann wird Hitzebelastung zur Gefahr?



Daily maximum thermal stress level

Starke extreme
Wärmebelastung

Gefühlte Temperatur für Ältere

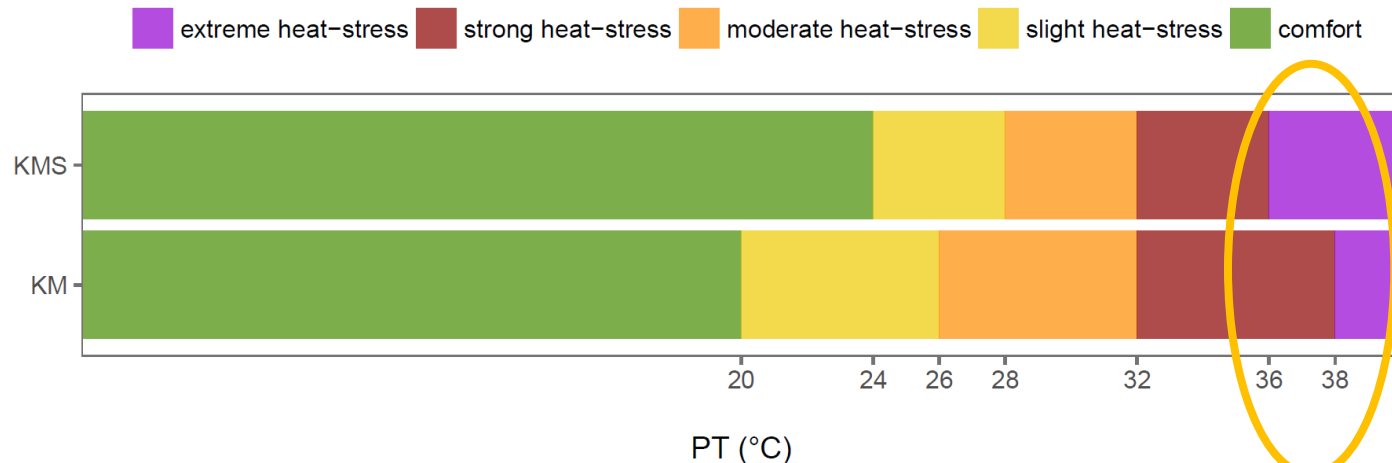


**Extreme Wärmebelastung für Alte wenn GT
 $\geq 36^{\circ}\text{C}$ (+ Anpassung)**



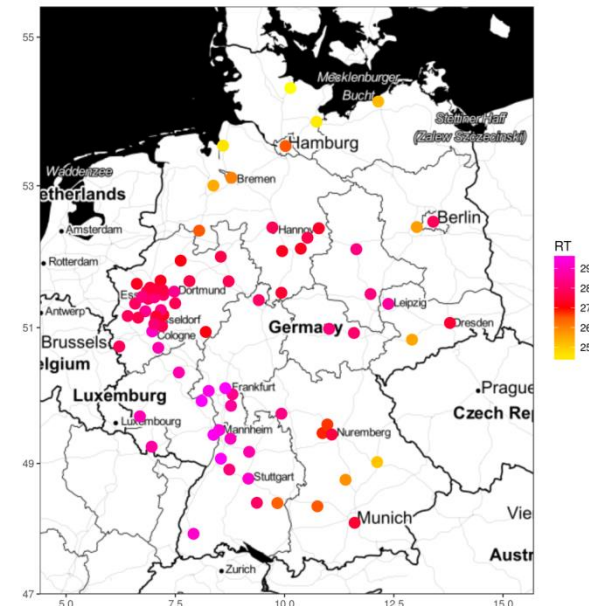
**Extreme Wärmebelastung
für Alte tritt früher auf.**

Thermal stress level



- 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

Nocturnal indoor air temperature in German cities
27.08.2016

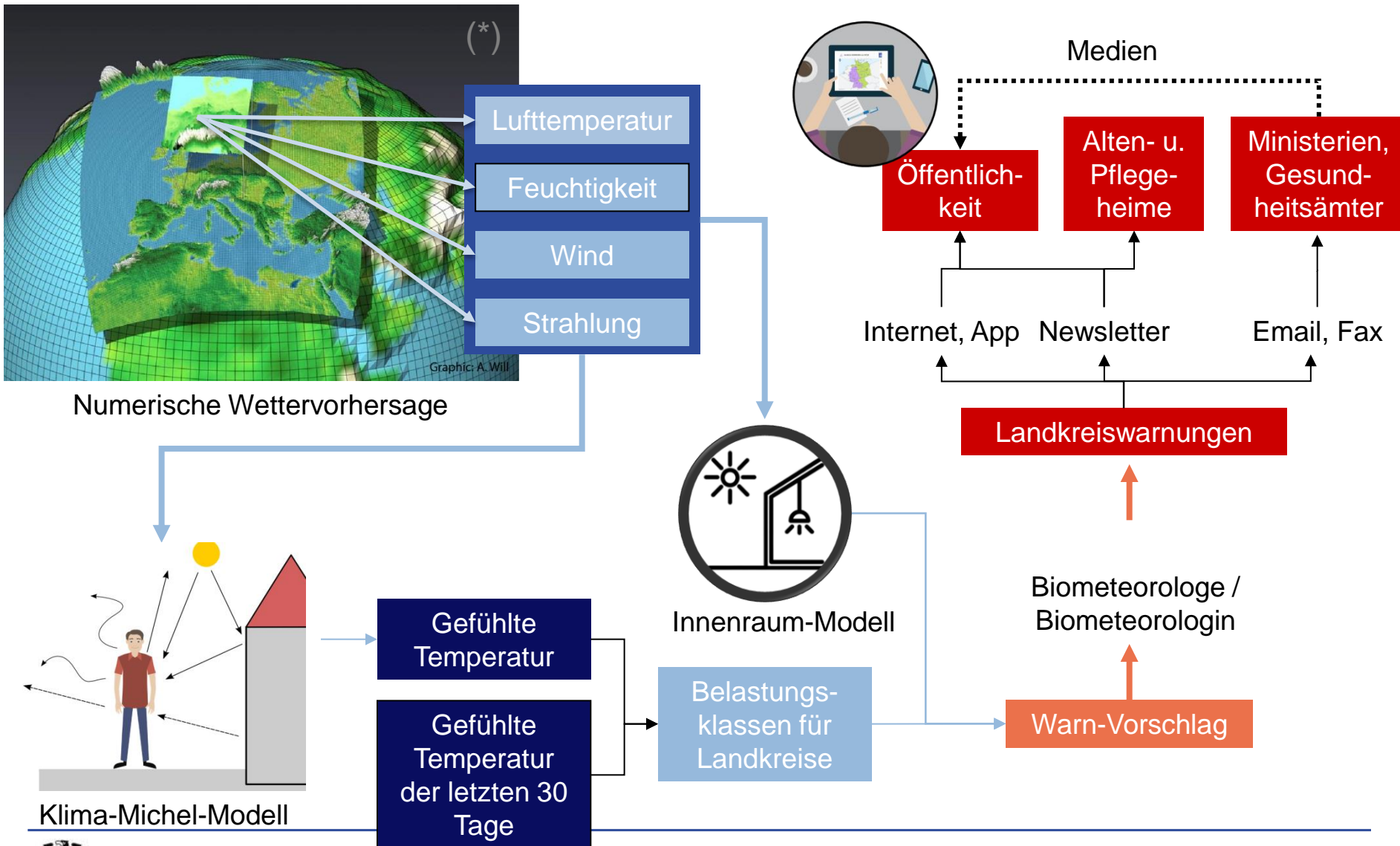


Raumtemperatur (RT) für die größten deutsche Städte (27.08.2016)



Von der Wettervorhersage zur Warnung

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



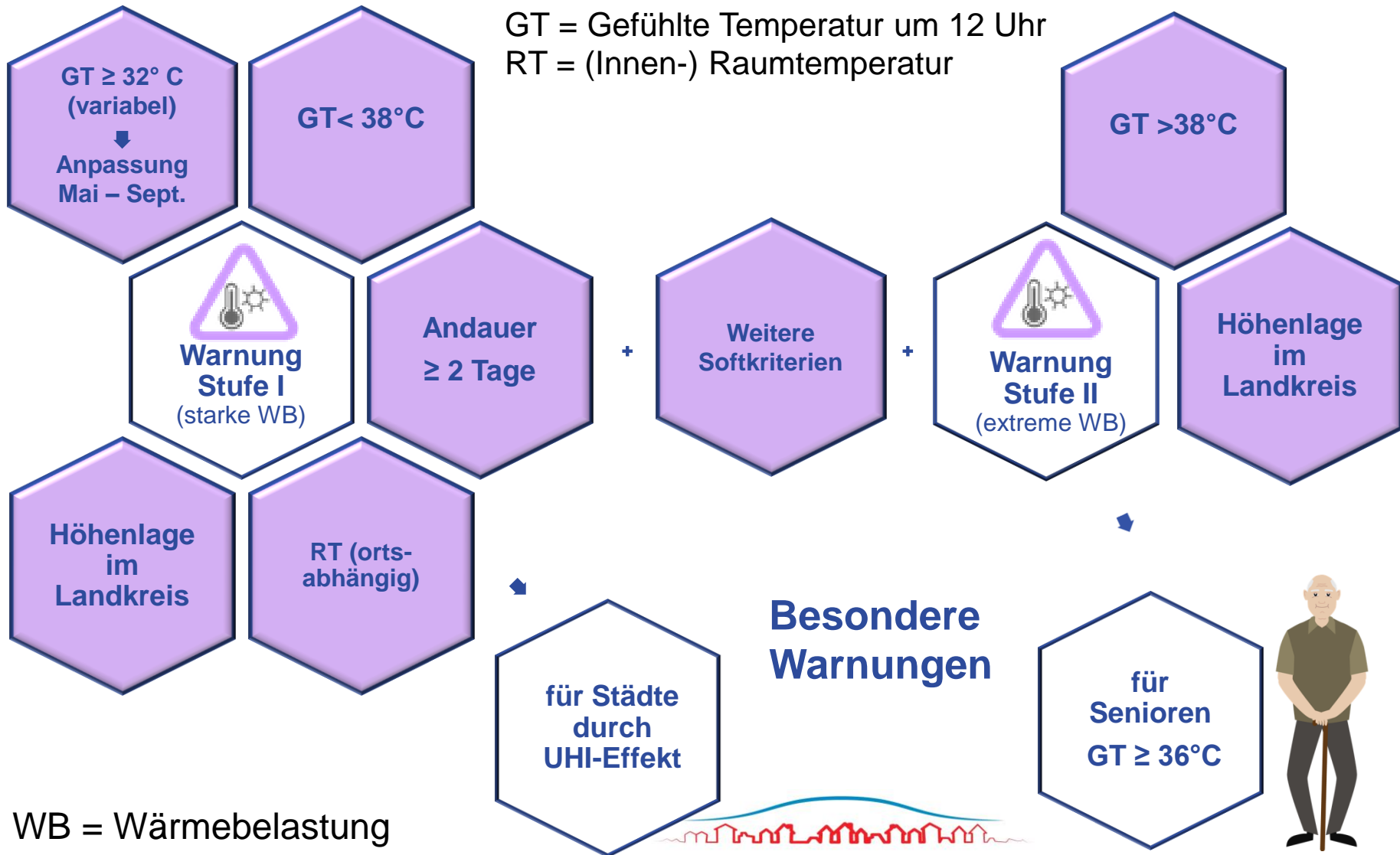
(*) Bild-Quelle: <http://www.green4cities.com/?p=2400>

Kriterien für Hitzewarnungen

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



GT = Gefühlte Temperatur um 12 Uhr
RT = (Innen-) Raumtemperatur



WB = Wärmebelastung



Newsletter, Warnungen

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



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)

Hitze-
Vorinformation:

☐ (entsprechend der Landkreisauswahl)

Auswahlliste:

Suchbegriff:

Kfz

Landkreis

A Augsburg

AA Ostalbkreis

AB Aschaffenburg

ABG Altenburger Land

ABI Anhalt-Bitterfeld

AC StädteRegion Aachen

AD Altkreis Ebersbach-Königsberg

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

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.



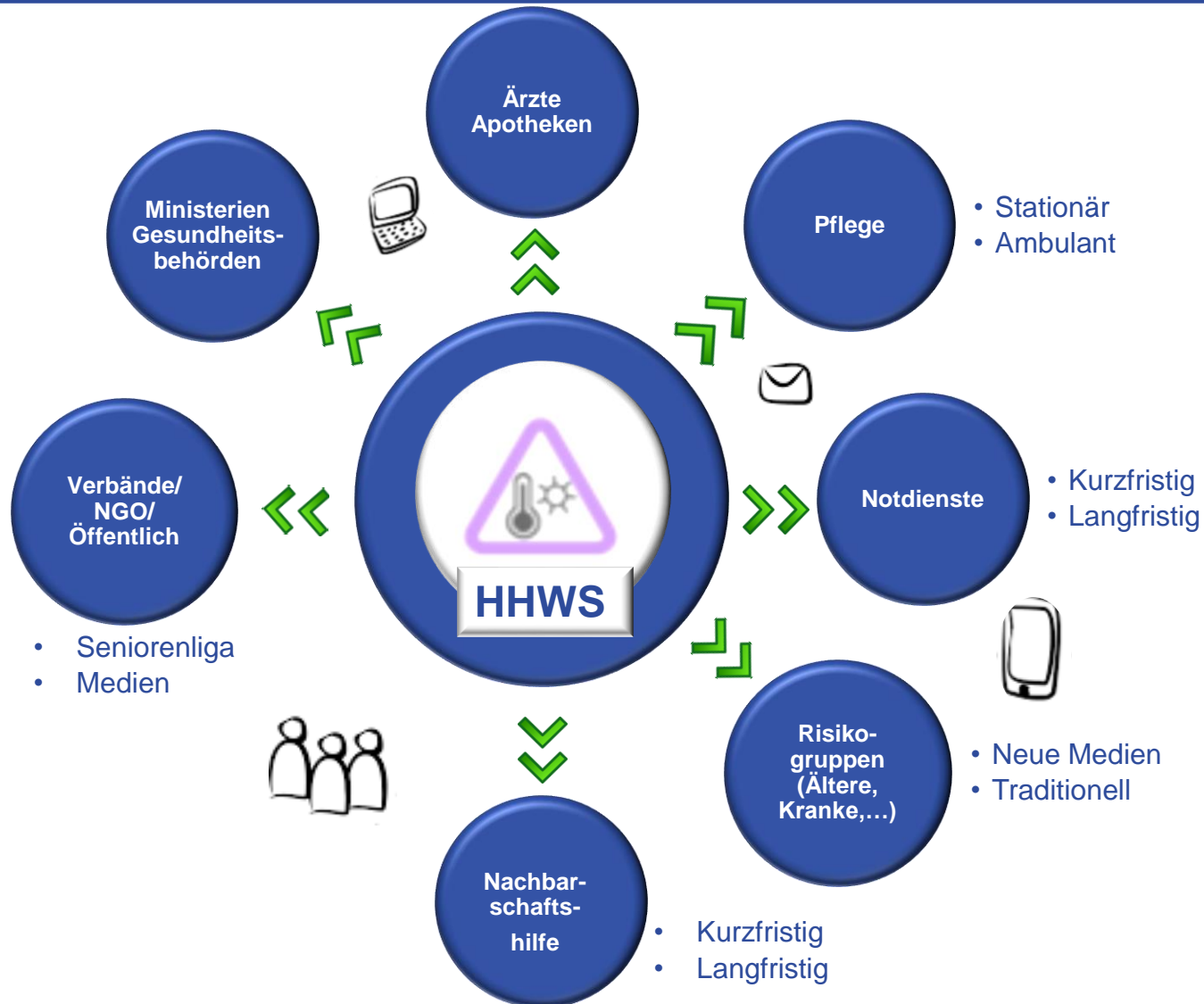
Internet

Landkreisebene

Newsletter

App





- 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

