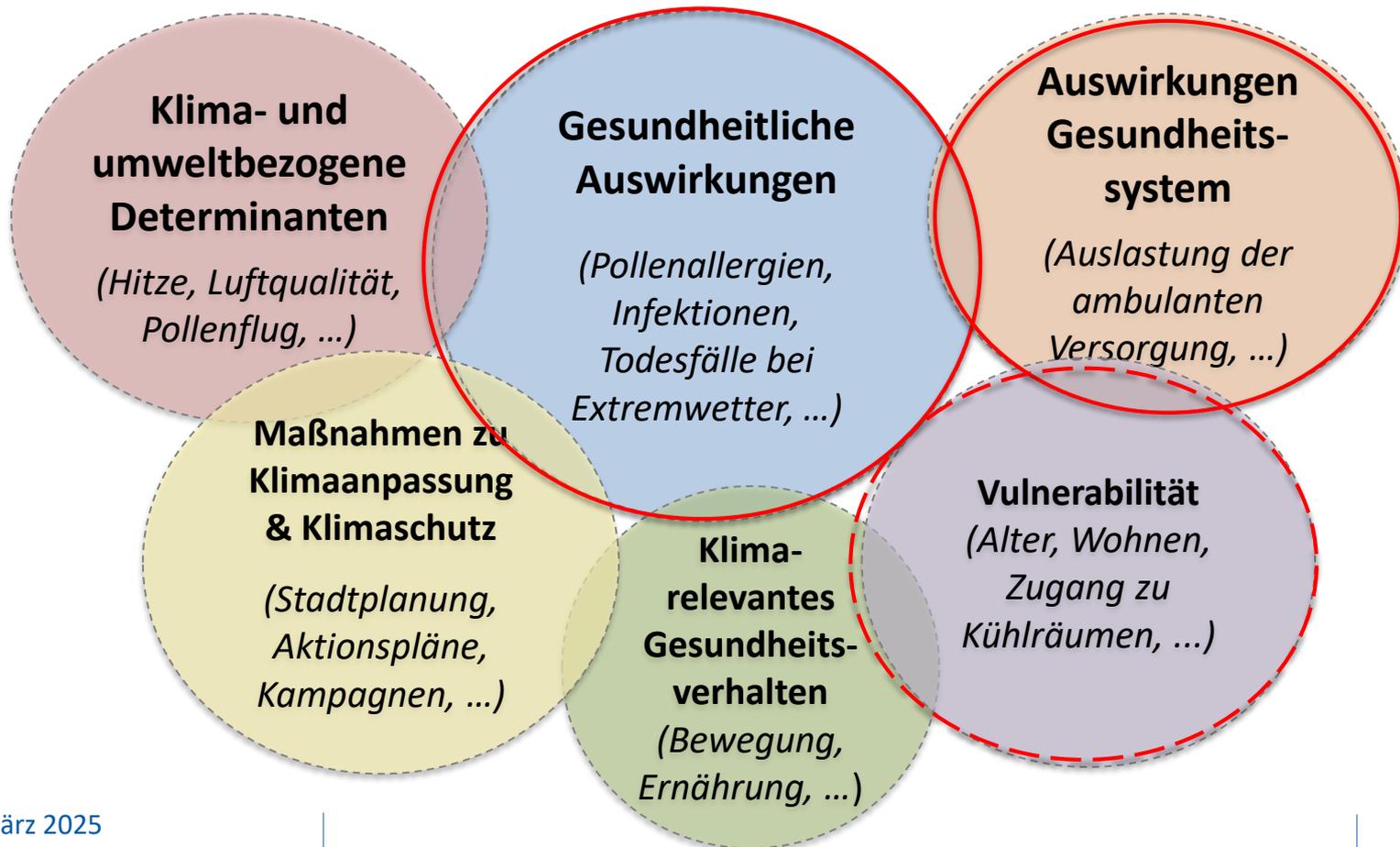




KlimaNot - Auswirkungen des Klimawandels auf die Notfall- und Akutversorgung

Mirjam Rupprecht
Kongress Armut & Gesundheit 2025
März 2025, Berlin

KlimaNot: Indikatoren für Auswirkungen des Klimawandels in der Notaufnahme





Konsortialführung

Prof. Dr. Felix Walcher

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Projektleitung

Dr. Kai Heimrath

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Methodische Projektleitung

Madlen Schranz

Robert Koch-Institut

Finanzierung

Innovationsfonds des G-BA

Dauer

01.01.2024 – 31.12.2026 (36 Monate)

Förderumfang

ca. 1,82 Mio. Euro

Gefördert durch:



**Gemeinsamer
Bundesausschuss**
Innovationsausschuss



Projektziel

Zielsetzung

- Untersuchung der Auswirkungen von klimawandelbedingten Wetterkonstellationen auf die Nutzung von Notaufnahmen

Arbeitspakete

- **Versorgungsforschung:** Gruppenspezifische Inanspruchnahme
- **Surveillance:** Entwicklung von Indikatoren für die zeitnahe Public Health Surveillance
- **Modellierung/ Vorhersage:** Inanspruchnahme unter verschiedenen Wetterkonstellationen
- **Kommunikation und Translation**



CLIMATE-RELATED CONDITIONS



- Nutzung von Daten des AKTIN Notaufnahmeregisters von 2019 – 2023
 - Daten von 39 Notaufnahmen verfügbar
 - Entspricht ca. 3,2 Millionen Notaufnahmeverstellungen
 - Enthalten administrative, klinische und Entlassinformationen

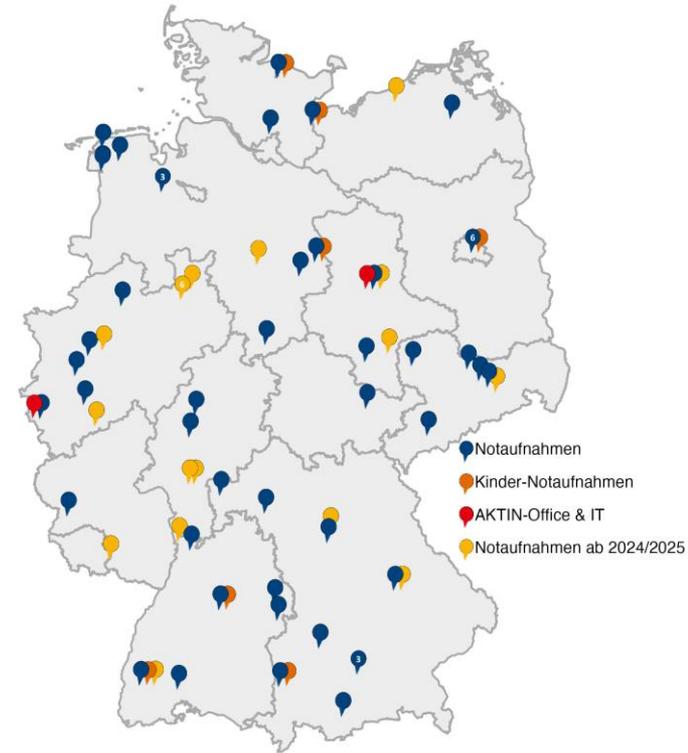


Abb. 3: AKTIN Notaufnahmen, Stand April 2024 (AKTIN 2024)



- Datenverknüpfung mit Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) und des Umweltbundesamtes (UBA)
- Auswahl der Wetterstationen nach Entfernung zur Notaufnahme und Datenvollständigkeit

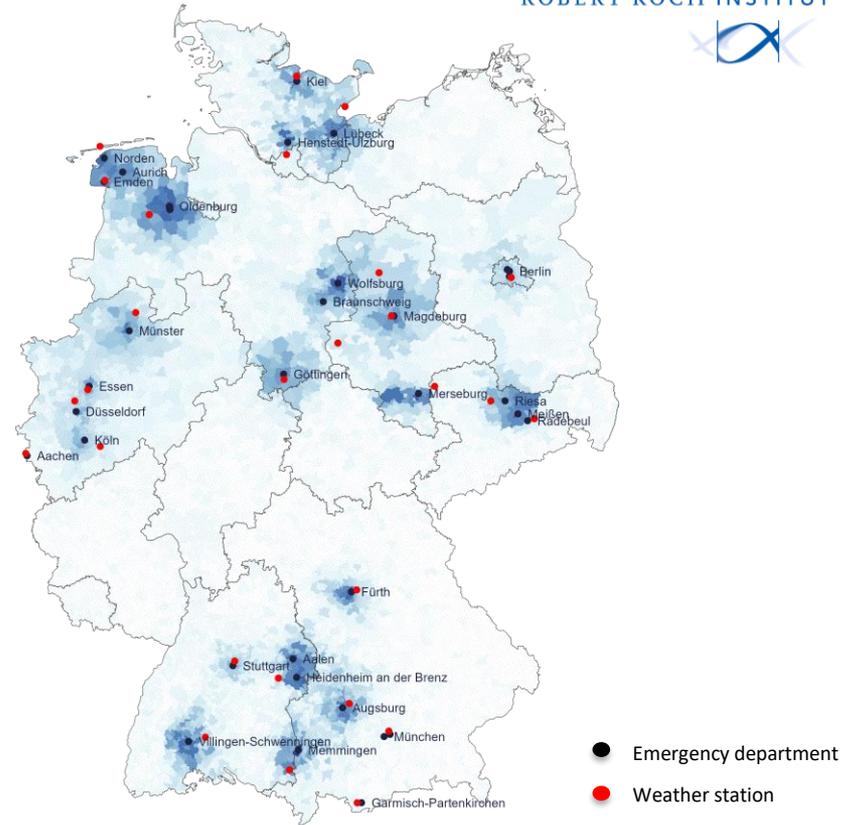


Abb. 4: KlimaNot Notaufnahmen und zugeordnete Wetterstationen (eigene Abbildung)



Surveillance: Hitze-assoziierte Notaufnahmeverstellungen



Syndromische Surveillance zielt auf die frühzeitige Erkennung von Krankheitshäufungen ab, bevor Diagnosen bestätigt werden. (CDC 2004)

Notaufnahmen bieten als eine der ersten Anlaufstellen für akute Beschwerden und Notfälle **Einblicke in die Gesundheit der Bevölkerung**

Syndromdefinition, Kombinationen aus Diagnose- und klinischen Informationen, **fungieren als Indikatoren.**

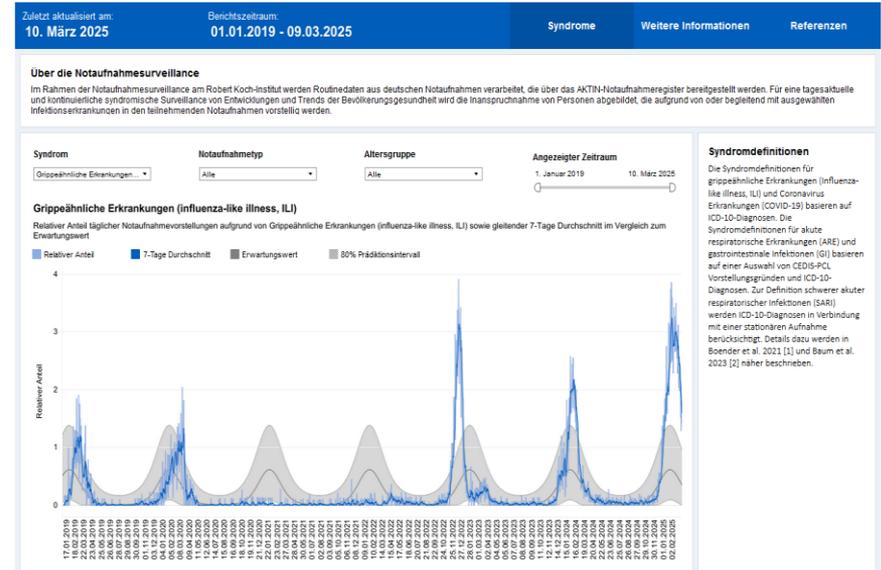
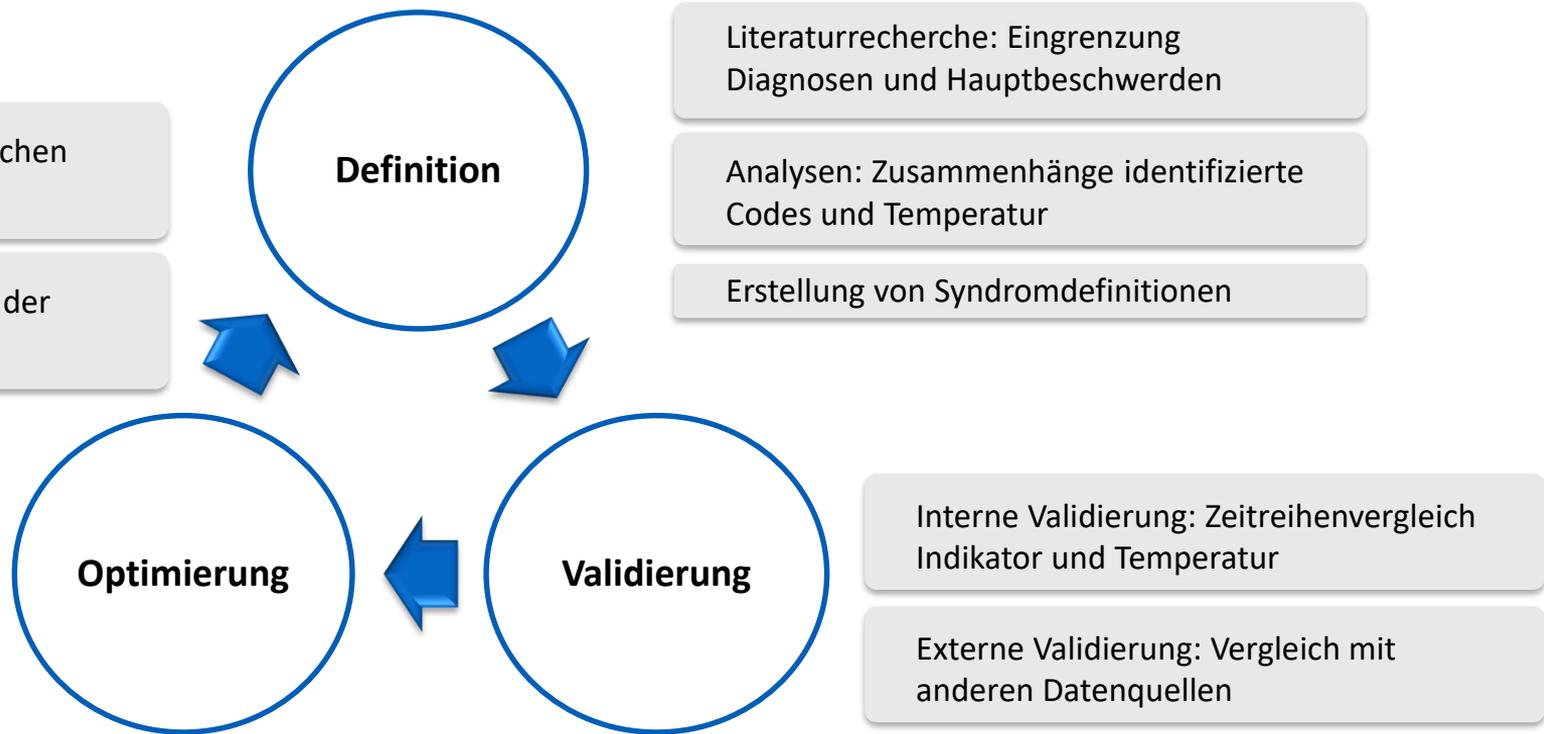
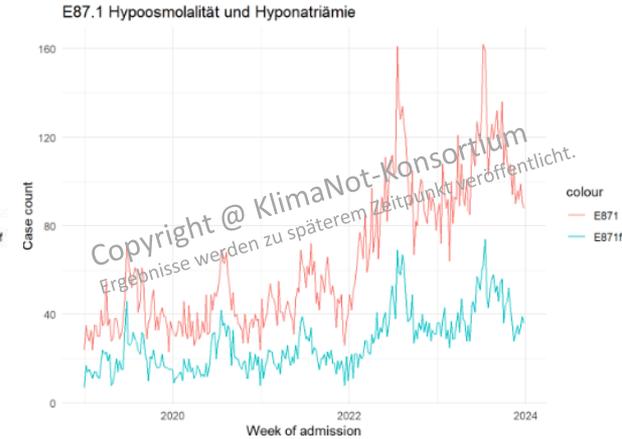
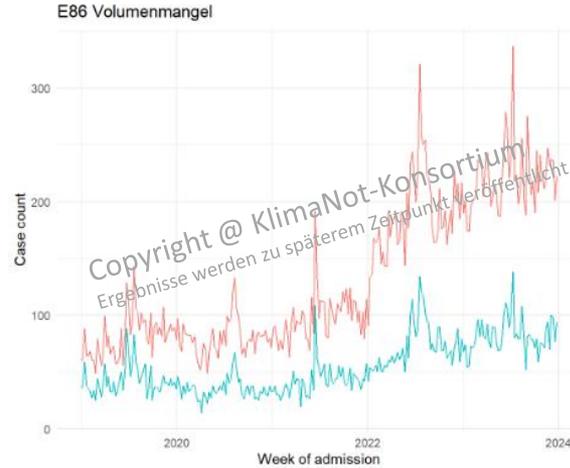
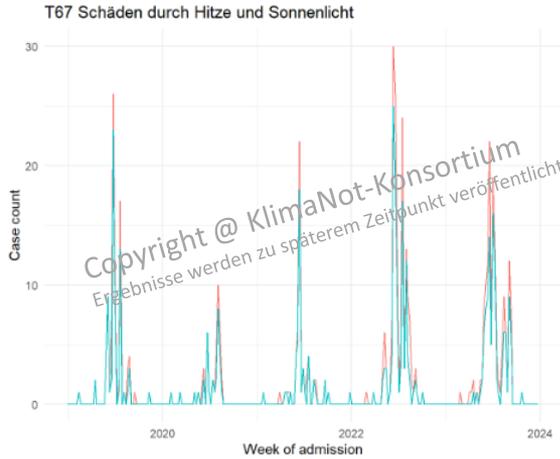


Abb. 1: Notaufnahmedashboard RKI: Grippeähnliche Erkrankungen (RKI 2025)

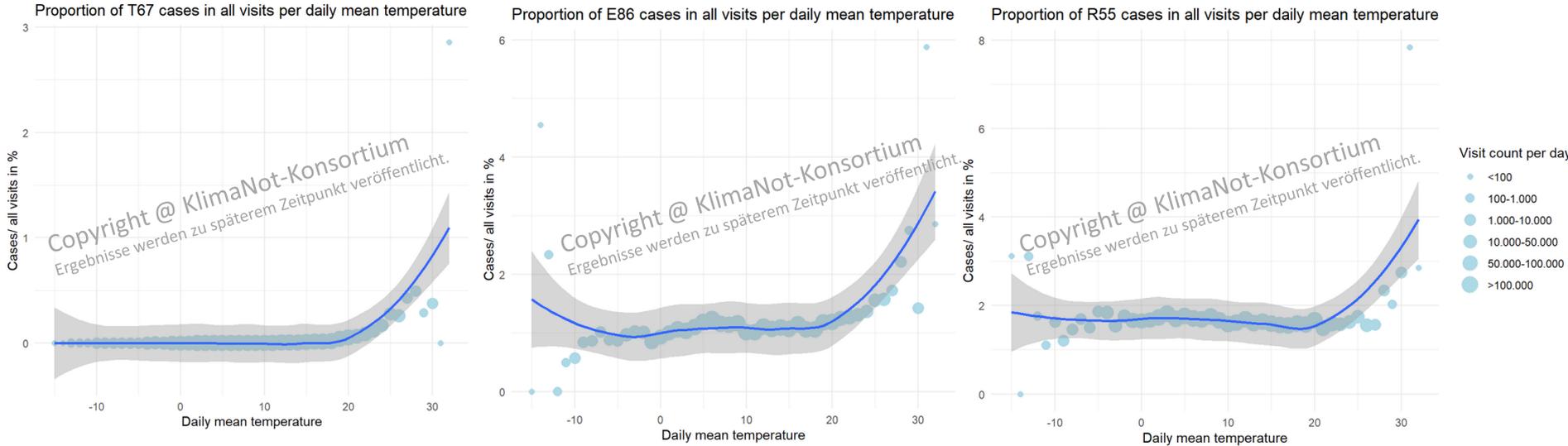


Zeitreihen der identifizierten ICD-Codes



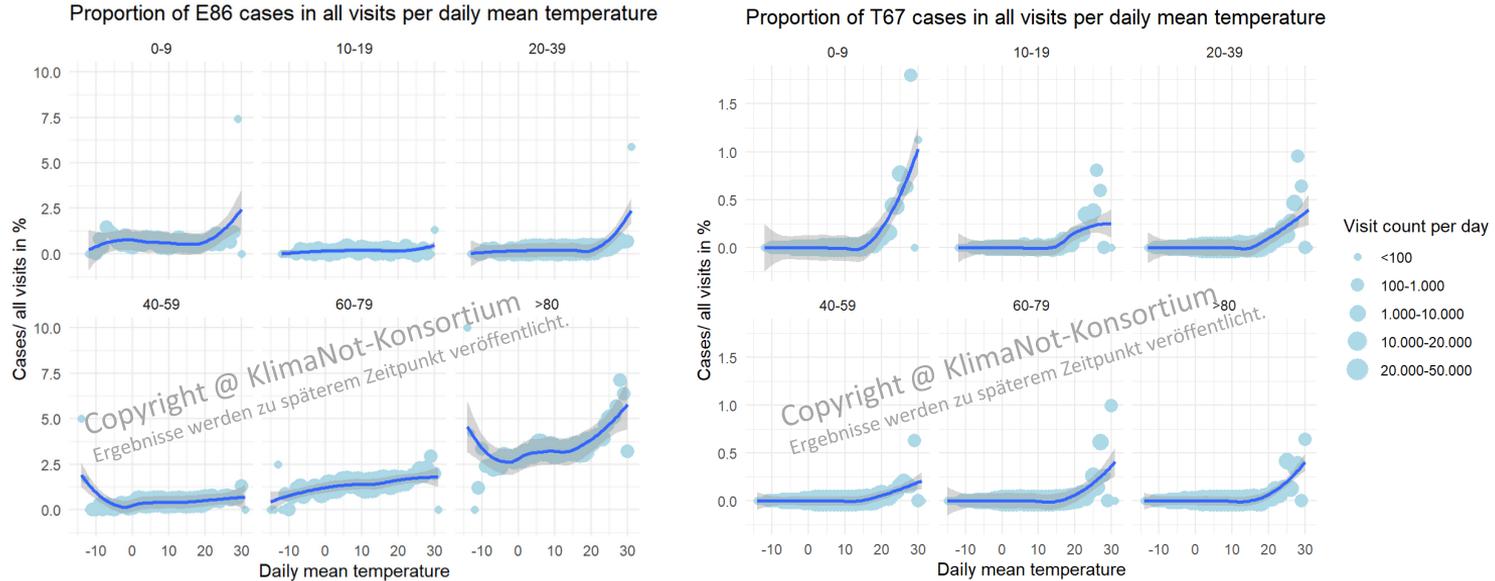
- Absolute Fallzahlen sind zu gering, als das einzelne Codes für die syndromische Surveillance ausreichend wären → Kombinationen notwendig

Zusammenhang der identifizierten Codes und Tagesdurchschnittstemperatur



- Ein Punkt steht für alle Notaufnahmeverstellungen, die an einem Tag mit der auf der x-Achse angegebenen Durchschnittstemperatur stattfanden

Zusammenhang der identifizierten Codes und Tagesdurchschnittstemperatur: Altersgruppen



- Ein Punkt steht für alle Notaufnahmeverstellungen, die an einem Tag mit der auf der x-Achse angegebenen Durchschnittstemperatur stattfanden



- Quantifizierung der beobachteten Zusammenhänge
- Spezifizierung der Syndromdefinition hinsichtlich Alter- und Geschlechtsunterschiede
- Validierungsstrategie

- Diskussion mit klinischen Expert*innen (AKTIN-Notaufnahmeleiter*innen) und Kollegen des DWDs

- **Datenlinkage mit GISD** (German Index of socioeconomic deprivation) – Auswertungen der Hitze-Fälle bezüglich SOES möglich und sinnvoll?

- Datenlinkage mit den Luftqualitätsdaten
- Eruierung weiterer Indikatoren



- KlimaNot Projektseiten
 - www.rki.de/klimanot
 - <https://klimanot.med.ovgu.de/>
- Notaufnahmedashboard des RKI
 - <https://public.data.rki.de/t/public/views/Notaufnahmesurveillance/DashboardSyndrome>
- AKTIN Notaufnahmeregister
 - <https://aktin.org/>



Mirjam Rupprecht und Madlen Schranz

Dr. Kai Heimrath

Robert Koch-Institut
Seestr. 10
13353 Berlin

Otto von Guericke Universität Magdeburg
Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg

Abteilung für Infektionsepidemiologie
FG 32: Surveillance
Notaufnahmesurveillance

IPHAM - Institut für Public Health in der Akutmedizin
Fachbereich Forschung

RupprechtM@rki.de (KlimaNot)
SchranzM@rki.de (Projektleitung Notaufnahmesurveillance)

Kai.heimrath@med.ovgu.de
(Projektleitung KlimaNot)



AKTIN (2024): *Karte der AKTIN Notaufnahmen.*

CDC (2004): *Overview Syndromic Surveillance. What is Syndromic Surveillance?*

<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/su5301a3.htm>, letzter Zugriff 12.03.2025

EDSSS (2024): *Emergency Department Syndromic Surveillance System Bulletin (England). 2024 Week 30.*

<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/66aa555749b9c0597fdb08f1/UKHSA-emergency-department-syndromic-surveillance-bulletin-2024-week-30.pdf>, letzter Zugriff 12.03.2025

Josseran L, Caillere N, Brun-Ney D, Rottner J, Filleul L, Brucker G, et al. (2009): *Syndromic surveillance and heat wave morbidity: a pilot study based on emergency departments in France.* BMC Med Inform Decis Mak. 2009; 9(14).

<https://doi.org/10.1186/1472-6947-9-14>

RKI 2025: *Notaufnahmedashboard des RKI: Grippeähnliche Erkrankungen.*

<https://public.data.rki.de/t/public/views/Notaufnahmesurveillance/DashboardSyndrome>, letzter Zugriff 12.03.2025

Triple S Project (2013): *Guidelines for designing and implementing a syndromic surveillance system.*

Ye X, Wolff R, Yu W, Vaneckova P, Pan X, Tong S (2012). *Ambient Temperature and Morbidity: A Review of Epidemiological Evidence.* Environmental Health Perspectives 2012; 120(1). <https://doi.org/10.1289/ehp.1003198>



Abb. 1: Notaufnahmedashboard RKI (RKI 2025)

Abb. 2: Täglich Fallzahlen Hitzeschlag England 2024 (EDSSS 2024)

Abb. 3: AKTIN Notaufnahmen, Stand April 2024 (AKTIN 2024)

Abb. 4: KlimaNot Notaufnahmen und zugordnete Wetterstationen (eigene Abbildung)