

# KINDER- UND JUGENDGESUNDHEIT IM KONTEXT VON UMWELT UND KLIMA

## GESUNDHEITSRISIKO HITZE IN NORDRHEIN-WESTFALEN

### DAK-KINDER- UND JUGENDREPORT

21.01.2025

Alena Zeitler, Dr. Julian Witte, Jana Diekmannshemke, Dr. Katharina Weinert, Lena Hasemann

Unter Mitarbeit von: Stefan Suhr, Franziska Kath und Gregor Drogies (DAK-Gesundheit)



## „Klima- und Hitzeschutz bedeuten Gesundheitsschutz“



„Ein im Jahr 2020 geborenes Kind wird  
ein seinem Leben unter anderem

**siebenmal so viele**

**Hitzewellen**

erleben als jemand, der 1960 geboren  
wurde.“

<https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/wie-der-klimawandel-unsere-gesundheit-gefaehrdet/>



# Kernergebnisse



- ▼ Der DAK-Kinder- und Jugendreport 2024 zeigt Assoziationen zwischen erhöhten Temperaturen und dem Versorgungsgeschehen von Kindern und Jugendlichen auf. An und unmittelbar nach Hitzetagen (ab 30 °C) ist ein erhöhtes Risiko für hitzebedingte Schäden und bestimmte Probleme der Atmung erkennbar. In **Nordrhein-Westfalen steigt an Hitzetagen...**
  - ▼ ...für **Kinder** (0-17 Jahre) das Risiko behandlungsbedürftiger **Hitzeschäden** auf das **9-Fache**.
  - ▼ ...für **Grundschulkinder** (5-9 Jahre) das Risiko behandlungsbedürftiger **Hitzeschäden** auf das **10-Fache**.
  - ▼ ...für **Neugeborene und Säuglinge** (< 1 Jahr) das Behandlungsrisiko für **Atmungsstörungen** um **16 %**.Zum Teil werden diese Probleme schon ab 25 °C Tagestemperatur versorgungsrelevant.
  - ▼ Bereits ab einer Temperatur von **25 °C** ist binnen einer Woche in Nordrhein-Westfalen für Allergiker das Risiko, aufgrund ihrer **Pollenallergie** im Krankenhaus behandelt zu werden um **65 % höher**, als wenn es unter 25 °C warm ist.
- ▼ In einer Befragung von Eltern und Kindern konnten die Ergebnisse der Analysen bzw. die Relevanz hitzebedingter Gesundheitsbeschwerden bestätigt werden. **Drei Viertel** der Kinder und Jugendlichen **berichten**, in den letzten sechs Jahren **Beschwerden** aufgrund erhöhter Temperaturen gehabt zu haben.
- ▼ Mit Blick in die Zukunft gibt **ein Drittel** der Kinder und Jugendlichen an, sich um die **Folgen des Klimawandels** für ihre Gesundheit zu **sorgen**.
- ▼ Knapp **60 %** der befragten Kinder sind der Ansicht, dass Politik, Industrie, Öffentlichkeit und Schulen noch **zu wenig für den Klimaschutz tun**.



# Datengrundlage des DAK-Kinder- und Jugendreportes in Nordrhein-Westfalen



Population  
DAK-Gesundheit

## 147.300

Bis zu 147.300 DAK-versicherte Kinder und Jugendliche aus Nordrhein-Westfalen im Alter von 0 bis 17 Jahren, die in den Jahren 2017 bis 2022 bei der DAK-Gesundheit versichert waren, gehen in die Analysen des DAK-Kinder- und Jugendreportes ein.



Versorgungskontakte  
DAK-Gesundheit

## 11 Mio.

Für die Analysen werden alle ambulanten Arzt- und Therapeutenbesuche, Krankenhausaufenthalte und Arzneimittelverschreibungen DAK-versicherter Kinder und Jugendlicher aus Nordrhein-Westfalen analysiert. Dies sind über 11 Millionen Versorgungskontakte jährlich.

Zeitraum  
DAK-Gesundheit

## 6 Jahre

Die Auswertungen umfassen Daten aus dem Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2022. Berichtet werden Daten für 2018 bis 2022, da 2017 als Vorbeobachtungsjahr dient. Die Analysen erfolgen sowohl im Querschnitt, also separat für jedes Jahr, als auch im Längsschnitt. Dadurch können Neuerkrankungsraten, Risiko- und Versorgungszusammenhänge im Zeitverlauf analysiert werden.

Datenpunkte  
Temperatur

## 295.700

In die Analyse gehen über 295.700 Temperaturdaten des Deutschen Wetterdienstes ein, die in Nordrhein-Westfalen über 2.190 Tage mittels 45 Messstationen erhoben wurden. Erfasst werden Minimum, Maximum und Durchschnitt der Temperaturen, die in Verbindung mit definieren Schwellenwerten zur Identifizierung von Hitzeereignissen gebracht werden.

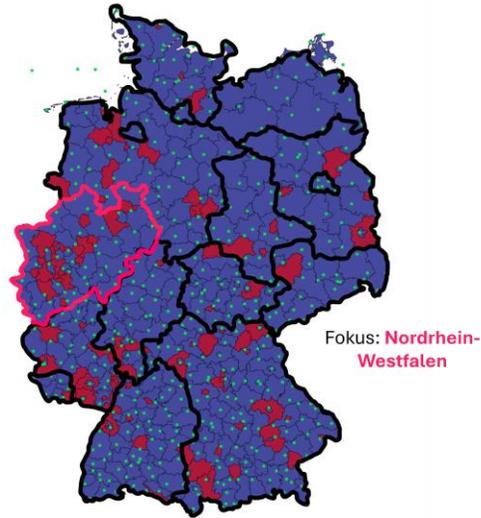
Stichprobe forsa-  
Befragung

## 267 (1.219)

Es wurden 267 Eltern und deren Kinder aus Nordrhein-Westfalen (insgesamt 1.219 aus Deutschland) zu ihrer Erfahrung und Wahrnehmung von Hitzeereignissen sowie zur politischen Bedeutung von Klimaschutz befragt. Die Kinder (10-17 Jahre) wurden um eine Selbstbewertung ihrer Gesundheit gebeten, ebenso wie die Eltern, die zudem die Gesundheit und Versorgung ihrer Kinder einschätzten.

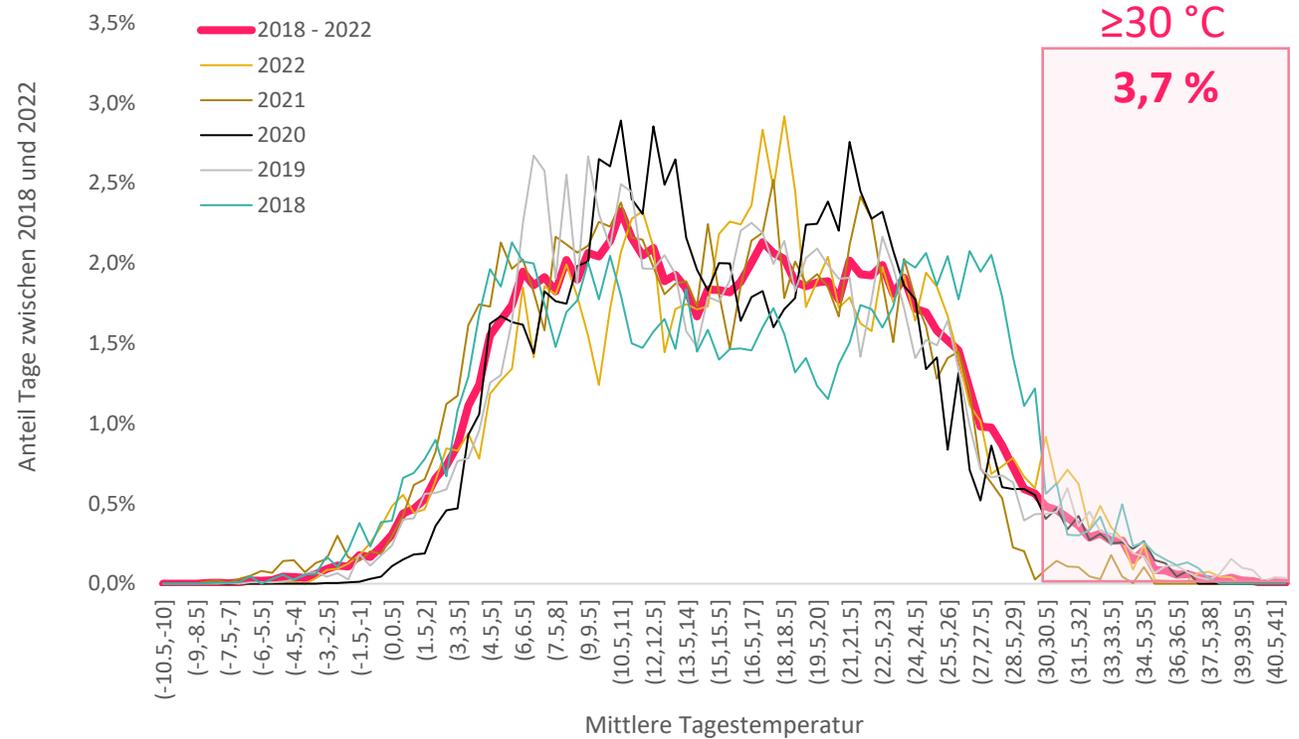


## 45 Temperaturmessstationen in Nordrhein-Westfalen



Grüner Punkt = Messstation  
 Blauer Landkreis: Verfügt über mind. eine Messstation  
 Roter Landkreis: Keine Messstation vorhanden  
 Quelle: Eigene Darstellung, Deutscher Wetterdienst

## Wie häufig treten Hitzetage in Nordrhein-Westfalen auf?

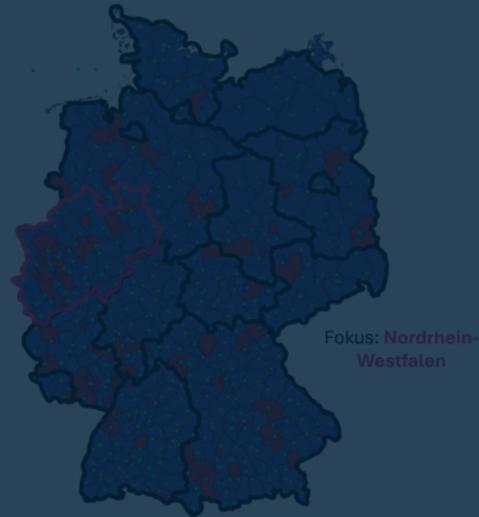


Die Temperatursprägungen wurden nach der Häufigkeit, in der sie in dem Analysezeitraum von 2018 bis 2022 festgestellt werden konnten, gewichtet. Damit berücksichtigt die Analyse, dass Extremtemperaturen im Jahr seltener auftreten als Temperaturen, die in der Nähe der Jahresdurchschnittstemperatur (diese lag 2022 in Nordrhein-Westfalen bei 11,4 °C) liegen. An 3,7 % aller je Kind im Datensatz beobachteten Tage werden an deren Wohnort in Nordrhein-Westfalen mittlere Tagestemperaturen oberhalb von 30 °C durch den Deutschen Wetterdienst berichtet (deutschlandweit liegt der Anteil bei 4,1 %).



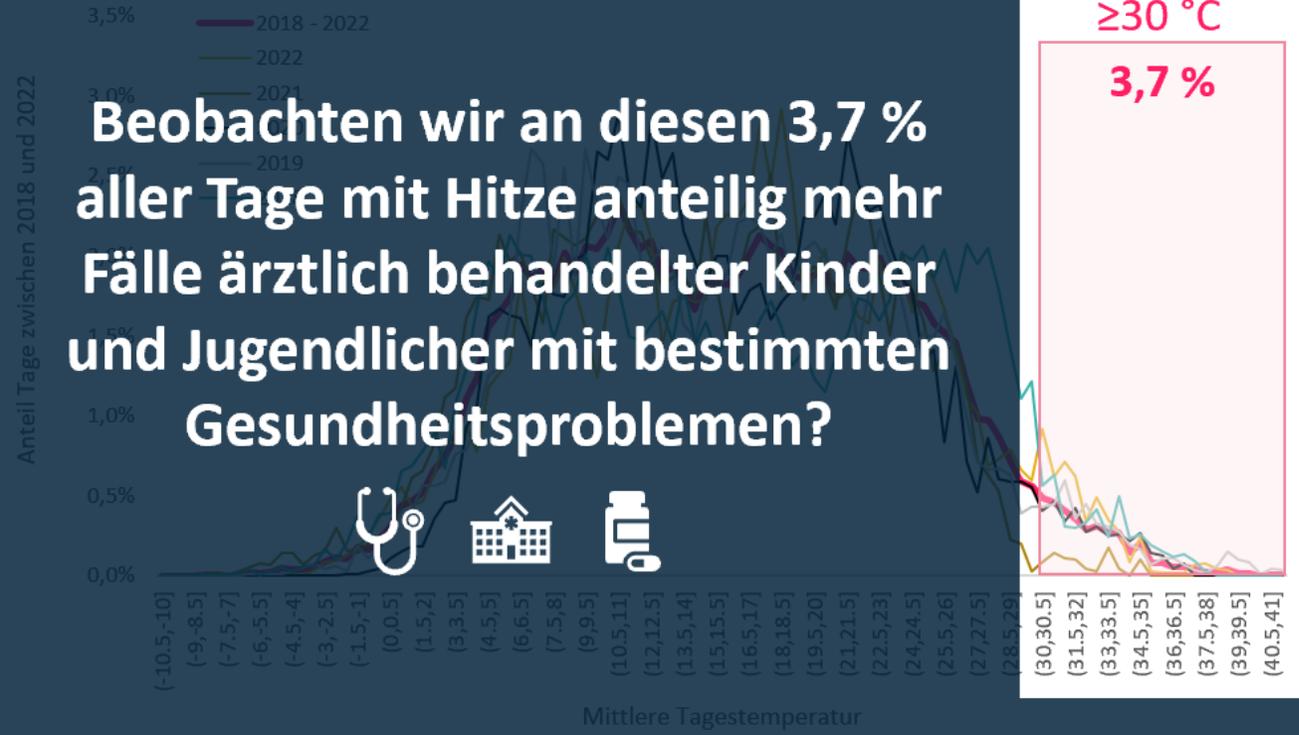


## 45 Temperaturmessstationen in Nordrhein-Westfalen



Grüner Punkt = Messstation  
 Blauer Landkreis: Verfügt über mind. eine Messstation  
 Roter Landkreis: Keine Messstation vorhanden  
 Quelle: Eigene Darstellung, Deutscher Wetterdienst

## Wie häufig treten Hitzetage in Nordrhein-Westfalen auf?



Die Temperatursprägungen wurden nach der Häufigkeit, in der sie in dem Analysezeitraum von 2018 bis 2022 festgestellt werden konnten, gewichtet. Damit berücksichtigt die Analyse, dass Extremtemperaturen im Jahr seltener auftreten als Temperaturen, die in der Nähe der Jahresdurchschnittstemperatur (diese lag 2022 in Nordrhein-Westfalen bei 11,4 °C) liegen. An 3,7 % aller je Kind im Datensatz beobachteten Tage werden an deren Wohnort in Nordrhein-Westfalen mittlere Tagestemperaturen oberhalb von 30 °C durch den Deutschen Wetterdienst berichtet (deutschlandweit liegt der Anteil bei 4,1 %).



# Höhere Risiken bei Temperaturen ab 30 °C ärztlich behandelt werden zu müssen



Ab 30 °C erhöht sich bei Kindern und Jugendlichen in Nordrhein-Westfalen statistisch signifikant das Risiko einer ärztlichen Behandlung aufgrund von ...



## Hitze- schäden

Hitzschlag, Hitzeerschöpfung,  
Hitzekrämpfe, Hitzeödeme



## Atmungs- störungen

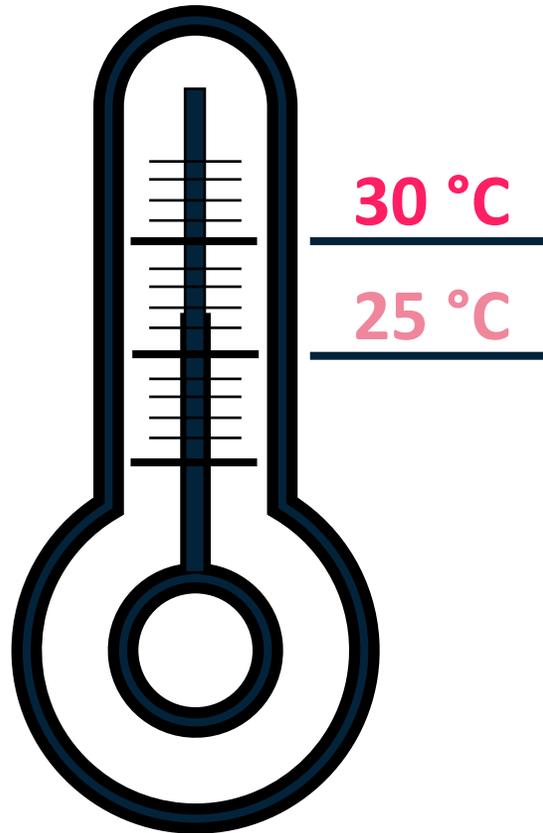
sog. „respiratorische Notfälle“, insb.  
Kurzatmigkeit



## Pollen- allergien

Akute Notfälle mit stationärer  
Versorgung

# Hitzebedingte Schäden an Hitze- und Sommertagen



Ab einer Temperatur von 30 °C ist für Kinder und Jugendliche in Nordrhein-Westfalen das Risiko, mit hitzebedingten Schäden behandelt zu werden, **9-mal** so hoch, als wenn es unter 30 °C warm ist. Der Wert liegt über dem Bundesdurchschnitt (**8-fach erhöhtes Risiko**). Hochgerechnet auf alle Kinder und Jugendlichen in Nordrhein-Westfalen entspricht dies zwischen 2018 und 2022 1.900 durch hitzebedingte Schäden betroffenen Kindern an Hitzetagen (auf eine Person können mehrere Fälle entfallen).

Bereits ab einer Temperatur von 25 °C ist für Kinder und Jugendliche in Nordrhein-Westfalen das Risiko, mit hitzebedingten Schäden behandelt zu werden, **7-mal** so hoch, als wenn es unter 25 °C warm ist. Der Wert entspricht dem Bundesdurchschnitt (**7-fach erhöhtes Risiko**). Hochgerechnet auf alle Kinder und Jugendlichen in Nordrhein-Westfalen entspricht dies zwischen 2018 und 2022 4.100 durch hitzebedingte Schäden betroffenen Kindern und Jugendlichen.

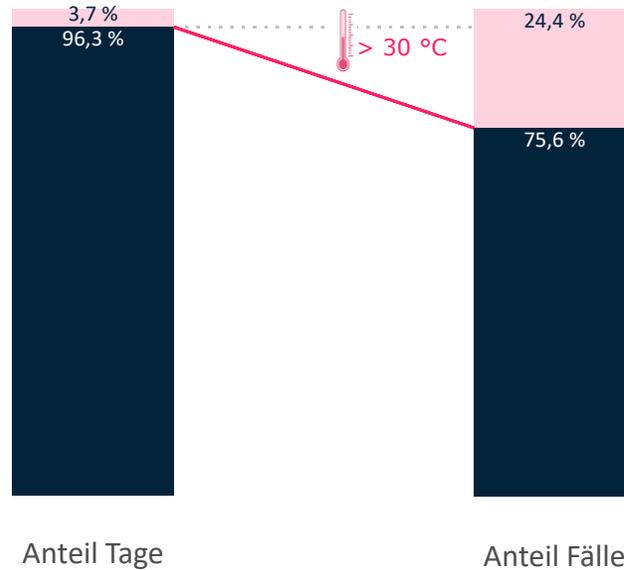
Siehe Hinweise zur Methodik ab S. 24 ff.

DAK-Kinder- und Jugendreport 2024



21.01.2025

# Ärztliche Behandlungen hitzebedingter Schäden



9-fach erhöhtes Risiko  
hitzebedingter Schäden  
an Tagen mit  $\geq 30$  °C

■ Tageshöchsttemperatur > 30 °C ■ Tageshöchsttemperatur ≤ 30 °C

Im Zeitraum von 2018 bis 2022 werden in Nordrhein-Westfalen für alle DAK-versicherten Kinder und Jugendlichen im Alter von 0 bis 17 Jahren an Ihrem Wohnort an 3,7 % aller Tage eine mittlere Tagestemperatur von 30 °C oder mehr beobachtet (Deutschlandweit: 4,1 %). Auf diese Tage entfallen in Nordrhein-Westfalen 24,4 % aller ambulanten und stationären Behandlungsfälle aufgrund eines hitzebedingten Schadens bspw. in Form von Hitzschlag, Hitzeerschöpfung, Hitzekrämpfe oder Hitzeödeme (Deutschlandweit: 24,6 %). Unter allen DAK-versicherten Kindern und Jugendlichen in Nordrhein-Westfalen ist das Risiko aufgrund hitzebedingter Schäden ärztlich behandelt zu werden an diesen Tagen damit auf das 8,5-Fache erhöht.

Siehe Hinweise zur Methodik ab S. 24 ff.

DAK-Kinder- und Jugendreport 2024



21.01.2025



Am stärksten sind  
Grundschul Kinder im  
Alter von 5-9 Jahren  
betroffen

In Nordrhein-Westfalen entfallen hochgerechnet im Zeitraum von 2018 bis 2022 32 % aller 1.900 Fälle, also 600 Fälle auf Kinder in dieser Altersspanne (bundesweit sind es 33 % aller 13.200 Fälle, also 4.300 Fälle).

10,4-fach erhöhtes  
Risiko hitzebedingter  
Schäden an Tagen mit  
 $\geq 30$  °C bei  
Grundschulkindern

Das Risiko liegt in Nordrhein-Westfalen über dem Bundesdurchschnitt (9-fach erhöhtes Risiko hitzebedingter Schäden an Tagen mit  $\geq 30$  °C bei Grundschulkindern).

Siehe Hinweise zur Methodik ab S. 24 ff.

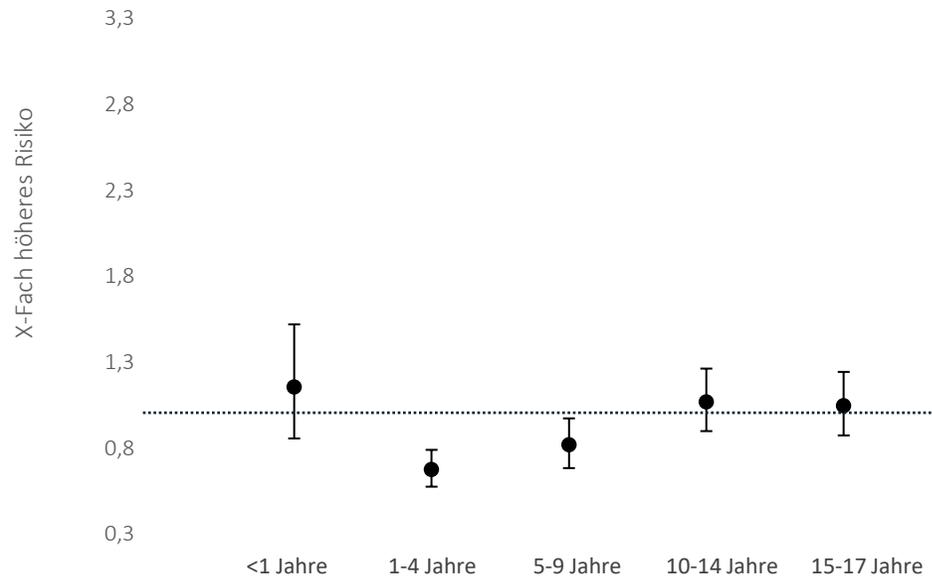
DAK-Kinder- und Jugendreport 2024



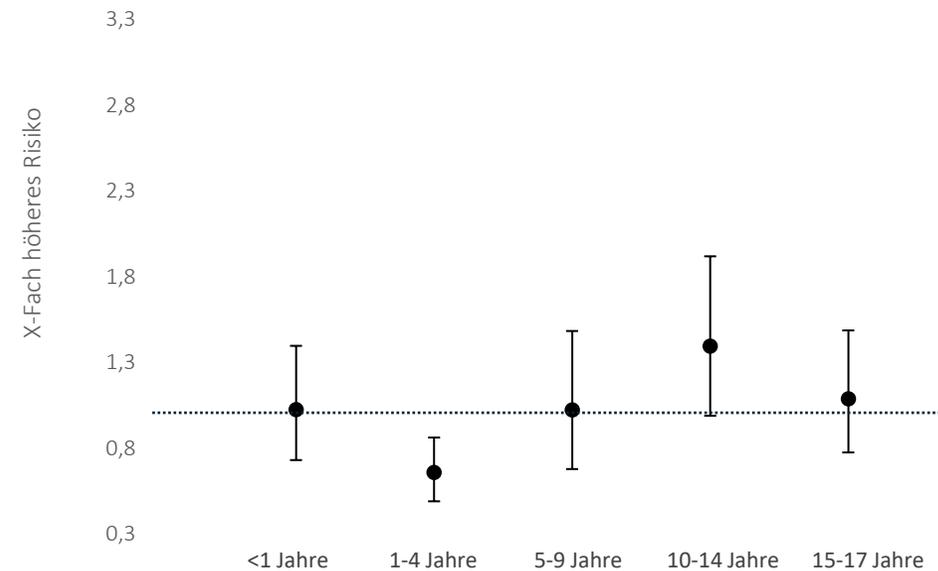
# Ärztliche Behandlungen von Atemungsstörungen



**Das Risiko für Arztbesuche von Neugeborenen und Säuglingen aufgrund von Atemungsstörungen an Hitzetage ist um 16 % erhöht.**



**Das Risiko für Krankenhausaufenthalte von Schulkindern innerhalb von 7 Tagen nach Hitzetagen ist um 40 % erhöht.**



Insbesondere für Neugeborene und Säuglinge können Hitzetage eine enorme Belastung darstellen. In den Abrechnungsdaten der DAK-Gesundheit ist zu beobachten, dass bei Kindern aus Nordrhein-Westfalen in diesem Alter das Risiko für einen Arztbesuch aufgrund von Atemungsstörungen an Hitzetagen um 16 % erhöht ist. Bundesweit zeigt sich eine Risikoerhöhung um 14 %. Auch bei Schulkindern im Alter zwischen 10 und 14 Jahren zeigt sich in Nordrhein-Westfalen eine Risikoerhöhung um 7 % (die Gesamtdaten für Deutschland zeigen eine solche Risikoerhöhung für die 10- bis 14-Jährigen nicht). Binnen von einer Woche erhöhte sich in Nordrhein-Westfalen nach einem Hitzeereignis auch das Risiko um 40 % das Schulkinder im Krankenhaus aufgrund einer Atemungsstörung behandelt werden müssen. Deutschlandweit erhöht sich das Risiko um 19 %.

Siehe Hinweise zur Methodik ab S. 24 ff.

DAK-Kinder- und Jugendreport 2024



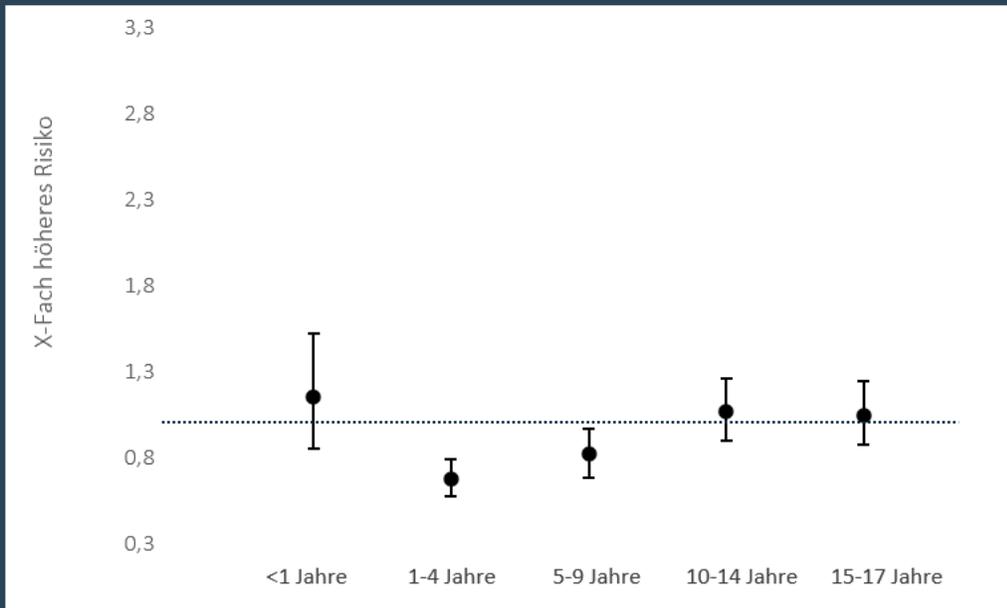
# Ärztliche Behandlungen von Atemungsstörungen



## Interpretation der Forest-Plots

Das Risiko für Arztbesuche von Neugeborenen und Säuglingen aufgrund von Atemungsstörungen an Hitzetage ist um 16 % erhöht.

Das Risiko für Krankenhausaufenthalte von Schulkindern innerhalb von 7 Tagen nach Hitzetagen ist um 40 % erhöht.



Höheres Risiko ärztlicher Behandlung

Geringeres Risiko ärztlicher Behandlung



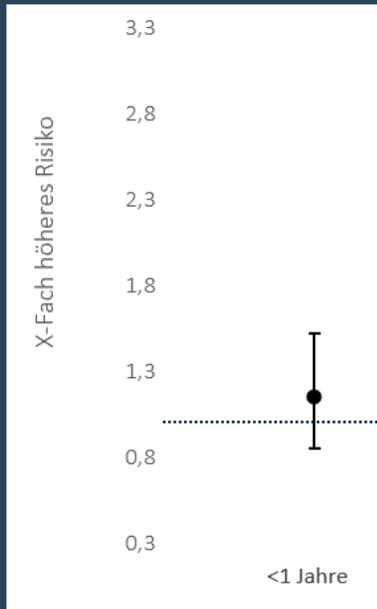
Der Punkt (auch „Box“ genannt) gibt die Lage und somit Höhe des Risikos an. Die davon ausgehenden Antennen stellen das 95%-Konfidenzintervall dar. Dieses gibt den Vertrauensbereich an, in dem der wahre Mittelwert (mit einer fünfundneunzigprozentigen Wahrscheinlichkeit) liegt.

# Ärztliche Behandlungen von Atemungsstörungen

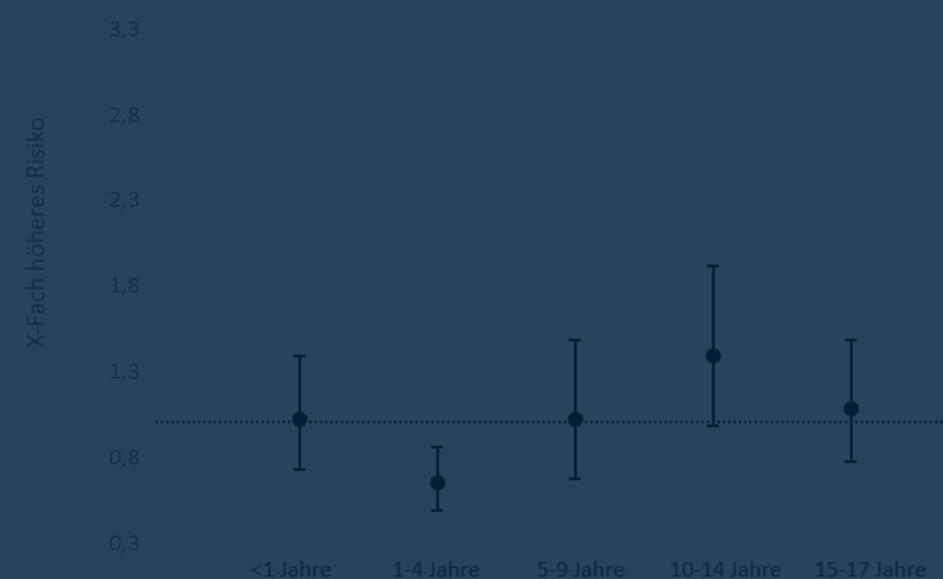


Das Risiko für Arztbesuche von Neugeborenen und Säuglingen aufgrund von Atemungsstörungen an Hitzetage ist um 16 % erhöht.

Das Risiko für Krankenhausaufenthalte von Schulkindern innerhalb von 7 Tagen nach Hitzetagen ist um 40 % erhöht.



**Neugeborene und Säuglinge haben an Hitzetagen in Nordrhein-Westfalen ein 16 % höheres Risiko, aufgrund von Atemungsstörungen ärztlich behandelt zu werden.**



Insbesondere für Neugeborene und Säuglinge können Hitzetage eine enorme Belastung darstellen. In den Abrechnungsdaten der DAK-Gesundheit ist zu beobachten, dass bei Kindern aus Nordrhein-Westfalen in diesem Alter das Risiko für einen Arztbesuch aufgrund von Atemungsstörungen an Hitzetagen um 16 % erhöht ist. Bundesweit zeigt sich eine Risikoerhöhung um 14 %. Auch bei Schulkindern im Alter zwischen 10 und 14 Jahren zeigt sich in Nordrhein-Westfalen eine Risikoerhöhung um 7 % (die Gesamtdaten für Deutschland zeigen eine solche Risikoerhöhung für die 10- bis 14-Jährigen nicht).

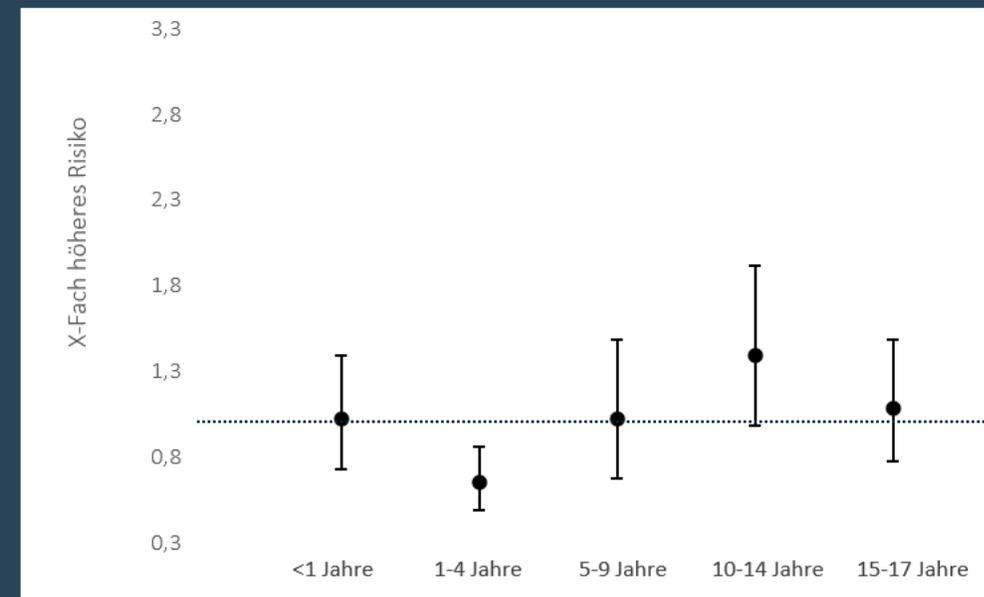
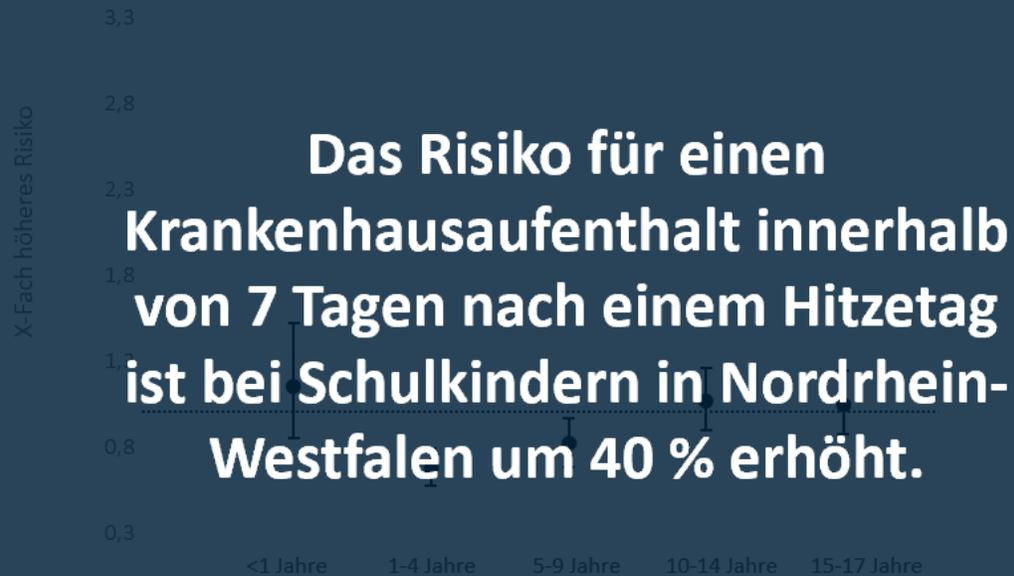
Binnen von einer Woche erhöhte sich in Nordrhein-Westfalen nach einem Hitzeereignis auch das Risiko um 40 % das Schulkinder im Krankenhaus aufgrund einer Atemungsstörung behandelt werden müssen. Deutschlandweit erhöht sich das Risiko um 19 %.

# Ärztliche Behandlungen von Atemungsstörungen



Das Risiko für Arztbesuche von Neugeborenen und Säuglingen aufgrund von Atemungsstörungen an Hitzetage ist um 16 % erhöht.

Das Risiko für Krankenhausaufenthalte von Schulkindern innerhalb von 7 Tagen nach Hitzetagen ist um 40 % erhöht.

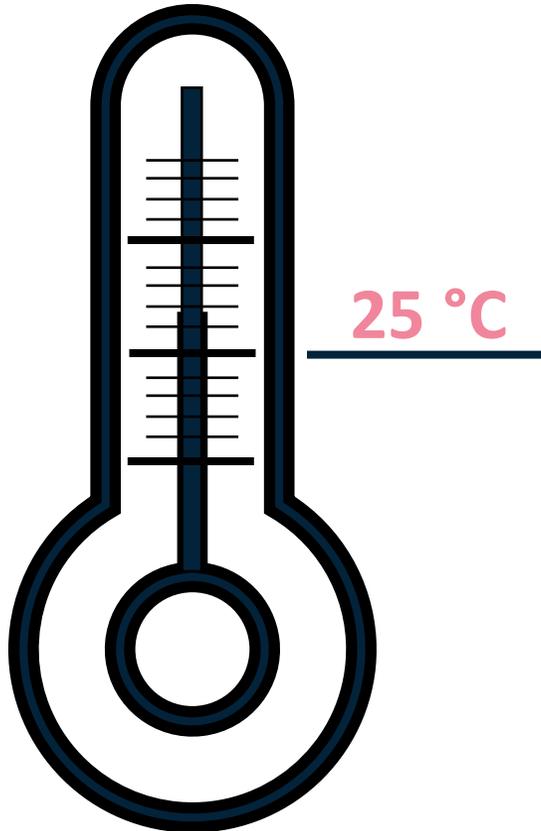


Insbesondere für Neugeborene und Säuglinge können Hitzetage eine enorme Belastung darstellen. In den Abrechnungsdaten der DAK-Gesundheit ist zu beobachten, dass bei Kindern aus Nordrhein-Westfalen in diesem Alter das Risiko für einen Arztbesuch aufgrund von Atemungsstörungen an Hitzetagen um 16 % erhöht ist. Bundesweit zeigt sich eine Risikoerhöhung um 14 %. Auch bei Schulkindern im Alter zwischen 10 und 14 Jahren zeigt sich in Nordrhein-Westfalen eine Risikoerhöhung um 7 % (die Gesamtdaten für Deutschland zeigen eine solche Risikoerhöhung für die 10- bis 14-Jährigen nicht).

Binnen von einer Woche erhöhte sich in Nordrhein-Westfalen nach einem Hitzeereignis auch das Risiko um 40 % das Schulkinder im Krankenhaus aufgrund einer Atemungsstörung behandelt werden müssen. Deutschlandweit erhöht sich das Risiko um 19 %.



## Erhöhte Belastungen für Allergiker an Sommertagen



Bereits ab einer Temperatur von 25 °C ist binnen einer Woche in Nordrhein-Westfalen für Allergiker das Risiko, aufgrund ihrer Pollenallergie im Krankenhaus behandelt zu werden um **65 % höher**, als wenn es unter 25 °C warm ist. Der Wert liegt über dem Bundesdurchschnitt (Anstieg des Risikos um 49 %). Hochgerechnet auf alle Kinder und Jugendlichen in Deutschland entspricht dies zwischen 2018 und 2022 600 mit Pollenallergien im Krankenhaus behandelten Kindern und Jugendlichen.

# Hochgerechnet werden pro Jahr in Nordrhein-Westfalen im Durchschnitt ...



... an Hitzetagen ( $\geq 30$  °C) mehr als 380 Kinder und Jugendliche mit Hitzschlag (oder anderen hitzebedingten Störungen) ärztlich behandelt.

... an Hitzetagen ( $\geq 30$  °C) mehr als 160 Neugeborene und Säuglinge mit gestörter Atmung ärztlich behandelt.

... an Hitzetagen ( $\geq 30$  °C) bzw. sieben Tage danach knapp 140 Schulkinder mit gestörter Atmung stationär behandelt.

... an Sommertagen ( $\geq 25$  °C) bzw. sieben Tage danach mehr als 120 Kinder und Jugendliche aufgrund einer Pollenallergie im Krankenhaus behandelt.

Siehe Hinweise zur Methodik ab S. 24 ff.

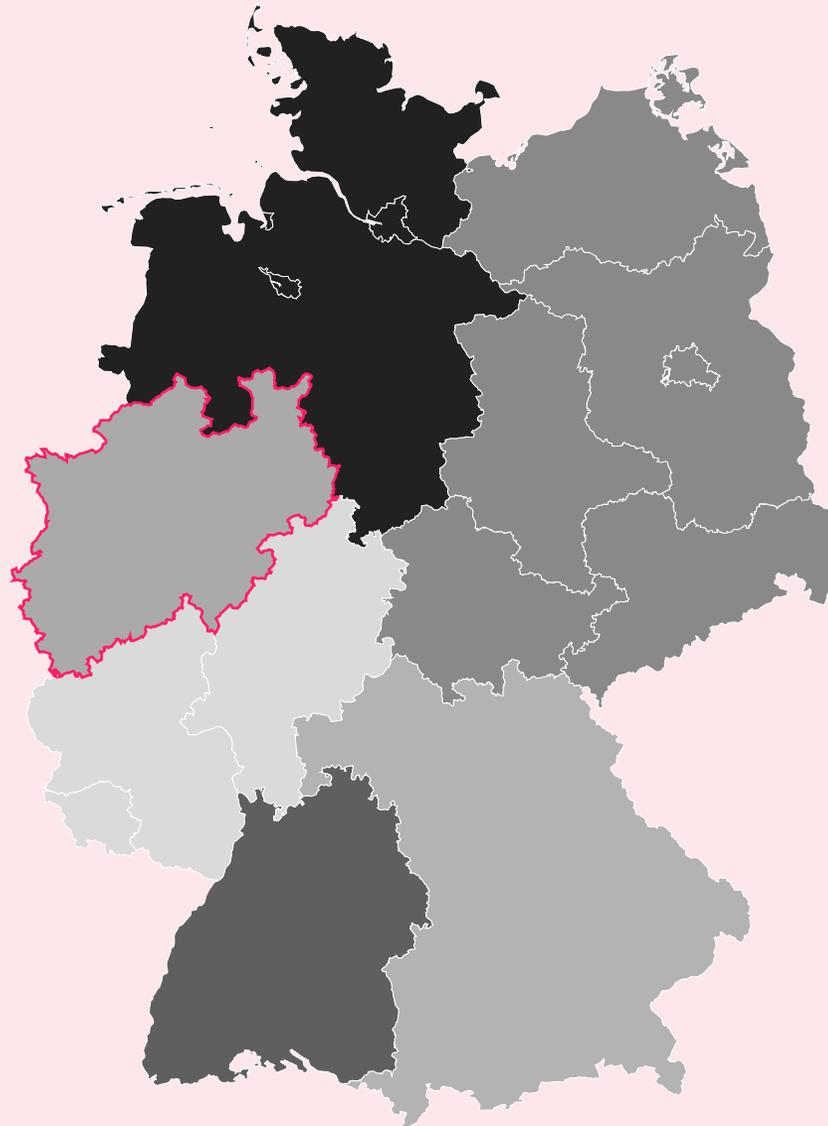
DAK-Kinder- und Jugendreport 2024



21.01.2025



# Forsa-Befragung von 1.219 Kindern und ihren Eltern in sechs Regionen



- Region "Baden-Württemberg"
- Region "Bayern"
- Region "Ost"
- Region "Nord"
- Region "Südwest"
- Region "Nordrhein-Westfalen"



Befragung von 267 **Kinder und deren Eltern** in Nordrhein-Westfalen



21.01.2025

# Drei Viertel der Kinder berichten hitzebedingte Beschwerden



Eltern



Bundesweit geben 69 % der Eltern an, dass ihr Kind binnen der letzten sechs Jahre Beschwerden bei Hitze hatten.

Kinder



Bundesweit geben 74 % der Kinder an, dass sie binnen der letzten sechs Jahre Beschwerden bei Hitze hatten.

Ergebnisse der Eltern-Kind-Befragung durch forsa (08. bis 25. Juli 2024), Befragung von 267 Eltern und jeweils einem zugehörigen Kind im Alter von 10 bis 17 Jahren in Nordrhein-Westfalen.



# Ein Zehntel der Kinder suchte aufgrund von hitzebedingten Beschwerden einen Arzt auf



Eltern

**10 %**

der **Eltern** sagen, dass ihre Kinder behandelt werden mussten.

forsa.

Bundesweit geben 14 % der Eltern an, dass ihr Kind hitzebedingt binnen der letzten sechs Jahre ärztlich behandelt werden musste.

Kinder

**9 %**

der **Kinder** geben an, dass sie bei einer Ärztin oder einem Arzt waren.

forsa.

Bundesweit geben 13 % der Kinder an, dass sie binnen der letzten sechs Jahre hitzebedingt ärztlich behandelt werden mussten.

Eltern & Kinder

**7 %**

der **Eltern und Kinder** geben an, dass die Kinder nicht in einer Arztpraxis waren, es aber sinnvoll gewesen wäre.

forsa.

Bundesweit geben 6 % der Eltern und der Kinder an, dass die Kinder binnen der letzten sechs Jahre keine hitzebedingte ärztliche Behandlung wahrgenommen haben, es aber sinnvoll gewesen wäre.

Ergebnisse der Eltern-Kind-Befragung durch forsa (08. bis 25. Juli 2024), Befragung von 267 Eltern und jeweils einem zugehörigen Kind im Alter von 10 bis 17 Jahren in Nordrhein-Westfalen.



# Drei Viertel der Kinder fühlt sich sehr gut bzw. gut zu Hitzeschutzmaßnahmen informiert



Eltern



Bundesweit geben 82 %  
der Eltern an, dass ihre Kinder sehr gut bzw. eher gut  
zu Hitzeschutzmaßnahmen informiert sind.

Kinder



Bundesweit geben 78 %  
der Kinder an, dass sie sich sehr gut bzw. eher gut zu  
Hitzeschutzmaßnahmen informiert fühlen.

Ergebnisse der Eltern-Kind-Befragung durch forsa (08. bis 25. Juli 2024), Befragung von 267 Eltern und jeweils einem zugehörigen Kind im Alter von 10 bis 17 Jahren in Nordrhein-Westfalen.



# Mehr als ein Viertel der Kinder sorgt sich um Gesundheitsschäden durch wiederkehrende Hitzeperioden



Eltern

**30 %**

der **Eltern** machen sich sehr bis eher große Sorgen, dass die Folgen des Klimawandels der Gesundheit ihrer Kinder schaden könnten.

forsa.

Bundesweit machen sich 31 % der Eltern sehr bis eher große Sorgen, dass die Folgen des Klimawandels der Gesundheit ihrer Kinder schaden könnten.

Kinder

**29 %**

der Kinder machen sich sehr große oder eher große Sorgen, dass die Folgen des Klimawandels ihrer Gesundheit schaden könnten.

forsa.

Bundesweit machen sich 27 % der Kinder sehr bis eher große Sorgen, dass die Folgen des Klimawandels ihrer Gesundheit schaden könnten.

Ergebnisse der Eltern-Kind-Befragung durch forsa (08. bis 25. Juli 2024), Befragung von 267 Eltern und jeweils einem zugehörigen Kind im Alter von 10 bis 17 Jahren in Nordrhein-Westfalen.



# Die Hälfte der Kinder bewerten die Klimaschutzaktivitäten als unzureichend



Eltern

**56 %**

der **Eltern** ist der Ansicht, dass Politik, Industrie, Öffentlichkeit und Schulen noch zu wenig für den Klimaschutz tun.

forsa.

Bundesweit sind 52 % der Eltern der Ansicht, dass Politik, Industrie, Öffentlichkeit und Schulen noch zu wenig für den Klimaschutz tun.

Kinder

**49 %**

der **Kinder** ist der Ansicht, dass Politik, Industrie, Öffentlichkeit und Schulen noch zu wenig für den Klimaschutz tun.

forsa.

Bundesweit sind 48 % der Kinder der Ansicht, dass Politik, Industrie, Öffentlichkeit und Schulen noch zu wenig für den Klimaschutz tun.

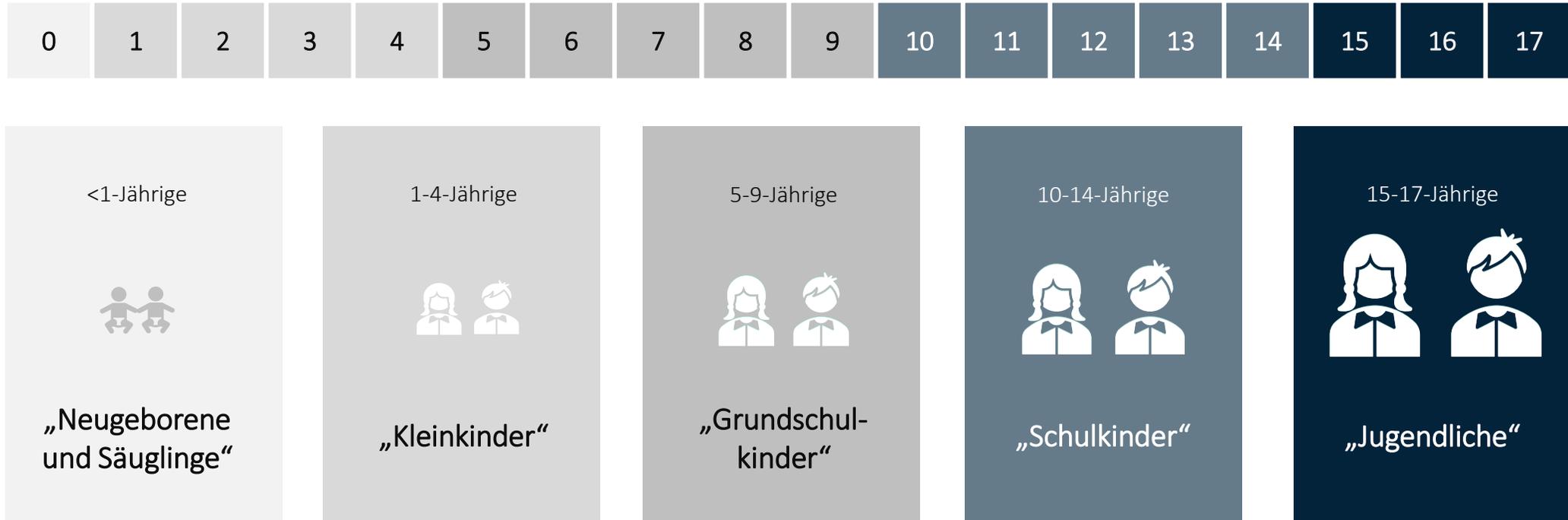
Ergebnisse der Eltern-Kind-Befragung durch forsa (08. bis 25. Juli 2024), Befragung von 267 Eltern und jeweils einem zugehörigen Kind im Alter von 10 bis 17 Jahren in Nordrhein-Westfalen.



# Methodik



# Datengrundlage des DAK-Kinder- und Jugendreportes



Kinder und Jugendliche sind in Abhängigkeit ihres Alters unterschiedlich krank. Im vorliegenden Report wird deshalb das Versorgungsgeschehen differenziert nach Altersgruppen betrachtet. Das Robert Koch-Institut unterscheidet ebenso wie die Bundes Psychotherapeuten Kammer zwischen Kindern im Alter von 5 bis 9 Jahren („Grundschul-kinder“), Kinder im Alter von 10 bis 14 Jahren („Schulkinder“) und „Jugendliche“ im Alter von 15 bis 17 Jahren.\*

\* RKI, Journal of Health Monitoring, 2018 3(1) DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-004;  
<https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2020/10/BPTK-Faktenblatt-Psychische-Erkrankungen-bei-Kinder-und-Jugendlichen.pdf>

# „Klima- und Hitzeschutz bedeuten Gesundheitsschutz“



## Hitze

Ozonbelastung

UV-Belastung

Feinstaub-  
belastung

Stickstoffdioxid-  
belastung

Dürre

Überflutungen

Wasser-  
verschmutzung

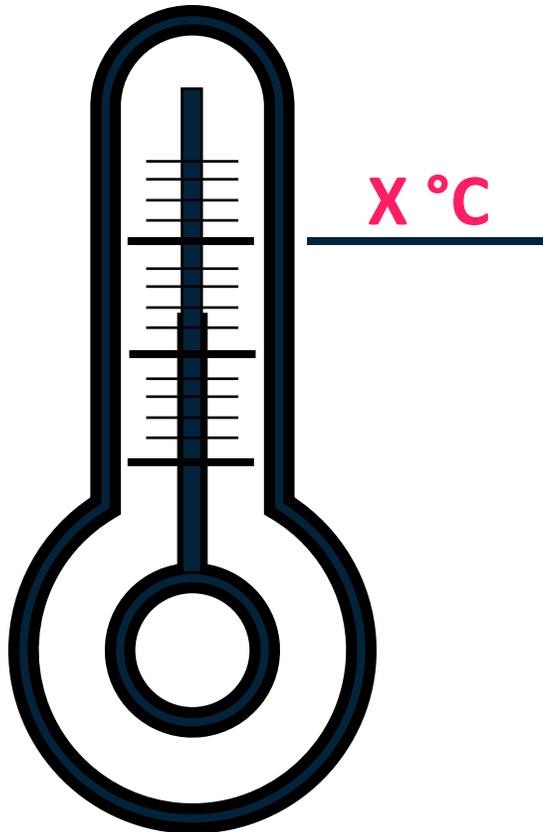
Lärm

...



Die dargestellten Umweltfaktoren stehen auch in Wechselwirkung miteinander.

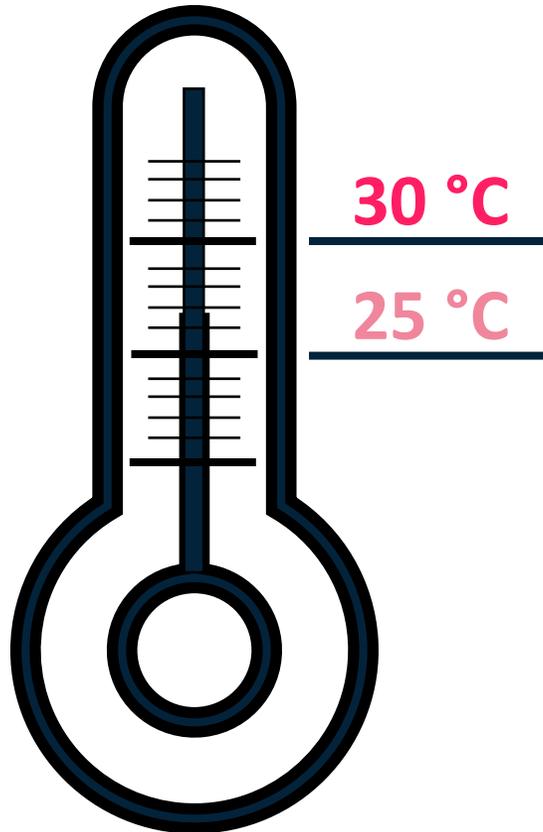
## Fragestellung



Werden bei Überschreitung bestimmter mittlerer Tagestemperaturen am Wohnort innerhalb von 0 bis 7 Tagen anteilig häufiger bestimmte ärztlich dokumentierte Gesundheitsprobleme bei Kindern und Jugendlichen in Nordrhein-Westfalen beobachtet?



## Definition "Hitze"



Die klimatologische Kenngröße „Heiße Tage“ des Deutschen Wetterdienstes werden unter anderem zur Beurteilung von gesundheitlichen Belastungen verwendet. So ist ein „**heißer Tag**“ definiert als Tag, dessen höchste Temperatur oberhalb von 30 Grad Celsius (°C) liegt. Ein **Sommertag** ist ein Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur mindestens 25 °C beträgt.



<https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-hitze>  
[https://www.dwd.de/DE/leistungen/deutscherklimaatlaserlaeuterungen/elemente/\\_functions/faqkarussell/sommertage.html](https://www.dwd.de/DE/leistungen/deutscherklimaatlaserlaeuterungen/elemente/_functions/faqkarussell/sommertage.html)

# Verknüpfung von Umwelt- und Gesundheitsdaten auf Individuenebene



## Vorläufige Zahl: Rekordverdächtige 36,2 Grad in NRW gemessen

Essen (dpa/Inw) - Hohe Temperaturen sorgen in NRW für großes Schwitzen. Am Dienstag stiegen die Werte auf dem Thermometer in einen Rekordbereich für 2024. Von dpa

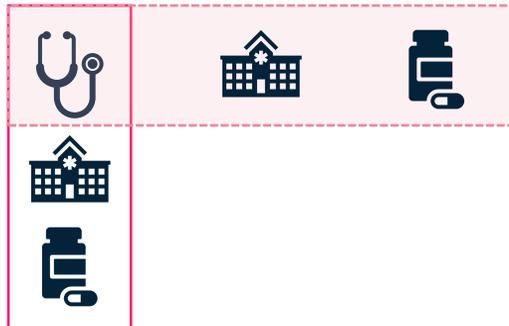
Dienstag, 13.08.2024, 20:24 Uhr aktualisiert: 13.08.2024, 20:25 Uhr

<https://www.westfalen-blatt.de/nrw/vorlaeufige-zahl-rekordverdaechtige-362-grad-in-nrw-gemessen-3084846?&npg>

Beispielzeitraum: August 2022 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Überschreitung von 30 °C am Wohnort?

Inanspruchnahme Versorgung?

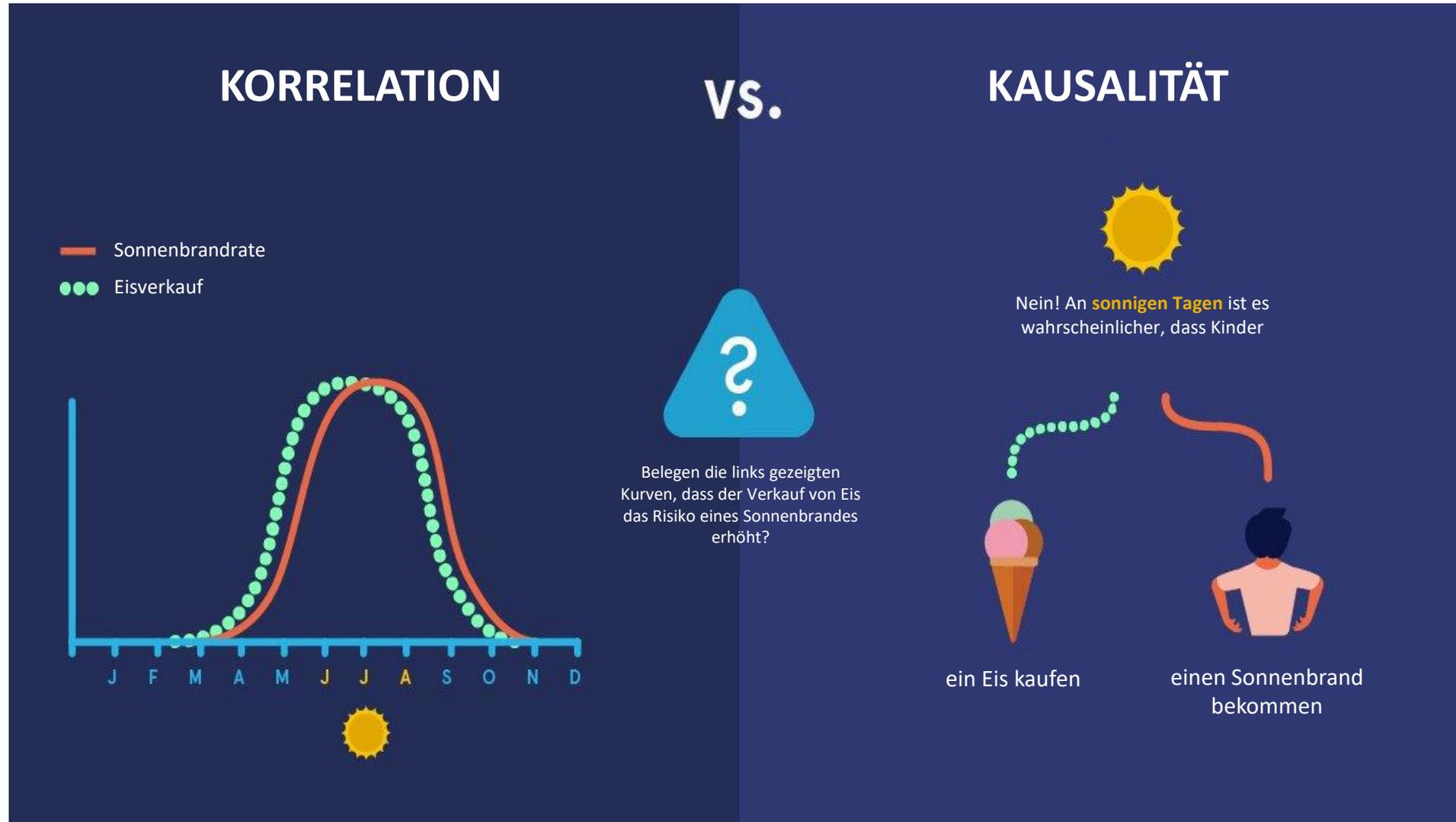


Versorgung innerhalb einer Woche

Akutversorgung am selben Tag



# Wie sind die Ergebnisse zu interpretieren?





- ▼ Routinemäßig erhobene und gespeicherte Sozialdaten gesetzlicher Krankenversicherungen stehen der Öffentlichkeit nicht in Form eines „Public Use Files“ frei zur Verfügung. Während Interessierte zum Beispiel beim Statistischen Bundesamt auf zumindest einen Teil der dort verfügbaren Daten zugreifen können, ist für die (wissenschaftliche) Verwendung von Sozialdaten ein individueller und umfangreicher Antrags- und Freigabeprozess erforderlich.
- ▼ Die DAK-Gesundheit und Vandage nehmen den Schutz personenbezogener Daten sehr ernst. Gesundheitsdaten zählen zu den am höchsten schutzwürdigen Informationen. Aus diesem Grund durchlaufen die Datengenerierungs- und Analyseprozesse zahlreiche Prüf- und Freigabeschleifen.
- ▼ Die Übermittlung von Sozialdaten für die Forschung regelt der Gesetzgeber in § 75 SGB X, insbesondere unter welchen Bedingungen und auf welchem Wege eine Übermittlung von Sozialdaten im Rahmen von Forschungsprojekten möglich ist. Die Einwilligung der bei einer Krankenkasse versicherten Personen ist dabei entgegen allgemeiner datenschutzrechtlicher Vorgaben nicht erforderlich (§ 75 Abs. 1 SGB V). Allerdings müssen die zur Analyse benötigten Daten unverzichtbar für den jeweiligen Forschungszweck sein, d. h. nur unter Verwendung der vorhandenen Sozialdaten können, wie im vorliegenden Fall, relevante Informationen über die gesundheitliche Lage von Kindern und Jugendlichen erhoben werden. Zudem muss das öffentliche Interesse an der Forschung das private Interesse der Betroffenen an der Geheimhaltung ihrer Daten erheblich überwiegen. Insbesondere die Möglichkeit zur weitestgehend verzerrungsfreien Wiedergabe eines Spiegelbildes aller in Deutschland lebenden Kinder und Jugendlichen auf Basis von Sozialdaten ist ein starkes Argument zur Verwendung dieser Datenbasis im vorliegenden Forschungskontext.
- ▼ Unter Berücksichtigung dieser datenschutzrechtlichen Grundsätze obliegt der gesamte Prozess der Abfrage und Generierung von Datensätzen zur wissenschaftlichen Analyse der DAK-Gesundheit. Dabei sind sämtliche vonseiten der DAK-Gesundheit zu Analysezwecken bereitgestellte Daten so weit bereinigt und pseudonymisiert, sodass eine Rückführung auf einzelne Person unmöglich ist. Im Gegensatz zu einer Anonymisierung ist für den vorliegenden Forschungsgegenstand jedoch nur eine Pseudonymisierung der versicherten Personen möglich, um die Zuordnung einer Person im Längsschnitt zu ermöglichen. Im Rahmen der Pseudonymisierung werden bestimmte Personenidentifikatoren aus den Daten gelöscht (u. a. Name, Adresse) bzw. durch neutrale nicht sprechende Studienidentifikatoren (wie Schlüsselidentifikatoren) ersetzt und sichtbare Merkmale vergrößert (z. B. Geburtsdatum TT/MM/JJJJ zu Geburtsjahr JJJJ).



# VANDAGE

Health Economics  
Analytics

**Alena Zeitler, Dr. Julian Witte, Jana Diekmannshemke, Dr. Katharina Weinert, Lena Hasemann**  
DAK-Kinder- und Jugendreport "Gesundheit und Umwelt" | 21.01.2025

Vandage GmbH  
We compute in Bielefeld. Detmolder Straße 30, 33604 Bielefeld  
hey@vandage.de