

# Klimawandel

## Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft



## Unterschiede in der Hitze-Übersterblichkeit: Übersicht und Analysen für Österreich

Autor:innen: Hanns Moshhammer und Peter Wallner (Medizinische Universität Wien)

begutachtet von: Andrea Stitzel (Fachhochschule Kärnten), Martin Sprenger (Medizinische Universität Graz)

### Hauptaussagen

- Menschen mit herausfordernden sozioökonomischen Bedingungen, ältere Menschen, Kinder, (schwangere) Frauen, die städtische Bevölkerung, im Freien Arbeitende, Migrant:innen, sozial isolierte Personen und Menschen mit Vorerkrankungen (insbesondere Herz-Kreislauf-, Atemwegs-, Nieren- und psychische Erkrankungen) sind vulnerabler<sup>1</sup> gegenüber Hitze.
- Vulnerabilität gegenüber Hitze ist ein komplexes Thema. Zahlreiche sich überlagernde Einflussfaktoren spielen hier eine Rolle.
- Individuelle, soziale und wirtschaftliche Aspekte beeinflussen auf vielfältige Weise das hitzebedingte Gesundheitsrisiko. Beispielsweise wohnen Menschen, die in Armut leben, oft in Vierteln mit weniger Grünflächen und höheren Temperaturen.
- Die Sterblichkeit während Hitzewellen ist in Bezirken mit einem geringen Anteil an Grünflächen höher.

Bestimmte Bevölkerungsgruppen sind besonders vulnerabel gegenüber Hitze: Menschen mit herausfordernden sozioökonomischen Bedingungen, ältere Menschen, Kinder, (schwangere) Frauen, die städtische Bevölkerung, im Freien Arbeitende, Migrant:innen, sozial isolierte Personen und Menschen mit Vorerkrankungen (insbesondere Herz-Kreislauf-, Atemwegs-, Nieren- und psychische Erkrankungen) [1,2]. Es gibt weniger Studien zu der Frage, wer besonders anfällig für Kälte ist. Weltweit gesehen dürften derzeit mehr Menschen aufgrund von Kälte versterben als aufgrund von Hitze. Unsere Analyse der Sterbezahlen hat gezeigt, dass dies derzeit auch für Österreich zutrifft. Dies wird sich aber bis zum Ende des Jahrhunderts wegen des Klimawandels umdrehen.

### Soziale und wirtschaftliche Aspekte der Hitzevulnerabilität

Soziale Vulnerabilität und Resilienz gegenüber Hitze ist ein komplexes Thema. Es existieren zahlreiche Definitionen für „Vulnerabilität“, und es gibt diverse Indizes für soziale Vulnerabilität. Im Kontext des Klimawandels schreibt der Weltklimarat IPCC im 6. Sachstandsbericht [3], dass Vulnerabilität eine Vielzahl von Konzepten und Elementen umfasst, einschließlich der Empfänglichkeit für Schädigungen und der mangelnden Fähigkeit, mit dem Klimawandel umzugehen und sich anzupassen (siehe dazu auch den Nationalen Hitzeschutzplan [4]). Daraus ergibt sich, dass Studien zu sozialer Vulnerabilität und Hitze auch mit soziodemographischen und sozioökologischen Komplexitäten konfrontiert sind. Sozioökonomische Variablen sind auf vielfältige Weise miteinander verbunden und können auf verschiedenen Ebenen

das hitzebedingte Gesundheitsrisiko beeinflussen. Einkommensschwächere Menschen sind oft einer höheren Hitzebelastung ausgesetzt, etwa weil sich ihre Wohnungen während Hitzewellen stärker aufheizen, sie sich eine Kühlung nicht leisten können, oder es in ihrem Viertel weniger Grünflächen gibt. Dies wird mit Begriffen wie „Klima(un)gerechtigkeit“, „heat injustice“ oder „Umwelt(un)gerechtigkeit“ beschrieben. Es ist anzunehmen, dass Ungleichheiten und Ungerechtigkeiten in Bezug auf hitzebedingte Gesundheitsrisiken in Zukunft weiter zunehmen.

Neben der individuellen Verletzlichkeit gibt es auch eine auf der Ebene von Bevölkerungsgruppen, wie Nachbarschaften und Gemeinden. Teilweise zeigen Gemeinschaften mit einem höheren Anteil an vulnerablen Personen eine größere kollektive Verletzlichkeit. Ärmere Gemeinschaften haben eine höhere Vulnerabilität gegenüber Hitze. Für verschiedene Städte können unterschiedliche Variablen für die Hitzevulnerabilität von Bedeutung sein. In einer Studie aus der Schweiz [5] waren sozioökonomische Variablen von Bedeutung für das Hitzemortalitätsrisiko<sup>2</sup> am Stadtrand und in ländlichen Gebieten, während sie bei Kälte die Mortalität in allen Gebietstypen beeinflussten. Laut Studien aus verschiedenen Ländern sind meist Menschen mit geringer Bildung hitzeanfälliger. Arbeitslosigkeit erhöht ebenfalls die Vulnerabilität. Neben älteren Menschen, bei denen die Hitze zu einer Zusatzbelastung des Herz-Kreislauf-Systems führt, sind auch Kinder, insbesondere Babys, die ihre Körpertemperatur noch nicht gut regulieren können, besonders gefährdet.

<sup>1</sup> vulnerabel bedeutet verletzlich oder anfällig

<sup>2</sup> Mortalität bedeutet Sterblichkeit

## Vulnerabilität bei Arbeiter:innen

Eine Übersichtsarbeit kommt zu dem Schluss, dass ältere Bauarbeiter:innen (über 55 Jahre) stärker von Hitzestress betroffen sind [6]. In Arizona hatten ältere Arbeiter (≥ 65 Jahre) in landwirtschaftlichen Berufen ein hohes Risiko für hitzebedingte Todesfälle. Arbeiter:innen ab 55 Jahren in der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei, in der Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwirtschaft sowie Handwerker:innen hatten während Hitzewellen in Adelaide ein höheres Risiko für Verletzungen und Hitzekrankheiten. Auch das Arbeiten in Innenräumen kann mit schwerem Hitzestress verbunden sein. Die Vulnerabilität bei jüngeren Arbeiter:innen (Hitzekrankheiten, Verletzungen) könnte durch einen Mangel an Erfahrung und Bewusstsein für die Problematik erklärt werden.

## Stadt und Land

Nicht nur städtische, sondern auch ländliche Bevölkerungen können hitzeanfällig sein. Landwirtschaftliche Arbeit, schlechtere medizinische Infrastruktur und die alternde Bevölkerung könnten hier eine Rolle spielen. Abgelegenheit führte während Hitzewellen in Westaustralien zu einer stärkeren Nutzung von Gesundheitsdiensten (Krankenhausaufenthalte und Notaufnahmen). Eine eher komplexe Rolle von Stadt und Land in der Hitzevulnerabilität wurde in Korea festgestellt: Der Zusammenhang zwischen Bevölkerungsdichte und Hitzemortalitätsrisiko war U-förmig, und ländliche Bevölkerungen hatten das höchste Risiko. In städtischen Gebieten nahm das Hitzemortalitätsrisiko mit der Bevölkerungsdichte zu. Dieser Zusammenhang wurde in vielen Studien festgestellt. Letztendlich ist das Risiko wohl immer multifaktoriell bedingt. Schlechte Wohnbedingungen verstärken die Hitzeeffekte. Fehlende Wärmedämmung und das Wohnen im obersten Stockwerk waren Risikofaktoren während der verheerenden Hitzewelle 2003 in Frankreich, und zusätzliche Räume reduzierten das Risiko. Letzteres trifft auch auf Klimaanlage zu. Die Sterblichkeit während Hitzewellen war in Bezirken mit einem geringen Anteil an Grünflächen höher. Urbanes Grün und Blau (Wasser) reduzierte die hitzebedingte Sterblichkeit in der älteren Bevölkerung von Lissabon, und Personen, die in grüneren Gebieten von New York City lebten, hatten eine geringere Wahrscheinlichkeit in Verbindung mit Hitzewellen zu sterben.

## Referenzen

[1] van Daalen K.R. et al.: The 2024 Europe report of the Lancet Countdown on health and climate change: unprecedented warming demands unprecedented action. *Lancet Public Health*. 2024;9:e495-e522. [2] Benmarhnia T. et al.: Vulnerability to heat-related mortality: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression analysis. *Epidemiology*. 2015;26:781-93. [3] IPCC: Climate Change. Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 2022. Pörtner H.O., Roberts D.C., Tignor M., Poloczanska E.S., Mintenbeck K., Alegría A., et al. (eds.). Cambridge, UK and New York, USA: Cambridge University Press. [4] Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz: Nationaler Hitzeschutzplan Österreich. Wien, 2024. [5] de Schrijver E. et al. Exploring vulnerability to heat and cold across urban and rural populations in Switzerland. *Environ Res Health*. 2023; 1:025003-25003. [6] Karthick S. et al.: A Review of Construction Workforce Health Challenges and Strategies in Extreme Weather Conditions. *International journal of occupational safety and ergonomics*. 2023;29:773-84. [7] Brugger K., Schmidt A.E., Delcour J.: Krankenhausaufenthalte im direkten Zusammenhang mit Hitze und Sonnenlicht in Österreich (2002–2020). Factsheet. *Gesundheit Österreich*, Wien, 2022.

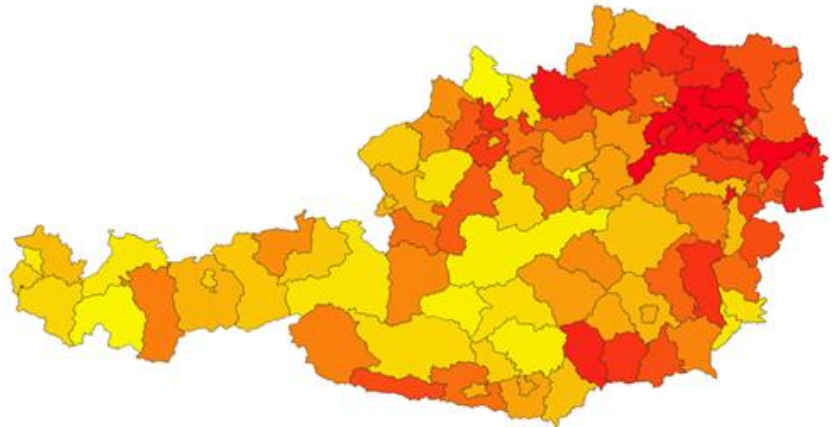
## Impressum

CCCA  
Dänenstraße 4  
A-1190 Wien  
ZVR: 664173679

[servicezentrum@ccca.ac.at](mailto:servicezentrum@ccca.ac.at)  
[www.ccca.ac.at](http://www.ccca.ac.at)  
Stand: April 2025  
ISSN 2410-096X

## Vulnerabilität je österreichischem Bezirk gegenüber Hitze

Das Projekt DISCC-AT zielte darauf ab, die Einflüsse auf die Vulnerabilität gegenüber extremen Temperaturen auf Bezirksebene zu analysieren. Eine höhere Bevölkerungsdichte, ein höherer Prozentsatz an Singles, Obdachlosen und Einwandernden führte bei Hitze zu einer höheren Sterblichkeit. Wir haben die beschriebenen Faktoren anhand von täglichen Sterbefällen in österreichischen Bezirken untersucht. Die Abbildung zeigt die Zunahme der Fallzahlen je Grad Temperaturzunahme von gelb (um 0,5%) bis rot (um 8%).



## Weitere besonders betroffene Bevölkerungsgruppen

Ethnische Minderheiten und Migrant:innen sind weitere gefährdete Gruppen. Neben sozioökonomischen Gründen können auch der Beruf, soziale Isolation und sprachliche Isolation/Sprachbarrieren eine Rolle spielen. Personen, die allein leben, verwitwet, geschieden, getrennt sind oder nie verheiratet waren, sind hitzeanfälliger. Auch Menschen mit psychischen Erkrankungen, Obdachlose und Tourist:innen gehören zu den vulnerablen Gruppen. In Bezug auf das Geschlecht haben die meisten Studien gezeigt, dass Frauen während Hitzewellen einem höheren Risiko ausgesetzt sind. Einige Studien berichteten jedoch gegenteilige Ergebnisse. Bei Krankenhausaufnahmen in Österreich wegen „Schäden durch Hitze und Sonnenlicht“ (2002–2020) zeigte sich ein deutlicher Überhang an Männern [7].

