



Abb.1: Direkte und indirekte Effekte von Hitze auf die Gesundheit; nach WHO (5)

# Gefährliche Hitze: Wie den Folgen des Klimawandels begegnen?

**Mitmachen!** Hitzewellen führen zu erhöhter Morbidität und Mortalität. Maßnahmen zum Schutz von Patientinnen und Patienten sowie Personal lassen sich in Klinik und Praxis kurzfristig organisieren. Ein bundesweiter Aktionstag, an dem auch die Ärztekammer Hamburg mit einer Fortbildung beteiligt sein wird, befasst sich am 14. Juni mit dem Thema Hitzeschutz. *Von Nathalie Nidens, Dr. Franziska Matthies-Wiesler*

Der Klimawandel ist die größte Bedrohung für die menschliche Gesundheit im 21. Jahrhundert. Insbesondere die zunehmenden Hitzereignisse stellen das größte klimawandelbedingte Gesundheitsrisiko für Menschen in Deutschland dar (1, 2). Die Anzahl an heißen Tagen mit Temperaturen über 30 °C hat sich im Vergleich zu den 1950er-Jahren in Deutschland verdreifacht (3). Mit häufigeren, längeren und damit deutlich gefährlicheren Hitzewellen ist Prognosen zufolge zu rechnen. Darauf müssen wir uns vorbereiten.

Hitze hat ernsthafte Folgen für die Gesundheit von Millionen von Menschen (Abb. 1). Besonders gefährdet durch hitzebedingte Gesundheitsschäden sind ältere und vorerkrankte Menschen, z. B. solche mit kardiovaskulären, respiratorischen oder psychischen Erkrankungen und Nierenfunktionsstörungen. Doch auch für Kleinkinder, Schwangere und im Freien Arbeitende oder Sporttreibende stellt Hitze ein Gesundheitsrisiko dar (Tab. 1). Häufig sind alleinstehende, sozial isolierte Menschen, Obdachlose und Menschen in ungünstigen Wohnsituationen aufgrund ihrer geringeren Anpassungskapazität betroffen (4).

In Deutschland versterben jährlich mehrere tausend Menschen im Zusammenhang mit Hitze. Allein während der Hitzewelle im Jahr 2003 wurden vom Robert Koch-Institut rund 9.500 Todesfälle geschätzt (6). Doch auch in den Sommern jüngerer Jahre kam es mehrfach bis zu 5.000 Todesfällen, so etwa im Sommer 2022 mit rund 4.500 hitzebedingten Todesfällen (7). Die meisten Todesfälle lassen

sich auf kardiovaskuläre und respiratorische Erkrankungen zurückführen. Neben der Mortalität steigt auch die Morbidität während heißer Tage an. Es kommt zu hitzebedingten Erkrankungen, z. B. zu Hitzeerschöpfung sowie zu Komplikationen und Exazerbationen von Vorerkrankungen und entsprechender Medikation (8). Das Gesundheitssystem wird so durch die vermehrten Krankenhauseinweisungen und Rettungsdienstleistungen verstärkt in Anspruch genommen.

## Hitzeschutz organisieren

Deutschland ist laut dem Lancet Countdown Policy Brief für Deutschland 2021 bisher schlecht auf Hitzewellen vorbereitet (10). Obwohl es dringend notwendig ist, Hitzeaktionspläne auf Landes- und kommunaler Ebene umfassend umzusetzen (11), ist das bisher nur in wenigen Kommunen geschehen, der Gesundheitssektor war kaum eingebunden und ist selbst auch nicht gut vorbereitet. Die Rolle der Ärzteschaft wurde im kürzlich erschienenen Positionspapier der Bundesärztekammer zum gesundheitsbezogenen Hitzeschutz (12) deutlich benannt: Ärztinnen und Ärzte tragen die Verantwortung, Gesundheit zu schützen, und diese Verantwortung schließt auch Hitze ein. Es ist daher dringend geboten, dass sich Ärztinnen und Ärzte klar zum Hitzeschutz bekennen und diesem eine höhere Priorität einräumen. Hitzeschutz gehört auf die Agenda in sämtlichen

**Tab. 1: Risikogruppen für hitzebedingte Gesundheitsschäden (nach 8, 9)**

Kategorie	Risikogruppe
physiologische Anpassungskapazität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menschen über 65 Jahre</li> <li>• Säuglinge und Kleinkinder</li> <li>• Schwangere</li> </ul>
Vorerkrankungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kardiovaskuläre Erkrankungen</li> <li>• zerebrovaskuläre Erkrankungen</li> <li>• respiratorische Erkrankungen</li> <li>• Stoffwechselerkrankungen</li> <li>• neurologische Erkrankungen</li> <li>• psychische Erkrankungen</li> <li>• Nierenerkrankungen</li> <li>• Übergewicht und Adipositas</li> <li>• Einnahme von bestimmten Medikamenten zur Behandlung der genannten Erkrankungen (s. Infokasten rechts)</li> </ul>
Menschen mit Behinderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• körperliche Behinderungen</li> <li>• geistige Behinderungen</li> </ul>
funktionelle Einschränkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bettlägerigkeit</li> <li>• Unterbringung in Pflegeeinrichtung</li> </ul>
sozioökonomische Faktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alleinstehende Menschen, besonders im hohen Alter</li> <li>• soziale Isolation</li> <li>• Obdachlosigkeit</li> <li>• ungünstige Wohnsituation</li> </ul>
körperliche Anstrengung bei hohen Temperaturen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Freien Arbeitende (z. B. in der Landwirtschaft, im Bau-sektor)</li> <li>• im Freien Sporttreibende</li> <li>• Gesundheitspersonal, vor allem in Kombination mit persönlicher Schutzausrüstung (PSA)</li> </ul>

## Auswirkungen von Hitze auf Medikamentengabe

Hitze kann die Wirkung und Nebenwirkung von Medikamenten beeinflussen (9). Die Medikamente können durch Hitze geschädigt werden, die veränderte Pharmakokinetik kann unerwünschte Nebenwirkungen erzeugen. Einige Medikamente beeinflussen auch die physiologischen Anpassungsmechanismen an hohe Temperaturen. Zu den Medikamenten mit Risikopotenzial zählen:

- Antiadrenergika
- anticholinerge Arzneimittel (z. B. Antipsychotika, trizyklische Antidepressiva, Antiparkinsonmittel, Antihistaminika)
- Antihypertensiva
- Anxiolytika und Muskelrelaxanzien
- Diuretika
- Antianginosa
- Antiepileptika
- Schmerzmittel (z. B. NSAR, Opioide)
- Insuline

Weiterführende Informationen zu potenziell gefährlichen Stoffklassen, unerwünschten Nebenwirkungen und Maßnahmen zur Risikominimierung:

<https://dosing.de/Hitze/heatindex.php>

ärztlichen Verantwortungsbereichen, sei es in der Versorgung von Patientinnen und Patienten, in Fachgesellschaften, Berufsverbänden oder Ärztekammern.

Hitzeschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe und bedarf des Austauschs und der Abstimmung zwischen den verschiedenen Gesundheitsakteurinnen und -akteuren sowie der Kommune. Ein Beispiel dafür ist das „Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin“. In dem im März 2022 gegründeten Netzwerk arbeiten niedergelassene und stationär tätige Ärztinnen und Ärzte, Pflege, Katastrophenschutz sowie Öffentlicher Gesundheitsdienst zusammen, um das hitzebedingte Gesundheitsrisiko für vulnerable Bevölkerungsgruppen zu minimieren. Der Fokus liegt dabei auf präventiven und akuten Maßnahmen zum Schutz von Patientinnen und Patienten sowie Beschäftigten. Im Sommer 2022 wurde eine Warnkette für anstehende Hitzeereignisse implementiert, Musterhitzeschutzpläne für Gesundheitseinrichtungen mit beispielhaften Hitzeschutzmaßnahmen erstellt und Informations- und Schulungsmaterialien entwickelt. Über den Sommer haben die Berliner Bezirke sowie Gesundheitseinrichtungen und -dienste das Thema eigenverantwortlich in ihren Aufgabenbereichen platziert und Maßnahmen umgesetzt.

## Maßnahmen in Praxis und Klinik

Maßnahmen, die eine Gefährdung von Personal und Patienten noch in diesem Sommer reduzieren, lassen sich in der eigenen Praxis oder klinischen Abteilung kurzfristig organisieren. Die Beratung von Patientinnen und Patienten schließt Verhaltensempfehlungen zur Vermeidung starker Hitzeexposition sowie eine mögliche Anpassung der Medikation und Trinkmengenempfehlungen ein. Besonders Gefährdete sollten während der Hitzewellen engmaschiger betreut werden. Organisatorische Maßnahmen betreffen auch den Behandlungs- und Praxisablauf, wie das Einbestellen von gefährdeten Personen in kühleren Morgenstunden oder das Vermeiden von elektiven Eingriffen während Hitzewellen.

Um ein adäquates Handeln während Hitzewellen zu gewährleisten, ist die Verankerung diesbezüglicher Kenntnisse in der Aus-, Fort- und Weiterbildung essenziell. Dies beginnt bereits in Lehrkrankenhäusern in der Ausbildung von Medizinstudierenden und setzt sich über die Ermittlung von Schulungsbedarfen und das Anbieten von entsprechenden Fortbildungsangeboten in Krankenhäusern und Praxen fort. Dabei sollten auch nicht-ärztliche Berufsgruppen wie Praxispersonal und Pflegefachkräfte eingebunden werden, da diese ebenfalls eine wesentliche Rolle bei Hitzeschutzmaßnahmen übernehmen.

*Nathalie Nidens und Dr. Franziska Matthies-Wiesler von KLUG – Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V.*



Literaturverzeichnis unter [www.aekhh.de/haeb-lv.html](http://www.aekhh.de/haeb-lv.html)

## Aktionstag initiiert von Bundesärztekammer und KLUG

Am 14. Juni findet ein bundesweiter Aktionstag zum Thema Hitzeschutz statt. Die Bundesärztekammer möchte dabei gemeinsam mit KLUG und anderen Gesundheitsakteuren wie dem deutschen Pflegerat die Themen Klimawandel und Klimaerwärmung in den Fokus stellen. Die Ärztekammer Hamburg beteiligt sich an dem Aktionstag und wird auf ihren Social-Media-Kanälen und der Kammer-Website über Hitzeschutz informieren. Ziel ist es, Gesundheitsberufe, aber auch Patientinnen und Patienten für die Gefahren von Hitze zu sensibilisieren. Außerdem ist **eine Fortbildungsveranstaltung für Ärztinnen und Ärzte zum Thema Gesundheitliche Belastungen durch Hitze geplant**. Die Fortbildung wird als Online-Veranstaltung angeboten. Beginn am 14. Juni ist um 18 Uhr.

**Ausführliche Informationen zur Veranstaltung der Ärztekammer Hamburg und zur Anmeldung finden Sie im Hamburger Ärzteblatt auf Seite 9 in der Rubrik „Namen und Nachrichten“.**