



State of the Art

# Psyche und Klima: Risiken und Anpassungsstrategien

Sylvia Hartmann<sup>1</sup>, Cornelius Hennch<sup>2</sup>

<sup>1</sup> AG Computational Medicine am BIH – Digital Health Center Charité – Universitätsmedizin Berlin

<sup>2</sup> Psychiatrische Universitätsklinik Charité im St. Hedwig-Krankenhaus, Berlin

Die Klimakrise ist die wohl größte Bedrohung für die globale Gesundheit im 21. Jahrhundert. Vor allem die psychische Gesundheit ist durch direkte und indirekte Effekte stark von den Auswirkungen der Klimakrise betroffen. Dieser Beitrag zeigt die wichtigsten Zusammenhänge und legt mögliche Schutzmaßnahmen und Anpassungsstrategien der Klimakrise hinsichtlich der psychischen Gesundheit dar.

Der Ende Februar 2022 veröffentlichte Bericht des Weltklimarates lässt keine Zweifel zu: Die Klimakrise schadet unserer physischen und mentalen Gesundheit. Zunehmende Nahrungsmittelunsicherheit, steigende Inzidenzen von Infektionserkrankungen, Belastungen durch längere Hitzeperioden und Traumata als Folge von Naturkatastrophen – der 6. Sachstandsbericht des Weltklimarates (IPCC) zeichnet ein dramatisches Bild [1].

Noch im Jahr 2014 bewertete der 5. Sachstandsbericht die Folgen der Klimakrise

auf die menschliche Gesundheit als „relativ gering“ im Vergleich zu anderen gesundheitsbeeinträchtigenden Faktoren [2]. Dabei bezeichnete The Lancet bereits 2009 die Klimakrise als die „größte Bedrohung für die globale Gesundheit des 21. Jahrhunderts“ [3]. Die Forschung der vergangenen 8 Jahre stützt diese Aussage. Jährlich veröffentlicht der Lancet Countdown on Climate Change and Health – eine internationale Arbeitsgruppe, die die Gesundheitsfolgen der Klimakrise überwacht – einen Bericht zum aktuellen Forschungsstand. Auch der letzte Report von 2021 zeigt, dass gesundheitliche Fortschritte der letzten Jahrzehnte – wie beispielsweise in der Bekämpfung von Hunger und Armut – durch die Klimakrise bedroht sind.

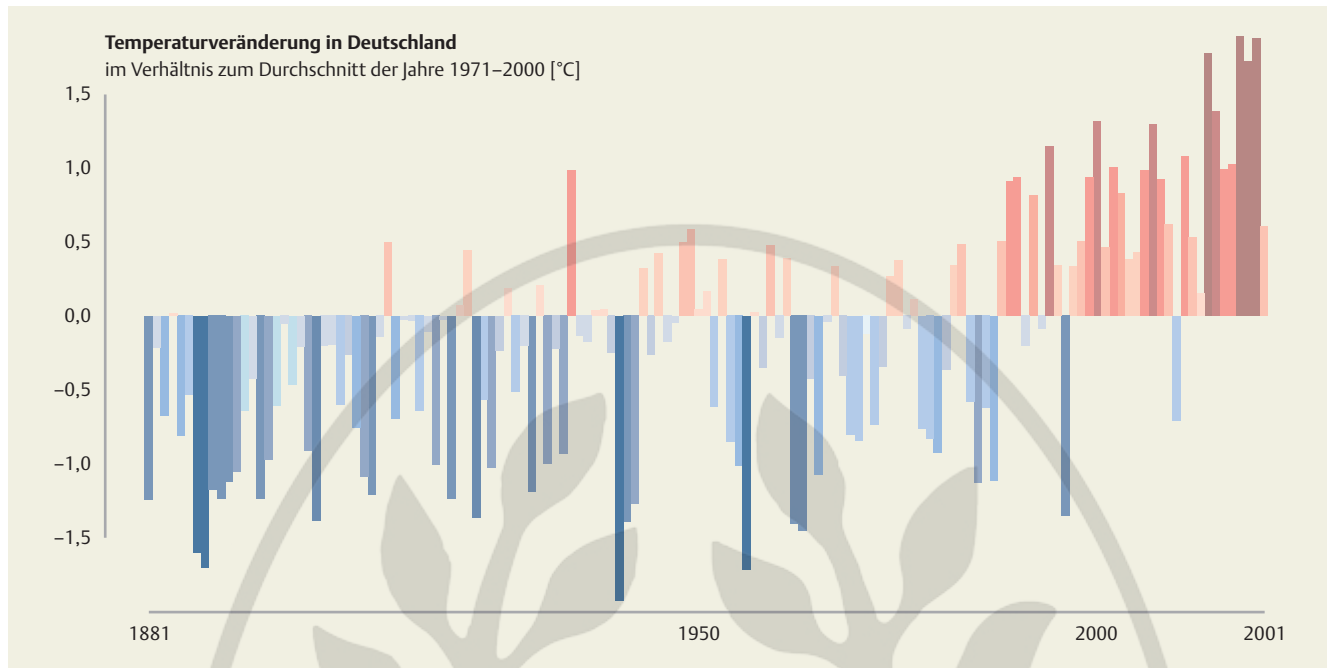
## Extremwetterereignisse durch Temperaturanstieg

Der durch anthropogene Treibhausgasemissionen verursachte mittlere Temperaturanstieg hat eine signifikante Zunahme von Extremwetterereignissen zur

Folge. Im Jahr 2022 haben wir einen mittleren globalen Temperaturanstieg von 1,1 °C erreicht (► **Abb. 1**). Schon jetzt treten Stürme, Dürren, Hitzewellen und Starkregen verglichen mit der vorindustriellen Zeit weit häufiger und intensiver auf [1]. Eine Erhöhung der mittleren Temperatur über 1,5 °C wird die Frequenz und die Zerstörungskraft von Extremwetterereignissen weiter erhöhen.

Aber nicht nur die Zunahme von Extremwetterereignissen hat großen Einfluss auf Ökosysteme und Gesellschaften. Langfristige regionale Temperaturanstiege lösen eine tiefgreifende ökologische Zerstörung mit massivem Artensterben und irreversibler Degradation der gesamten Biosphäre aus.

Um die Ziele des Pariser Klimaabkommens einzuhalten und den weiteren Anstieg der Durchschnittstemperatur zu bremsen, müssen die Kohlenstoffdioxidemissionen im nächsten Jahrzehnt halbiert werden. Mit den derzeitigen Beschlüssen der internationalen Gemein-



► **Abb. 1** Entwicklung der mittleren Durchschnittstemperatur in Deutschland im Zeitraum von 1881–2021. Quelle: Ed Hawkins (University of Reading).

schaft braucht es aber global etwa 150 Jahre, bis das Energiesystem klimaneutral wäre [4]. Gelingt es nicht, den Ausstoß von CO<sub>2</sub> zu reduzieren, sind nicht nur zunehmende Extremwetterereignisse, Nahrungsmittel- und Wasserunsicherheit sowie die Ausbreitung von Infektionskrankheiten zu erwarten. Durch das fehlende Handeln werden auch Chancen verpasst, die eine Transition hin zu einer kohlenstofffreien Welt für die menschliche Gesundheit bringt. Eine nachhaltige und damit gesündere Ernährung, aktivere Mobilität sowie die Reduktion von Luftverschmutzung durch den Umstieg auf erneuerbare Energien können zu einer Verbesserung vieler gesundheitlicher Aspekte beitragen und ca. 150 000 vorzeitige Todesfälle verhindern [5].

#### Merke

Bei einem mittleren Temperaturanstieg von 1,1 °C sind im Jahr 2022 die Auswirkungen der durch Menschen bedingten Klimakrise weltweit bereits jetzt immer deutlicher spürbar. Die menschliche Gesundheit ist dadurch in vielerlei Hinsicht gefährdet.

## Klimakrise und Gesundheit in Deutschland

In Deutschland wächst die Aufmerksamkeit für die Klimakrise und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit in den vergangenen Jahren stetig. Zivilgesellschaftliche Bündnisse sowie verschiedene Akteure des Gesundheitssystems sensibilisieren sich zunehmend für dieses Thema. Die Arbeit der Deutschen Allianz Klimawandel und Gesundheit (KLUG) richtet sich zum Beispiel mit Bildungsformaten wie der Planetary Health Academy an Vertreter des Gesundheitswesens. Auch durch die Beschlüsse des 124. Deutschen Ärztetages findet das Thema im ärztlichen Handeln einen festen Platz. Eine zentrale Forderung ist hierbei die Klimaneutralität des Gesundheitswesens bis 2030.

2019 veröffentlichte die Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) eine Stellungnahme, die die Einhaltung des Pariser Klimaabkommens forderte und Ärzte und Therapeuten professionell wie persönlich zur Übernahme von Verantwortung zur Bewältigung der Klimakrise aufrief. In der

Folge gründeten sich die „Psychologists/ Psychotherapists for Future“ mit dem Ziel, psychotherapeutisches Wissen für den Umgang mit der Klimakrise beizusteuern.

Doch wie beeinflussen die Klimakrise und ihre Folgen die Arbeit in der Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik? Welche gesundheitlichen Auswirkungen sind zu erwarten und wie können diese behandelt werden? Im Folgenden geben wir einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand.

## Vielfältige psychische Auswirkungen

Seit Beginn des 21. Jahrhunderts wächst die Zahl der Forschungsarbeiten, die die Auswirkungen der Klimakatastrophe auf die psychische Gesundheit zu erfassen versuchen. Zwei aktuelle Übersichtsarbeiten fassen die bisherige Literatur zur Klimakrise und psychischer Gesundheit zusammen. Cianconi et al. beschreiben die direkten und indirekten Auswirkungen der Klimakrise auf die psychische Gesundheit und geben einen Überblick über die verschiedenen beobachteten Phänomene und Mechanismen [6].

Charlson et al. untersuchten insgesamt 120 Originalarbeiten zu den Zusammenhängen zwischen psychischer Gesundheit und Klimawandel und leiten evidenzbasierte Empfehlungen zu Klimaschutzmaßnahmen und Anpassungsstrategien daraus ab [7].

## Zusätzliche psychosoziale Belastung

Klimawandelassoziierte Extremwetterereignisse führen zu einer starken unmittelbaren psychosozialen Belastung durch eigene Verletzungen, Verletzungen oder Verlust von Angehörigen und den Verlust der Lebensgrundlage und materieller Sicherheit [8]. Die in aktuellen Studien untersuchten klinischen Endpunkte reichen von psychischen Belastungssymptomen und negativen emotionalen Reaktionen wie Stress, Ängsten und Schlafstörungen bis hin zu manifesten psychischen Störungen wie z. B. Depressionen, posttraumatischer Belastungsstörung (PTBS), gesteigertem Substanzkonsum und Suizidalität. Viele der Studien zeigen ein Zusammenspiel aus akuten peritraumatischen Belastungsfaktoren und länger anhaltenden negativen Folgen des katastrophalen Ereignisses wie z. B. eine erzwungene Migration und den Verlust von sozialen sowie materiellen Ressourcen bei der Entstehung von psychischen Störungen.

Die vom Hurrikan Katrina im Jahr 2005 betroffene Bevölkerung ist von Kessler et al. hinsichtlich des Auftretens von psychischen Störungen im zeitlichen Verlauf untersucht worden. Für PTBS berichteten sie eine Prävalenz von 14,9% innerhalb von 5–8 Monaten nach dem Hurrikan sowie eine Zunahme auf 20,9% ein weiteres Jahr später. Auch eine deutliche Zunahme von affektiven Störungen sowie Suizidgedanken und -planungen ist beobachtet worden [9].

### Merke

**Durch klimawandelassoziierte Extremwetterereignisse hervorgerufene Symptome reichen von psychischen Belastungssymptomen bis zu manifesten psychischen Störungen.**

## Hitze gefährdet psychiatrische Patienten

Im Jahr 2021 nahm der Lancet Countdown zum 1. Mal einen Indikator zur Erfassung der Auswirkungen von extremer Hitze auf die psychische Gesundheit in den jährlich erscheinenden Report auf. Mithilfe einer Analyse von mehr als 6 Milliarden geolokalisierten Tweets zeigt dieser Indikator eine deutliche Zunahme von negativen Emotionen bei Hitzewellen in den Tweets von täglich ca. 1 Million Twitternutzern [4].

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) spricht ab einem Tagesmaximum der Lufttemperatur von mindestens 30 °C von „heißen Tagen“. Die Daten des DWD zeigen eine deutliche Zunahme von heißen Tagen in den vergangenen 2 Jahrzehnten. Verglichen mit den 1950er-Jahren stellen die im Zeitraum von 1990–2020 über die ganze Bundesrepublik gemittelten 9 Tage pro Jahr eine Verdreifachung dar. Die Daten zeigen außerdem eine signifikante Verlängerung der Hitzeperioden. Der DWD geht bei unverändertem Ausstoß von Treibhausgasen von einem weiteren Anstieg der Anzahl heißer Tage im Verlauf des 21. Jahrhunderts aus [10].

In der aktuellen Literatur ist Hitze eine der am häufigsten untersuchten Expositionen im Zusammenhang mit psychischen Auswirkungen. Die meisten Studien zeigen eine Korrelation zwischen Temperaturanstieg und negativen Auswirkungen auf klinische psychiatrische Endpunkte. Hitzewellen sind ein direkter Auslöser von Hitzestress, der wiederum mit affektiven Störungen, Ängsten und psychischer Belastung in Verbindung gebracht wird [11]. Mehrere Studien in verschiedenen Ländern und Klimazonen zeigen eine erhöhte Inanspruchnahme von psychiatrischer Versorgung bei Hitzewellen in Form von zunehmenden Vorstellungen in der Notaufnahme und stationären Aufnahmen in psychiatrische Kliniken [12, 13].

Menschen mit psychischen Erkrankungen sind besonders vulnerabel für Hitze. Sie haben ein deutlich höheres Risiko, an einem Hitzschlag zu versterben als Men-

schen ohne vorbekannte psychische Erkrankung. Psychotrope Medikation reduziert die Fähigkeit der Thermoregulation bei psychiatrischen Patienten, was eine Erklärung für deren erhöhte Mortalität bei Hitze darstellen könnte [7, 14]. Außerdem verursachen einige Medikamente häufiger unerwünschte Nebenwirkungen bei Hitze. Beispielsweise steigert Venlafaxin das Hitzegefühl und Amitriptylin reduziert die Schweißsekretion [15]. Hinzu kommt, dass Hitze zu einer Exazerbation der Symptome von vorbestehenden psychischen Erkrankungen führen kann, wie Shiloh et al. sowohl bei ambulanten als auch stationären Patienten mit Schizophrenie zeigen konnten [13, 16].

### Merke

**Hitze ist für Menschen mit psychischen Erkrankungen besonders gefährlich. Eine engmaschige Überwachung im Hinblick auf Exazerbationen und hitzeassoziierte Nebenwirkungen ist in den Sommermonaten sehr wichtig.**

## Auswirkungen von Flutkatastrophen

Im Folgenden möchten wir die akuten psychischen Auswirkungen durch klimawandelassoziierte Extremwetterereignisse anhand von Flutkatastrophen beispielhaft beleuchten. Flutkatastrophen stellen eine der häufigsten Katastrophenereignisse dar. Sie forderten im Jahr 2020 insgesamt 6171 Todesopfer und verursachten enorme Sachschäden [17]. Sie führen zu Trauer, Flucht, körperlichen Erkrankungen und Verletzungen sowie psychosozialen Stress durch Verlust von Angehörigen und Eigentum – alles maßgebliche Risikofaktoren für die Entwicklung einer PTBS, Depressionen und Angststörungen. Zudem wurde eine direkte Assoziation zwischen der Intensität der Katastrophen und der Schwere der Auswirkungen auf psychische Gesundheit beobachtet [18]. Erschwerend kommt oft hinzu, dass Flutkatastrophen die wichtige gesundheitliche Infrastruktur zerstören, die auch bei der Kompensation psychischer Reaktionen helfen könnte. So gar örtlich nicht direkt betroffene Menschen können posttraumatischen Stress entwickeln, da sie unter dem Zusammen-

bruch des gemeinschaftlichen Zusammenhalts leiden.

Die Flutkatastrophe im Ahrtal in der Nacht vom 14. auf den 15. Juli 2021 rückte die Zerstörungskraft dieser Art von Unwetterkatastrophen mit 180 Todesopfern und in Deutschland insgesamt mehr als 150 000 direkt betroffenen Menschen drastisch in die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit. Zieht man die Erkenntnisse über die Entwicklung von Symptomen posttraumatischer Belastung nach einem solchen Katastrophenereignis heran, ist davon auszugehen, dass mehr als 15 000 der betroffenen Menschen behandlungsrelevante Symptome entwickeln [19].

## Steigende Suizidraten

Die weiterhin ansteigende globale Durchschnittstemperatur löst weltweit tiefgreifende landschaftliche Veränderungen aus. Waldsterben, Gletscher- und Meereisschmelze, Austrocknung von Binnengewässern, Desertifikation und lang anhaltende Dürren greifen in vielen Regionen der Welt mit besorgniserregender Geschwindigkeit um sich und werden als bedeutende psychosoziale Belastungsfaktoren wahrgenommen [6].

In verschiedenen epidemiologischen Studien kristallisiert sich eine klare Assoziation zwischen dem langfristigen mittleren Temperaturanstieg und der Suizidrate heraus. Burke et al. nutzten Suizidraten und Temperaturdaten aus den USA und Mexiko, um statistische Modelle zu entwickeln, mit denen sie einen von anderen Faktoren unabhängigen Effekt des lokalen mittleren Temperaturanstiegs auf die Suizidrate zeigen konnten. In ihrer großen Stichprobe aus mehreren Jahrzehnten ( $N_{USA} = 851\,088$ ;  $N_{MEX} = 611\,366$ ) ist ein mittlerer monatlicher Temperaturanstieg von  $1^\circ\text{C}$  mit einem Anstieg der Suizidraten von 0,68% (95%-KI=0,53–0,83%) in den USA und 2,1% (95%-KI=1,2–3,0%) in Mexiko assoziiert. Eine Extrapolation dieser Modelle mit einem „business-as-usual“-Klimamodell des IPCC (Representative Concentration Pathways [RCP] 8.5) sagt zusätzliche 21 770 (95%-KI 8950–39 260) Suizide bis 2050 in den USA und Mexiko allein durch

Effekte der Klimakrise voraus [20]. Weitere Studien aus Italien, Australien, Finnland und Indien zeigen ähnliche Assoziationen, teils sogar mit größeren Effektstärken. Als mögliche Erklärung dieser Assoziationen werden Schlafstörungen, Erschöpfung, Hitzestress und negative sozio-ökonomische Folgen durch den Temperaturanstieg als Auslöser von psychischen Erkrankungen und Risikofaktoren für Suizidalität diskutiert.

### Merke

**Die Klimakrise hat direkte und indirekte Auswirkungen auf die psychische Gesundheit. Bei Klima-assoziierten Extremwetterereignissen und vor allem bei Hitze sollten die Risiken und Bedürfnisse von Menschen mit bestehenden psychiatrischen Erkrankungen besonders beachtet werden.**

## Vulnerable Bevölkerungsgruppen

Die oben skizzierten Auswirkungen der Klimakrise auf die mentale Gesundheit sind ungleich verteilt. Sie betreffen insbesondere jene Menschen, die in ärmeren und/oder sozial benachteiligten Milieus leben [6]. Sie sind häufiger schädlichen Umweltfaktoren wie Lärm, Luftverschmutzung oder Umweltschadstoffen wie z.B. industriellem Müll ausgesetzt und haben seltener Zugang zu erholsamen Orten wie Parkanlagen oder Gärten. Der erschwerte Zugang zu medizinischer Versorgung sowie die geringeren ökonomischen Kapazitäten verringern zudem die Fähigkeit, die Folgen der Klimakrise für die eigene Gesundheit zu kompensieren.

Indigene Völker sind ebenfalls vulnerabler, da klimatische Veränderungen sie zwingen, ihre Heimat zu verlassen. Jahrhundertalte Kulturtechniken zur Nutzung natürlicher Ressourcen sind nicht mehr durchführbar. Wichtige kulturelle Traditionen, die Identität stiften und sozialen Halt bieten, gehen verloren. Schädliche Umweltveränderungen werden sensibler wahrgenommen und können Angst hervorrufen [6, 7]. Aus diesem Grund sind Menschen in Berufen mit einer stärkeren Verbindung zur Natur, wie bspw. Landwirte oder Fischer gefähr-

deter für Depressionen oder Angststörungen im Kontext der Klimakrise.

Auch Kinder sind besonders vulnerabel gegenüber Umweltveränderungen. Während der physiologischen Entwicklungsphase sind sie besonders anfällig gegenüber schädlichen Umwelteinwirkungen wie Luftverschmutzung. Außerdem lösen Naturkatastrophen und umweltbedingte Migration bei ihnen stärkere Symptome von PTBS und Depressionen aus als bei Erwachsenen.

Wie bereits anhand der Auswirkungen von Hitze beispielhaft dargestellt, sind Menschen mit bestehenden psychischen Vorerkrankungen besonders gefährdet. Ihre Resilienz ist oft geschwächt und haltgebende psychosoziale Strukturen sind daher besonders wichtig.

### Merke

**Menschen mit vergleichsweise schwachem sozioökonomischem Rückhalt, psychischen Vorerkrankungen oder einem naturverbundenen Lebensstil**

### ZUSATZINFO

#### Die neue „Ökopsychologie“

Bereits jetzt haben rund zwei Drittel der Jugendlichen im Alter von 12–25 Jahren in Deutschland Angst vor der Klimakrise und ihren Folgen [21] – ein Phänomen, für das in den vergangenen Jahren verschiedene Begriffe wie climate grief, ecological grief, eco anxiety, environmental melancholia und Solastalgie geprägt wurden. 2005 entwickelte Glenn Albrecht als einer der ersten den Begriff der Solastalgie. Er beschreibt die empfundene Verzweiflung und Trostlosigkeit, welche durch die Umweltveränderungen und den damit einhergehenden Verlust hervorgerufen werden [22]. Im Großen und Ganzen unterscheiden sich diese verschiedenen Konzepte nur geringfügig. Ihre Bedeutung liegt vor allem darin, diesem Empfinden einen Namen zu geben und es als situationsadäquate Trauer und Reaktion auf die Zerstörung unserer Umwelt und Lebensgrundlage zu verstehen.



sowie Kinder sind besonders gefährdet für psychische Folgen durch die Klimakrise.

## Gemeinsames Handeln fördert Resilienz

Die Faktenlage zur Klimakrise kann erdrückend sein und Gefühle von Angst, Verzweiflung und Hilflosigkeit hervorrufen. Die Komplexität der Herausforderung und das Fehlen einfacher Lösungen können lähmen. Einige Menschen reagieren darauf mit Abwehrmechanismen wie Verleugnung oder Rationalisierung umweltschädlichen Verhaltens. Andere, besonders Jüngere, sind sich der Dringlichkeit der Lage klar bewusst und geraten in Angst ob der mangelnden Maßnahmen.

Bei einer manifesten Angststörung oder depressiven Episode ist selbstverständlich eine spezifische Behandlung empfehlenswert. Im Voraus kann die aktive Förderung von Resilienz das Auftreten psychischer Erkrankungen reduzieren. Dazu gehören das Durchbrechen von Isolation und Hoffnungslosigkeit sowie der Zusammenschluss mit Freunden und Gruppen von Gleichgesinnten bis hin zu einem Klimaengagement, das die Selbstwirksamkeit stärkt [23].

Darüber hinaus sind Gesetze und politische Maßnahmen notwendig, die sowohl das Voranschreiten der Klimakrise stoppen als auch die Resilienz der Bevölkerung stärken. Planetary Health versteht unsere Gesundheit im Wechselspiel mit der unseres Planeten im Sinne eines ganzheitlichen Gesundheitskonzepts. Dies unterstreicht die Notwendigkeit und Dringlichkeit von Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen für unsere Gesundheit. So bieten sich durch Klimaschutzmaßnahmen wie beispielsweise einer klimafreundlichen Stadtplanung mit weniger Autos und mehr Grünflächen Chancen wie saubere Luft, ruhigere Straßen sowie Orte der Entspannung und des Zusammenkommens.

Ärzte stehen ebenfalls in der Verantwortung, sich für den Erhalt unserer Lebensgrundlage und die präventive Stärkung unserer Gesundheit einzusetzen. Vertreter der Gesundheitsberufe sind in einer

gesellschaftlichen Schlüsselposition, um effektiv dringend notwendige strukturelle Klimaschutz- und Anpassungsstrategien anstoßen zu können.

**Merke**  
Aktives Handeln und gemeinschaftliches Engagement können Hoffnung und Selbstwirksamkeit stärken und stellen damit eine wichtige Strategie zur Bewältigung von Hoffnungslosigkeit und Verzweiflung dar.

## Psychiatrische Versorgung

Eine wachsende Zahl von Studien belegt vielfältige negative Zusammenhänge zwischen Klimakrise-assoziierten Expositionen und psychischer Gesundheit sowohl auf individueller als auch auf gemeinschaftlicher Ebene. Im Gegensatz dazu gibt es deutlich weniger wissenschaftliche Erkenntnisse zu möglichen protektiven Faktoren und adaptiven Copingstrategien. In einem aktuellen Review beschäftigen sich Palinkas et al. 2020 mit evidenzbasierten Interventionen durch psychiatrische Versorgungssysteme, um den negativen psychischen Auswirkungen der Klimakrise zu begegnen. Zu den Empfehlungen bei akuten Ereignissen wie Stürmen, Flutkatastrophen oder Waldbränden gibt es hierbei die meisten Forschungsarbeiten, die die Wirksamkeit verschiedener Interventionen belegen.

Da nach einem akuten Ereignis meist nur eine kleine Anzahl von Betroffenen eine intensive Behandlung durch ausgebildetes psychiatrisches Fachpersonal benötigt, empfehlen Palinkas et al. eine stufenweise Versorgung, die sich auf breite, bedarfsangepasste Interventionen zur Reduktion von psychischer Belastung, Förderung von Resilienz und Erleichterung der Kontaktaufnahme mit sozialen Unterstützungsangeboten fokussiert. Das „task-shifting“, d. h. die Umverteilung von Aufgaben psychiatrischer Versorgung auf nicht spezialisierte Hilfskräfte wie z. B. Rettungspersonal, Lehrer und Seelsorger wird dabei zur Kompensation eines möglichen Mangels an Fachkräften besonders hervorgehoben. Dies entspricht in Deutschland den Aufgaben der psychosozialen Notfallversorgung, die in

Zukunft verstärkt im Hinblick auf Klima-assoziierte Katastrophenereignisse ausgerichtet und vorbereitet werden sollte. Bei der Behandlung von posttraumatischen Belastungsstörungen, Depressionen und Angststörungen durch Extremwetterereignisse ist die Wirksamkeit und Effektivität vor allem von Verfahren der kognitiven Verhaltenstherapie belegt [24].

Die Anpassung der psychiatrischen Versorgung an subakute und lang andauernde Veränderungen durch die Klimakrise sollte sich vor allem auf gefährdete Gruppen fokussieren, zu denen Menschen mit vorbestehenden psychischen Erkrankungen gehören. Zu den vorrangigen Maßnahmen gehören gemäß einem Positionspapier des Royal College of Psychiatrists das Erreichen der Klimaneutralität von medizinischen Versorgungseinrichtungen, der Fokus auf präventive Ansätze und frühe Interventionen sowie den nachhaltigen und umsichtigen Einsatz der Medikation.

Ebenso hervorgehoben werden Maßnahmen zur Förderung von Naturverbundenheit und sozialer Zugehörigkeit, wie die Begrünung von Krankenhäusern und urbanen Räumen oder das „social prescribing“ – die Vermittlung von aktivitätsbasierten Gruppen, beispielsweise für Gartenarbeit oder Spaziergänge in der Natur [25].

Ferner lassen sich aus den vorgestellten Studien die Notwendigkeit für ein engmaschigeres Drug-monitoring und eine Erhöhung der Personalkapazitäten in psychiatrischen Notaufnahmen während Hitzeperioden sowie Klimatisierung psychiatrischer Einrichtungen – insbesondere der akutpsychiatrischen Stationen – als mögliche Adaptationsmaßnahmen im klinischen Alltag ableiten. Zur Effektivität dieser Maßnahmen liegen derzeit jedoch keine gesicherten wissenschaftlichen Daten vor. Weitere Forschung ist diesbezüglich deshalb dringend notwendig. Weiterführende Anpassungsstrategien sollten wichtige sekundäre Einflussfaktoren wie ökonomische Verluste, körperliche Erkrankungen sowie vor allem Vertreibung und Umsiedlung von größeren Bevölkerungsgruppen berücksichtigen.

## Interessenkonflikte

Cornelius Hennch gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.  
Sylvia Hartmann ist Mitgründerin und bis 2022 stellv. Vorsitzende der Deutschen Allianz Klimawandel und Gesundheit (KLUG).

## Korrespondenzadresse

**Cornelius Hennch**

Psychiatrische Universitätsklinik der Charité  
im St. Hedwig-Krankenhaus  
Große Hamburger Str. 5–11  
10115 Berlin  
Deutschland  
cornelius.hennch@charite.de

## Literatur

- [1] Cissé G, McLeman R, Adams H et al. Chapter 7: Health, wellbeing, and the changing structure of communities. IPCC WGII Sixth Assess Rep 2021; 1–181
- [2] Field CB, Barros DJ, Dokken KJ et al. Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: global and sectoral aspects. Contribution of working group II to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, New York: Cambridge University Press; 2014
- [3] Costello A, Abbas M, Allen A et al. Managing the health effects of climate change. *Lancet* 2009; 373: 1693–1733. doi:10.1016/S0140-67(09)60935-1
- [4] Romanello M, McGushin A, Di Napoli C et al. The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future. *Lancet* 2021; 398: 1619–1662. doi:10.1016/S0140-6736(21)01787-6
- [5] Hamilton I, Kennard H, McGushin A et al. The public health implications of the Paris Agreement: a modelling study. *Lancet Planetary Health* 2021; 5: e74–e83. doi:10.1016/S2542-5196(20)30249-7
- [6] Cianconi P, Betrò S, Janiri L. The impact of climate change on mental health: a systematic descriptive review. *Front Psychiatry* 2020; 11: 74. doi:10.3389/fpsy.2020.00074
- [7] Charlson F, Ali S, Benmarhnia T et al. Climate change and mental health: a scoping review. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 4486. doi:10.3390/ijerph18094486
- [8] Whitmore-Williams SC, Manning C, Krygman K, Speiser M. Mental health and our changing climate: impacts, implication and guidance. Washington: American Psychological Association; 2017
- [9] Kessler RC, Galea S, Gruber MJ et al. Trends in mental illness and suicidality after hurricane Katrina. *Mol Psychiatry* 2008; 13: 374–384. doi:10.1038/sj.mp.4002119
- [10] DWD (Deutscher Wetterdienst) & EWK (Extremwetterkongress Hamburg). Was wir heute über das Extremwetter in Deutschland wissen, 2020
- [11] Thompson R, Hornigold R, Page L et al. Associations between high ambient temperatures and heat waves with mental health outcomes: a systematic review. *Public Health* 2018; 161: 171–191. doi:10.1016/j.puhe.2018.06.008
- [12] Wang X, Lavigne E, Ouellette-Kuntz H et al. Acute impacts of extreme temperature exposure on emergency room admissions related to mental and behavior disorders in Toronto, Canada. *J Affect Disord* 2014; 155: 154–161. doi:10.1016/j.jad.2013.10.042
- [13] Shiloh R, Shapira A, Potchter O et al. Effects of climate on admission rates of schizophrenia patients to psychiatric hospitals. *Eur Psychiatry* 2005; 20: 61–64. doi:10.1016/j.eurpsy.2004.09.020
- [14] Hermesh H, Shiloh R, Epstein Y et al. Heat intolerance in patients with chronic schizophrenia maintained with antipsychotic drugs. *Am J Psychiatry* 2000; 157: 1327–1329. doi:10.1176/appi.ajp.157.8.1327
- [15] Myers S, Frumkin H. *Planetary Health: Protecting Nature to Protect Ourselves*. Washington: Island Press; 2020
- [16] Shiloh R, Munitz H, Stryjer R et al. A significant correlation between ward temperature and the severity of symptoms in schizophrenia inpatients – a longitudinal study. *Eur Neuropsychopharmacol* 2007; 17: 478–482. doi:10.1016/j.euroneuro.2006.12.001
- [17] UNDRR. *Global Natural Disaster Assessment Report 2020*. 2021
- [18] Bei B, Bryant C, Gilson KM et al. A prospective study of the impact of floods on the mental and physical health of older adults. *Aging Ment Health* 2013; 17: 992–1002. doi:10.1080/13607863.2013.799119
- [19] Mehr als 15.000 Menschen im Ahrtal brauchen nach Flut psychologische Hilfe. *Aerzteblatt* 2021. [Online]. Available: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/127268/Mehr-als-15-000-Menschen-im-Ahrtal-brauchen-nach-Flut-psychologische-Hilfe>
- [20] Burke M, González F, Baylis P et al. Higher temperatures increase suicide rates in the United States and Mexico. *Nature Climate Change* 2018; 8: 723–729. doi:10.1038/s41558-018-0222-x
- [21] Albert M, Hurrelmann K, Quenzel G, Schneekloth U, Leven I, Utzmann H, Wolfert S. *Jugend 2019 – 18. Shell Jugendstudie: Eine Generation meldet sich zu Wort*. Weinheim: Beltz; 2020
- [22] Albrecht G. “Solastalgia”. A new concept in health and identity. *PAN Philos Act Nat* 2005; 3: 44–59. doi:10.3316/informat.897723015186456
- [23] Howard C. Targeted change making for a healthy recovery. *Lancet Planet Health* 2020; 4: e372–e374. doi:10.1016/S2542-5196(20)30200-X
- [24] Palinkas LA, O'Donnell M, Lau W et al. Strategies for delivering mental health services in response to global climate change: a narrative review. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17: 8562. doi:10.3390/ijerph17228562
- [25] Royal College of Psychiatrists. *Position Statement PS03/21: our planet's climate and ecological emergency*. 2021