

# Die Klimakrise als Krise der psychischen Gesundheit für Kinder und Jugendliche

Felix Peter, Halle (Saale) und Katharina van Bronswijk, Hamburg

*Die Klimakrise birgt für den Menschen viele Risiken. Noch viel zu selten werden dabei die psychischen Konsequenzen in den Blick genommen – weder die von akuten Umweltstressoren noch jene der kognitiven Auseinandersetzung mit der Bedrohung durch die menschengemachte Erderhitzung. Wir wollen beides im folgenden Beitrag am Beispiel der Risikogruppe der Kinder und Jugendlichen anreißen und dabei exemplarisch auf die potenziellen psychischen Folgen von Pandemien, Luftverschmutzung und „Klimasorgen“ eingehen.*

## Klimakrise: Globale Perspektive und Risikogruppen

Die Klimakrise ist in Europa angekommen und auch in Deutschland längst präsent (vgl. [7, 25]). Sie betrifft uns nicht erst in einigen Jahrzehnten, sondern jetzt. Weltweit sind im Jahr 2019 Millionen junger Menschen auf die Straße gegangen, um jene Erwachsenen aufzurütteln, die über die **Lebensbedingungen von morgen** entscheiden. Und dies war und ist auch notwendig, denn die derzeitigen politischen Weichenstellungen weisen trotz des Pariser Klimaabkommens in eine deutlich über 3°C heißere Zukunft zum Ende des Jahrhunderts (z. B. [37]). Dabei wurde als Ziel vereinbart, deutlich unter 2°C zu bleiben, um eine Katastrophe abwenden zu können.

Nicht alle Menschen sind von der Klimakrise gleichermaßen betroffen. Die Auswirkungen werden regional sehr unterschiedlich ausfallen. So wurden kürzlich erst, zwischen September 2020 und Februar 2021, weltweit über 10 Millionen Menschen durch Erscheinungsformen der Klimakrise wie Überflutungen oder Dürre vertrieben, 60% davon **allein im asiatischen Pazifikraum** [16]. Jüngere Kinder, Frauen und ältere Menschen sind durch solche extremen Ereignisse am stärksten gefährdet [4].



Neben regionalen Unterschieden gibt es somit **Risikogruppen**, die besonders anfällig für die negativen Folgen der Erderhitzung sind (vgl. [1, 10, 31, 42]): Menschen mit geringeren finanziellen Ressourcen, ältere und somatisch oder psychisch erkrankte Menschen, naturverbundene Gemeinschaften, oder Kinder und Jugendliche. Gerade letztere nehmen unter den Risikogruppen eine herausgehobene Rolle ein, weil sie auf den Umgang mit Krisen und einschneidenden Umweltveränderungen in vielerlei Hinsicht nicht vorbereitet sind. Und sie sind auch aufgrund ihrer Abhängigkeit von Erwachsenen besonders vulnerabel. Somit bergen Klima- und Umweltstressoren erhebliche Entwicklungsrisiken für junge Menschen und können

die Zukunft und das Wohlbefinden ganzer Generationen bedrohen [36].

Schon lange ist klar, dass – global gesehen – **Menschen in Entwicklungsländern** und jüngere Kinder durch die Folgen der Klimakrise überproportional betroffen sein werden [23]. Bereits 2008 hat die Entwicklungswissenschaftlerin Sheridan Bartlett umfassend dargestellt, welchen multiplen Risiken Kinder in Ländern mit mittleren und niedrigen Einkommen ausgesetzt sind [4]: z. B. erhöhen Hitzewellen das Risiko für Hitzestress, Atemwegserkrankungen, Zoonosen und Mangelernährung; Starkniederschläge mit anschließenden Überflutungen setzen Kinder einer größeren Lebensgefahr aus, erhöhen das Risiko für Mangelernährung

und Infektionskrankheiten; Entwicklungsrisiken werden durch ausbleibenden Schulbesuch, fehlende soziale Interaktionen, Obdachlosigkeit und Migration sowie familiäre Stressoren größer.

In den epidemiologischen Modellrechnungen zu den gesundheitlichen Folgen der Klimakrise kommen **psychische Belastungen sowie Entwicklungsrisiken**, die sich nicht zuletzt auch über mehrere Generationen fortsetzen können, im Gegensatz zu körperlichen Erkrankungen noch zu kurz [29]. Solche Risiken für die Gesundheit und Entwicklungsperspektive von Kindern und Jugendlichen dürfen jedoch nicht unterschätzt werden.

### Corona-Pandemie: Beispiel für die psychischen Folgen von Umweltkrisen

Die Klimakrise ist längst nicht die einzige ökologische Krise, die sich die Menschheit selbst geschaffen hat. Das Artensterben oder die Zerstörung von Ökosystemen sind weitere. Doch ihre für den konkreten Lebensalltag in Mitteleuropa bislang vergleichsweise wenig sicht- und spürbaren Auswirkungen machen es schwierig, hierzulande die sich aus der schleichenden Entwicklung der Klimakrise ergebenden Konsequenzen für die psychische Gesundheit wahrzunehmen und einzuschätzen. Vor diesem Hintergrund lohnt sich ein Blick auf die Corona-Pandemie als sehr akutes Beispiel weltweiter Umweltkrisen.

Wie unter einem Brennglas zeigt die Pandemie in nur einem Jahr auf, wie tiefgreifend ein Impuls aus einer sich verändernden Umwelt menschliche Lebensbedingungen beeinflussen kann und dabei neben Belastungen für die körperliche Gesundheit auch soziale Veränderungen auslöst, die wiederum für viele Menschen ganz konkrete psychische

Belastungen und Entwicklungsrisiken zur Folge haben. In diesem Sinne führt uns die Pandemie vor Augen, inwieweit die komplexen Folgen von Umweltkrisen nicht nur über direkte physikalische Effekte, sondern auch über sekundäre soziale Konsequenzen spürbar Wirkung entfalten können.

So zeigt die COPSY-Studie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf, dass über zwei Drittel der von den Forschenden befragten Kinder und Jugendlichen bereits in der ersten Corona-Welle im Frühjahr 2020 eine hohe Belastung durch die Pandemie erlebt hatten; im gleichen Zeitraum sei die „Prävalenz für psychische Auffälligkeiten von 17,6% [...] auf 30,4%“ gestiegen [35]. In der zweiten Welle über den Jahreswechsel 2020/21 habe die psychische Belastung weiter zugenommen oder sich auf hohem Niveau stabilisiert [34].

Schon in kurzer Zeit nahmen in der Corona-Pandemie emotionale und Verhaltensprobleme sowie Einsamkeitserleben zu; dies muss im Zusammenhang mit den Veränderungen des Lebensalltags durch die Eindämmungsmaßnahmen, wie Schulschließungen und Abstandsregelungen, gesehen werden (vgl. [6, 20]). Auf längere Sicht müssen für schulpflichtige junge Menschen „erhebliche Konsequenzen für die Lebenszeitperspektive [...] (z. B. ungünstige Schullaufbahnenentwicklung, Bildungsabschlüsse mit geringeren Arbeitsmarktchancen, gesundheitliche Beeinträchtigungen etc.)“ angenommen werden [28].

Gerade gesellschaftlich benachteiligte Kinder und Jugendliche werden signifikant stärker von solchen Belastungen betroffen sein (vgl. [34, 35]). Die psychischen und biografischen Konsequenzen, die allein den pandemiebedingten Schulschließungen zugerechnet werden müssen, sind noch gar nicht absehbar;

ebensowenig wie jene für Kinder, die nahe Angehörige verloren haben – für die USA z. B. wird geschätzt, dass bislang rund 40.000 Kinder ein Elternteil infolge einer COVID-19-Erkrankung verloren haben [19].

International wird diskutiert, dass das Risiko für weitere Pandemien infolge der Erderhitzung zunehmen könnte [8]. Die exemplarischen Folgen von „nur“ einem Jahr Corona-Pandemie zeigen auf, worauf sich Gesellschaften und Institutionen künftig einstellen müssten, sollte der aktuelle Pfad der fortschreitenden Erderhitzung nicht verlassen werden.

### Psychische Belastungen durch Veränderungen der Luftqualität

Eine weitere psychische Konsequenz der Klimakrise hat mit der Luftqualität zu tun. Mehrere wissenschaftliche Arbeiten weisen auf den positiven Zusammenhang zwischen höheren Temperaturen und einer **schlechteren Luftqualität** aufgrund stärkerer Konzentrationen an Luftschadstoffen hin [1, 9, 21, 39, 42]. Und eine schlechtere Luftqualität wird wiederum z. B. für die Zunahme von allergischen Erkrankungen bei Kindern verantwortlich gemacht [13, 18].

Doch nicht nur das: So verweisen die Psychiaterin Lise van Susteren und der Epidemiologe Wael Al-Delaimy [42] auf den Zusammenhang zwischen Luftverschmutzung und neurologischen Entzündungen, die wiederum für verschiedene psychische Erkrankungen verantwortlich gemacht werden. Luftschadstoffe können die neurologische Entwicklung beeinträchtigen [21] und schon geringe Verschmutzungsgrade in der Luft der Wohnumgebung können bei Kindern und Jugendlichen mit einem erhöhten Risiko für psychische Erkrankungen einhergehen [26]. Bereits eine stärkere pränatale Expo-

sition gegenüber bestimmten Luftschadstoffen – in diesem Fall polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, die sich unter anderem an verkehrsreichen Straßen anreichern können – kann zu psychischen Problemen wie Aufmerksamkeitsdefiziten oder Symptomen einer Angsterkrankung oder Depression im Grundschulalter führen [27]. Dies geschieht also zu Beginn einer Entwicklungsphase, in der emotional-soziale Schwierigkeiten einen großen Risikofaktor für soziales und schulisches Lernen darstellen (für einen Überblick zur physiologischen Wirkung von Luftschadstoffen vgl. [22]).

Aber auch somatische Erkrankungen, wie durch eine geringere Luftqualität infolge der Klimakrise begünstigte **Allergien oder allergisches Asthma**, sind nicht nur in ihren physischen Folgen zu betrachten, sondern bergen ebenso Risiken für das psychische Wohlbefinden, nicht zuletzt durch den damit verbundenen Verlust an Lebensqualität [14].

### Ständige Sorge ums Klima kann psychische Folgen haben

Und es gibt noch weitaus mehr Möglichkeiten, wie die Klimakrise sich auf die psychische Gesundheit niederschlagen kann: **Direkt erlebte Extremwettereignisse** können z. B. zu posttraumatischen Belastungssymptomen, Suizidalität oder Aggressionen führen; und psychische Beeinträchtigungen können auch indirekte Folge von Erscheinungsformen der Klimakrise, z. B. durch Mangelernährung, häusliche Konflikte, anhaltende Unsicherheit, chronischen Stress, Migrationserfahrungen, Verlust von Angehörigen etc. sein [36]. Und diese sekundäre psychische Belastung kann sich wiederum längerfristig auf die Entwicklung und psychische Gesundheit auswirken (vgl. [9, 42]). Und selbst die alleinige kognitive Beschäftigung mit der Bedrohung durch



die Klimakrise kann auf Dauer und ohne wirksame Ventile zu signifikanten psychischen Beeinträchtigungen führen.

In der 18. Shell-Jugendstudie benannten junge Menschen zwischen 12 und 25 Jahren die Umweltverschmutzung als ihre Hauptsorge – und 65% machten sich Sorgen wegen der Erderhitzung [2]. Umwelt- und Klimaschutz gehört für junge Menschen zu den wichtigsten Problemen unserer Zeit [5].

Eine sorgenvoll-ängstliche Reaktion kann mit Blick auf das Ausmaß der Klimakrise durchaus als adaptiv angesehen werden, da sie zu entschlossenerem Klimaschutzverhalten motivieren kann [30]. Insbesondere Empörung bzw. Wut über mangelnden Klimaschutz können hier die Brücke zur Handlung schlagen (vgl. [38]). In der Auseinandersetzung mit der schier unfassbaren Größe des Problems und mit der Notwendigkeit eines weitgehenden und tiefgreifenden Wandels ökonomischer und sozialer Beziehungsweisen kann es jedoch auch zu Enttäuschung und Frustration kommen. In einer Studie der FU Berlin mit über 2500 deutschen Jugendlichen und jungen Erwachsenen gaben 50% der Befragten an, dass ihnen Nachhaltigkeit zwar wichtig ist, sie jedoch gleichzeitig desillusioniert und pessimistisch auf die Zukunft schauen [14].

Ein relativ neuer Begriff, der eng mit Desillusionierung verbunden ist, ist jener der **Solastalgie**, eine Wortneuschöpfung, die Nostalgie, Trostlosigkeit und Sehnsucht nach Trost vereinen soll – eine besondere Form von ökologischem Kummer [32]. Dieses stressauslösende Gefühl des unwiederbringlichen Verlusts von etwas, das mitunter noch (in Teilen) da oder zumindest noch nicht so lange verloren ist, betrifft v. a. umweltverbundene Menschen und Gemeinschaften. Dies ist vielleicht ein Grund dafür, warum dieser Begriff sich hierzulande im öffentlichen Diskurs noch nicht ebenso stark durchgesetzt hat, wie jener der „Klimangst“.

### Psychische Überlastung versus Selbstwirksamkeit

Die Klimakrise wird in Form verschiedener, seriell oder parallel auftretender „kleinerer“ Krisen – z. B. in Form von Pandemien, Naturkatastrophen, Verlust von Lebensräumen etc. – immer stärker zutage treten. Emotionale Reaktionen wie Ängste und Sorgen werden deshalb auch in Mitteleuropa eine zunehmende Rolle spielen. Noch ungeklärt und im Verlauf der nächsten Jahrzehnte zu beantworten ist die Frage, welche Auswirkungen die kognitive Beschäftigung mit einer solchen chronischen, endlos erscheinenden

den und die Kräfte einzelner Menschen deutlich übersteigenden Krise und einer chronisch pessimistischen Zukunftsvorstellung auf die Psyche und Persönlichkeitsentwicklung heranwachsender Menschen haben wird.

Von vergangenen und gegenwärtigen Krisen ist bekannt, dass diese mit höheren Prävalenzen für Depressionen, Angststörungen und Suizidalität einhergehen können (z.B. Corona-Pandemie: [34, 35] oder Wirtschaftskrisen: z.B. [40]). Darüber hinaus ist in Krisenzeiten im Zuge stressauslösender Gefühle wie Ängsten und Unsicherheit mit einer Zunahme an Prozessen der Realitätsverweigerung zu rechnen – wie z.B. der Glaube an Verschwörungserzählungen, die einer schwer fassbaren Lage eine nachvollziehbare Bedeutung geben und die wahrgenommene Kontrolle erhöhen können [41].

Generell sind Kontrollerleben und Selbstwirksamkeit wichtige individuelle Ressourcen in Krisen. Sie geben uns das Gefühl, nicht nur Spielball äußerer Umstände zu sein und etwas (wirksam) tun zu können. Doch selbst bei jenen jungen Menschen, die ein hohes Maß an Selbstwirksamkeit in der Klimakrise an den Tag legen, die sich z. B. bei den Fridays for Future engagieren, sind mit der Zeit psychische Überlastungserscheinungen oder Demotivation zu befürchten bzw. zu beobachten, insbesondere dann, wenn die politischen Erfolge ausbleiben scheinen (vgl. z. B. [44]). Umso wichtiger ist die Partizipation in Gruppen, da sie zum einen die (wahrgenommene) Wirksamkeit durch kollektives Handeln erhöht (vgl. [11]); zum anderen ist der Anschluss an eine Gruppe eine wichtige soziale Ressource, um drohender Überforderung mit den emotionalen Konsequenzen der Bedrohung durch die Klimakrise psychisch adaptiv begegnen zu können [30].

Im psychotherapeutischen Setting nimmt die Klimakrise in Deutschland nach eigenen Erfahrungen noch wenig Raum ein: Das Thema „Klimasorgen“ ist dabei eines unter vielen Themen, mit denen sich ängstliche oder depressive Patientinnen und Patienten auseinandersetzen. Mit Blick auf Erfahrungen aus anderen Ländern (vgl. z. B. [43]) und zunehmend spürbaren Klimafolgen in Deutschland ist jedoch von einer Zunahme klimaassoziierter psychischer Belastungen in den nächsten Jahren und einem damit einhergehenden Anstieg therapeutischer Anfragen auszugehen. Insbesondere im Klimaschutz engagierte Menschen sind hier sensibilisiert und vulnerabel, dies zeigt sich z. B. in der Resonanz für das Beratungsangebot der Psychologists/ Psychotherapists for Future [33, 44].

### Ausblick: Klimaresilienz

Die vielen systemischen Verschachtelungen und Wirkungspfade lassen es gar nicht zu, alle gesundheitlichen Folgen der Klimakrise im Detail abzuschätzen, weder die körperlichen noch die psychischen – und am ungenauesten wird sich in Modellen wohl die Lebenszeitperspektive abbilden lassen. Nichtsdestotrotz muss ein Umgang damit gefunden werden. Deshalb sollten künftig noch stärker jene Ressourcen in den Blick genommen werden, die es Menschen ermöglichen, Krisen gesund zu bewältigen.

Ein bewährtes Konzept ist jenes der **Resilienz**, das einen dynamischen Anpassungs- und Entwicklungsprozess in Interaktion zwischen Individuum und kontextuellen Belastungsfaktoren beschreibt [12]. Nach dem biopsychosozialen Modell menschlicher Gesundheit sind dabei aufseiten des Individuums biologische (z.B. genetische Disposition, Körperfunktionen), psychische (z.B. Verhaltensmuster, Bewälti-

gungskompetenzen) und soziale Risikofaktoren (z.B. Lebensverhältnisse, sozioökonomischer Status) sowie deren Interaktion zu beachten. Kontextuelle Belastungsfaktoren können solche Risikofaktoren sowohl physisch (z. B. Verletzung durch Unfälle, materielle Schäden durch Unwetter, Virusinfektion) als auch psychosozial (z. B. Trauma nach Unwetter, emotionaler Stress durch Verlust von Angehörigen, Entwicklungsrisiken durch Schulausfall) verstärken.

Menschen, die Krisen und deren konkrete Stressoren erfolgreich meistern, werden als resilient bezeichnet. Resilienzförderliche Ressourcen finden sich wiederum auf der biologischen, sozialen und psychischen Ebene. Dabei ist zwischen relativ stabilen Schutzfaktoren (z. B. Familienkonstellation, genetische Disposition) und dynamischeren Resilienzmechanismen zu unterscheiden [17]. In der Arbeit mit jungen Menschen sind v. a. solche **psychosozialen Resilienzmechanismen** von Interesse, die durch Lernen veränderbar sind [29]; die es ermöglichen, dass Krisen nicht nur negative Auswirkungen mit sich bringen, sondern auch Entwicklungschancen.

Mit Blick auf die historische Dimension der Klimakrise unterscheiden wir eine **adaptive und eine transformative Dimension** von Resilienz, sowohl auf der individuellen Ebene als auch auf der Ebene von Gruppen und Systemen ([30; vgl. Abb. 1). Denn das Anthropozän mit seinen menschengemachten Umweltkrisen erfordert eine doppelte Resilienzanstrengung:

- erstens, angesichts der bereits auftretenden Krisen gesund zu bleiben (adaptive Resilienz), und,
- zweitens, sich an gesellschaftlichen Transformationsprozessen zu beteiligen und diese bewältigen zu können (transformative Resilienz).



Abbildung. Vier-Felder-Modell zur Klimaresilienz (Beispiel Schule)

	Adaptive Resilienz <i>(Kapazität, sich an die Folgen der Erderhitzung anzupassen: „gesund und handlungsfähig bleiben“)</i>	Transformative Resilienz <i>(Kapazität, an transformativen Prozessen zur Eindämmung der Klimakrise teilzuhaben und diese zu bewältigen)</i>
<b>Individuelle Ebene</b> <i>(Resilienz als psychosoziale Ressource zur Bewältigung von Belastungsfaktoren)</i>	Kompetenzen entwickeln, Stresssituationen zu reflektieren und angemessen auf sie zu reagieren (z. B. Selbstregulation, Stressbewältigung)	Kompetenzen zur Problemlösung entwickeln und erproben; schulische Angebote mitgestalten (→ Selbstwirksamkeit)
<b>Kollektive Ebene</b> <i>(Resilienz als Ressource von Gruppen, Institutionen und sozialen Systemen zur Krisenbewältigung)</i>	Unterrichtsformen und -inhalte, die bei der Entwicklung adaptiver Resilienzmechanismen unterstützen (z. B. Umgang mit Gefühlen)	Lokale Behörden ermöglichen Schulprojekte für nachhaltigen öko-sozialen Wandel in der Gemeinde (→ kollektive Wirksamkeit)

Vier-Felder-Modell zur Klimaresilienz am Beispiel von Klimabildung und Resilienzentwicklung in der Schule (nach Peter et al., im Druck). Das Modell ist als praxisorientiertes Hilfsmodell zur Gestaltung von Resilienzplänen für verschiedene Ebenen der Gesellschaft und verschiedene Bereiche des Zusammenlebens zu verstehen. Für jedes der Felder können Ansätze zur Stärkung psychosozialer Resilienzmechanismen entwickelt werden. Die einzelnen Felder sind eng miteinander verbunden und sollten immer in Bezug zueinander gesehen werden.

Copyright: Psychologists for Future (Lizenz: CC BY-SA)

Neben individuellen Resilienzmechanismen, wie z. B. emotionalen und sozialen Kompetenzen sowie Selbstwirksamkeitsüberzeugungen, werden kollektive Resilienzfaktoren, wie etwa eine verbesserte (gesundheitliche) Versorgungsinfrastruktur (z. B. [25]) und Möglichkeiten zu Partizipation und politischer Teilhabe, wichtige Bausteine zur Gesundheitserhaltung der Bevölkerung sein (vgl. z. B. [10]). Wie entscheidend solche Faktoren auf der Systemebene sind, zeigen die Auswirkungen der Corona-Pandemie sehr deutlich, z. B. auf die Gesundheitsversorgung oder das Bildungssystem.

Für Kinder und Jugendliche ist v. a. ein **resilientes und resilienzförderndes Bildungssystem** essenziell: So sollten Schulen so ausgestattet und konzipiert

sein, dass sie auch in Krisenzeiten ihren Aufgaben nachkommen können. Gleichzeitig sollten sie sich stärker zu Orten entwickeln, an denen psychosoziale Resilienzmechanismen gezielt gestärkt werden (vgl. [30], Abb.) und transformatives Lernen stattfindet [15]; sei es z. B. durch die Förderung von Reflexionsfähigkeiten und Handlungskompetenzen oder durch konkrete Partizipationsangebote, die individuelle und kollektive Wirksamkeitserfahrungen ermöglichen. Gelingt zudem der Transfer aus dem schulischen in den gesamtgesellschaftlichen Kontext, können Bildungseinrichtungen zu entscheidenden Institutionen zur Eindämmung der Klimakrise und anderer ökologischer Krisen sowie zur Unterstützung erforderlicher gesellschaftlicher Transformationsprozesse werden.

**Dr. Felix Peter ...**

... ist Dipl.-Psych. und arbeitet als Schulpsychologe in Sachsen-Anhalt. Er ist Mitglied im Presse-Team der Psy4F (Psychologists for Future) sowie in der Arbeitsgruppe „Psychologie & Klima“ im Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen (BDP).

**Katharina van Bronswijk ...**

... ist Psychologin, als Psychologische Psychotherapeutin in der Lüneburger Heide niedergelassen und als Dozentin tätig. Seit April 2019 ist sie Sprecherin der Psy4F, publiziert und hält Vorträge zur Psychologie der Klimakrise.

**Für Rückfragen:**

[presse@psychologistsforfuture.org](mailto:presse@psychologistsforfuture.org)

## Literatur

- 1 Akachi Y, Goodman D, Parker D. Global Climate Change and Child Health: A review of pathways, impacts and measures to improve the evidence base. Innocenti Discussion Paper 2009; No. IDP 2009-03. Florence: UNICEF Innocenti Research Centre
- 2 Albert M, Hurrelmann K, Quenzel G et al. Jugend 2019 – 18. Shell Jugendstudie. Eine Generation meldet sich zu Wort. Weinheim: Beltz; 2019
- 3 an der Heiden M, Buchholz U, Uphoff H. Schätzung der Zahl hitzebedingter Sterbefälle und Betrachtung der Exzess-Mortalität; Berlin und Hessen, Sommer 2018. Epidemiologisches Bulletin 2019; 23/2019: 193–197
- 4 Bartlett S. Climate change and urban children: Impacts and implications for adaptation in low- and middle-income countries. Environment and Urbanization 2008; 20(2): 501–519
- 5 BMU/UBA. Zukunft? Jugend fragen! Umwelt, Klima, Politik, Engagement – Was junge Menschen bewegt. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Umweltbundesamt 2020
- 6 Brakemeier EL, Wirkner J, Knaevelsrud C et al. Die COVID-19-Pandemie als Herausforderung für die psychische Gesundheit. Erkenntnisse und Implikationen für die Forschung und Praxis aus Sicht der Klinischen Psychologie und Psychotherapie. Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie 2020; 49: 1–31
- 7 Büntgen U, Urban O, Krusic PJ. Recent European drought extremes beyond Common Era background variability. Nature Geoscience 2021; 14: 190–196
- 8 Carlson CJ, Albery GF, Merow C et al. Climate change will drive novel cross-species viral transmission. BioRxiv 2020; 2020.01.24.918755
- 9 Clayton S. Climate anxiety: Psychological responses to climate change. J Anxiety Disorders 2020; 74: 102263
- 10 Clayton S, Manning C, College M, Krygsmann K, Speiser M. Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance. Washington, D.C.: American Psychological Association, and ecoAmerica. 2017; <https://www.apa.org/news/press/releases/2017/03/mental-health-climate.pdf>
- 11 Fritsche I, Barth M, Reese G. (im Druck). Klimaschutz als kollektives Handeln. Die psychologische Forschung zur Rolle sozialer Identität. In: Dohm L, Peter F, van Bronswijk K (Hrsg.), Climate Action – Psychologie der Klimakrise. Handlungshemmnisse und Handlungsmöglichkeiten. Psychosozial-Verlag.
- 12 Fröhlich-Gildhoff K, Rönau-Böse M. Resilienz. Stuttgart: utb/Reinhardt; 2015
- 13 Gilles-Stein S, Traidl-Hoffmann C. Führt der Klimawandel zu einer Zunahme von Pollenallergien in Deutschland? Pädiatrische Allergologie in Klinik und Praxis 2017; 01/2017: 6–10
- 14 Grund J, Brock A. Why We Should Empty Pandora's Box to Create a Sustainable Future: Hope, Sustainability and Its Implications for Education. Sustainability 2019; 11(3): 893
- 15 Heitfeld M, Reif A. Transformation gestalten lernen. Mit Bildung und transformativem Engagement gesellschaftliche Strukturen verändern. Germanwatch e.V. 2020. [www.germanwatch.org/de/19607](http://www.germanwatch.org/de/19607)
- 16 IFRC. Responding to Disasters and Displacement in a Changing Climate: Case Studies. Asia Pacific National Societies in Action. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies 2020. <https://www.rccrc-resilience-southeastasia.org/wp-content/uploads/2021/03/16032021-Responding-to-Disasters-and-Displacement-in-a-Changing-Climate-final.pdf>
- 17 Kalisch R, Baker DG, Basten U et al. The resilience framework as a strategy to combat stress-related disorders. Nature Human Behaviour 2017; 1(11): 784–790
- 18 Kaur R. Threats of Air Pollution on Children. International Journal of All Research Education and Scientific Methods 2020; 8(12): 451–455
- 19 Kidman R, Margolis R, Smith-Greenaway E, Verdery AM. Estimates and Projections of COVID-19 and Parental Death in the US. JAMA Pediatrics. 2021; Published online April 5
- 20 Langmeyer-Tornier A, Guglhör-Rudan A, Naab T, Urlen M, Winkhofer U. Kind sein in Zeiten von Corona. Ergebnisbericht zur Situation von Kindern während des Lockdowns im Frühjahr 2020. Deutsches Jugendinstitut 2020 <https://www.dji.de/themen/familie/kindsein-in-zeiten-von-corona-studienresultate.html>
- 21 Lob-Corzilius T. Klimawandel und Gesundheit. Pädiatrische Allergologie in Klinik und Praxis 2015; 01/2015: 26–28
- 22 Lob-Corzilius T. Die Luftschadstoffe Feinstaub, Stickstoffdioxid und Ozon beeinflussen deutlich die Kindesgesundheit – Teil 1. Kinder- und Jugendärzte 2021; 52(3/21): 153–162
- 23 McMichael AJ, Campbell-Lendrum D, Kovats S et al. Global climate change. In: Ezzati M, Lopez A, Rodgers A, Murray C (Hrsg.). Comparative quantification of health risks: Global and regional burden of disease due to selected major risk factors (S. 1543–1649). World Health Organization 2004.
- 24 Mertes H, Schoierer J, Lob-Corzilius T, S Böse-O'Reilly. Zwischenbericht: Bildungsmodule für Kinder- und Jugendärzte – Gesundheitliche Folgen des Klimawandels. Pädiatrische Allergologie in Klinik und Praxis 2019; 03/2019: 30–32
- 25 Newnham EA, Titov N, McEvoy P. Preparing mental health systems for climate crisis. The Lancet Planetary Health 2020; 4(3): e89–e90
- 26 Oudin A, Bråbäck L, Åström DO, Strömgren M, Forsberg B. Association between neighbourhood air pollution concentrations and dispensed medication for psychiatric disorders in a large longitudinal cohort of Swedish children and adolescents. BMJ Open 2016; 6(6): e010004
- 27 Perera FP, Tang D, Wang S et al. Prenatal Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH) Exposure and Child Behavior at Age 6–7 Years. Environmental Health Perspectives 2012; 120(6): 921–926
- 28 Peter F, MacIntyre S, Aufhammer F, Avci-Werning M. Schulen in der Pandemie – Resilienz als Bildungsziel. Warum wir die Widerstandskräfte von Schulen stärker in den Blick nehmen müssen. report psychologie 2021; 4/2021: 8–11
- 29 Peter F, Petermann D. (im Druck). Kinder und Jugendliche als Risikogruppe in der Klimakrise. Umwelt- und Klimaveränderungen in der Interaktion mit sensiblen Entwicklungsphasen. In: Scherer M, Berghold J, Hierdes H (Hrsg.) Klimakrise und Gesundheit. Zu den Risiken einer menschengemachten Dynamik für Leib und Seele. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- 30 Peter F, van Bronswijk K, Rodenstein B. (im Druck). Facetten der Klimaangst. Psychologische Grundlagen der Entwicklung eines handlungsleitenden Klimabewusstseins. In: Rieken B, Popp R, Raile P (Hrsg.). Eco-anxiety – Zukunftsangst und Klimawandel. Interdisziplinäre Zugänge. Münster: Waxmann, i.D. (Psychotherapiewissenschaft in Forschung, Profession und Kultur).
- 31 Pihkala P. Climate Anxiety. MIELI Mental Health Finland; 2019
- 32 Pihkala P. Eco-Anxiety and Environmental Education. Sustainability 2020; 12(23): 10149
- 33 Psy4F. Unterstützung für Engagierte. Psychologists/Psychotherapists for Future. 2021 <https://www.psychologistsforfuture.org/unterstuetzung-fuer-engagierte/>
- 34 Ravens-Sieberer U, Kaman A, Erhart M et al. Quality of Life and Mental Health in Children and Adolescents during the First Year of the COVID-19 Pandemic in Germany: Results of a Two-Wave Nationally Representative Study (SSRN Scholarly Paper ID 3798710). Social Science Research Network. 2021
- 35 Ravens-Sieberer U, Kaman A, Otto C et al. Seelische Gesundheit und psychische Belastungen von Kindern und Jugendlichen in der ersten Welle der COVID-19-Pandemie – Ergebnisse der COPSY-Studie. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz. 2021.
- 36 Sanson AV, Hoorn JV, Burke SEL. Responding to the Impacts of the Climate Crisis on Children and Youth. Child Development Perspectives 2019; 13(4): 201–207.
- 37 Schwalm CR, Glendon S, Duffy PB. RCP8.5 tracks cumulative CO2 emissions. Proceedings of the National Academy of Sciences 2020; 117(33), 19656–19657.
- 38 Stanley SK, Hogg TL, Leviston Z, Walker I. From anger to action: Differential impacts of eco-anxiety, eco-depression, and eco-anger on climate action and well-being. J Climate Change and Health 2021; 1: 100003.
- 39 Tibbetts JH. Air Quality and Climate Change: A Delicate Balance. Environmental Health Perspectives 2015; 123(6): A148–A153.
- 40 Uutela A. Economic crisis and mental health. Current Opinion in Psychiatry 2010; 23(2): 127–130.
- 41 van Prooijen J-W, Douglas KM. Conspiracy theories as part of history: The role of societal crisis situations. Memory Studies 2017; 10(3): 323–333.
- 42 van Susteren L, Al-Delaimy WK. Psychological Impacts of Climate Change and Recommendations. In: Al-Delaimy WK, Ramanathan V, Sánchez Sorondo M (Hrsg.) Health of People, Health of Planet and Our Responsibility: Climate Change, Air Pollution and Health. Springer International Publishing. 2020: 177–192
- 43 Whitcomb I. Therapists Are Reckoning With Climate Change and Eco-Anxiety. Gizmodo. 2021, April 15. <https://earth.gizmodo.com/therapists-are-reckoning-with-eco-anxiety-1846686112/amp>
- 44 Zech B. Kämpfen ohne Ende. Wie die Psychologists for Future junge Klimaaktive unterstützen. Praxis Schulpsychologie 2021; 26: 10.