

PSYCHIATRIE HEUTE

Seelische Störungen erkennen, verstehen, verhindern, behandeln

Prof. Dr. med. Volker Faust

Arbeitsgemeinschaft Psychosoziale Gesundheit

DER KLIMAWANDEL UND SEINE PSYCHOSOZIALEN FOLGEN

Die Witterungsverhältnisse werden immer unkalkulierbarer, heftiger, folgenreicher – weltweit. Und dies nicht nur auf wirtschaftlicher Ebene (in Milliarden-Dimensionen), sondern auch gesundheitlich. Das betrifft vor allem die internistischen, orthopädischen und neurologischen Fachbereiche oder konkret mit den alltags-relevanten Informationen der Biowetter-Angaben Bluthochdruck, Herzbeschwerden, Gliederschmerzen, Migräne u. a. Wie aber steht es mit seelischen Störungen und ihren ja ebenfalls folgenreichen psychosozialen Konsequenzen? Hier spricht man vor allem aus medizinisch-meteorologischer Sicht von Depressionen, Schlafstörungen etc. Da stellen sich viele Fragen, und zwar nicht nur nach Wetter-, sondern auch Klimawechsel und ihren Ursachen, Auswirkungen und Konsequenzen. Nachfolgend deshalb eine Übersicht, die vor allem den seelischen Bereich berücksichtigt, was wiederum nicht nur psychische, sondern auch wirtschaftliche, ja politische Auswirkungen hat, auf die bisher weniger geachtet wurde.

Erwähnte Fachbegriffe:

Wetter – Klima – Wetterwechsel – Klimawandel – Klimawandel-Folgen – Lebensraum-Zerstörung – Nahrungsmangel – Krankheits-Erreger – seelische Störungen durch Klimawandel – Extrem-Wetterereignisse und seelische Folgen – Naturkatastrophen und seelische Folgen – Posttraumatische Belastungsstörungen nach Naturkatastrophen – Depressionen nach Naturkatastrophen – Angststörungen nach Naturkatastrophen – Gewaltbereitschaft nach Naturkatastrophen – Alter und Naturkatastrophen-Folgen – Geschlecht und Naturkatastrophen-Folgen – Temperatur-Stress und seelischen Folgen – Schizophrenie und gestörte Thermoregulation – Schizophrenie und Hitze-Stress – Temperatur und Reizbarkeit – Temperatur und Aggression – Klimawandel und psychosoziale Konflikte – Klima-Migration – epigenetische Folgen des Klimawandels – Klimawandel und seelische Risikogruppen – Extrem-Wetterereignisse und seelische Folgen – Naturkatastrophen und seelische Folgen – Klimawandel und psychosoziale Vorbeugung – u.a.m.

„Es liegt halt am Wetter“. Diesen Spruch kennt jeder, nehmen aber die wenigsten noch ernst. Dabei sind den meisten die zumindest harten Witterungs-Umschwünge durchaus geläufig – und zwar mitunter spürbar negativ. Am ehesten wohl aus orthopädischer Sicht, sprich Wirbelsäule und Gelenke. Nicht selten aber auch internistisch, nämlich Herz-Kreislauf, ja Magen-Darm und vor allem das Immun-System betreffend. Und durchaus neurologisch, d. h. Kopfschmerzen bis zur Migräne, von der körperlichen Hinfälligkeit durch Hirn-schlag, Parkinson, Multiple Sklerose, vor allem aber „Nervenschmerzen“ jeglicher Art ganz abgesehen. Selbst Augen- sowie HNO-Ärzten sind diese Klagen nicht unbekannt. Und Psychiatern – oder wäre das zu weit hergeholt?

Dass seelische, vor allem psychosomatisch interpretierbare Beschwerden und ihre psychosozialen Folgen wetter- und klima-abhängig sein können, ist jedoch eine alte Erkenntnis. In den 1970er Jahren gab es dazu auch groß angelegte Studien der Medizinmeteorologen oder Biometeorologen, unterstützt von niedergelassenen Nervenärzten und psychiatrischen Kliniken. Das hat schließlich seinen Niederschlag gefunden in täglich verfügbaren Hinweisen wetter-abhängiger Beschwerde-Muster, in seelischer Hinsicht am häufigsten durch Depressionen.

Dies betrifft vor allem meteorologische Aspekte und insbesondere den *Wetterwechsel*, der für entsprechende körperliche und seelische Beeinträchtigungen durchaus lästig und im Einzelnen sogar qualvoll bis gefährlich werden kann. Beispiel: Suizidgefahr, kaum zu glauben, für den Psychiater aber nachvollziehbar am häufigsten in den schönsten Monaten des Jahres, nämlich Mai und Juni.

Wie aber muss man sich nun die psychosozialen Auswirkungen des *Klimawandels* vorstellen? Dazu ein Beitrag in der Fachzeitschrift *tägliche praxis* 59/3 (2017) von Dr. Maxie Bunz, Fachgebiet II 1.5 Umweltmedizin und gesundheitliche Bewertung am Umweltbundesamt in Berlin, zuvor abgedruckt in UMID: Umwelt und Mensch – Informationsdienst 2/2016. Im Einzelnen:

Der Klimawandel und seine psychosozialen Folgen

Klima-bedingte Veränderungen unserer Umwelt sind das fast tägliche Thema in allen verfügbaren Medien – zu Recht. Was hier unseren Nachfahren droht, möchte man sich gar nicht so recht vorstellen, nicht zuletzt schuldbewusst. Denn es ist diese Generation, die es den Enkeln und Ur-Enkeln einmal schwer gemacht haben dürfte:

Die folgenreichsten Konsequenzen sind Zerstörung des Lebensraumes, Nahrungsmangel sowie die Ausbreitung von Allergenen (Überempfindlichkeit gegen bestimmte stoff-auslösende Substanzen) sowie Krankheits-Erreger in un-

mittelbarer Folge der klimatischen Veränderungen. Von der Seele bzw. den psychologischen bis psychiatrischen Konsequenzen ist allerdings nur selten die Rede.

Dabei hat schon 2009 die American Psychological Association (APA) darauf hingewiesen, dass man diesen Faktor durchaus ernstnehmen sollte und in umfangreichen Darstellungen die „psychologische Perspektive auf anthropogene Klimawandel-Einflüsse und -Reaktionen deutlich gemacht. Einige Jahre später hat auch die so genannte Lancet-Kommission für Gesundheit und Klimawandel auf die Beeinträchtigung der mentalen Gesundheit hingewiesen.

Wie stark die Auswirkungen auf den Einzelnen tatsächlich sind, hängt jedoch von einer Reihe von Faktoren ab. Dazu gehört die Nähe zu Klimawandel-Ereignissen, die persönliche Resilienz (Widerstandskraft) oder Vulnerabilität (wörtlich: Verletzbarkeit, im übertragenen Sinne Beeinträchtigung) und – nicht zu vergessen – die persönliche Wahrnehmung des Phänomens.

Dabei geht es aber bei seelischen Störungen nicht nur um Einschränkungen, wie sie jeder verspüren kann. Gerade Patienten mit psychischen Erkrankungen wie Depressionen oder Schizophrenie haben ein um 40 bis 60 % höheres Risiko, verfrüht zu sterben. Das hängt zum einen mit der ohnehin erhöhten Lebensmüdigkeit und damit Suizid-Rate zusammen, zum anderen aber auch mit dem weitgehend unbekanntem Aspekt, dass seelischen Störungen ein Risikofaktor für die Entwicklung anderer Leiden darstellen können, z. B. Herz-Kreislauf-Krankheiten oder Substanz-Missbrauch (also Suchtgefahr), so Frau Dr. M. Bunz in ihrem informativen Fachbeitrag.

Wie aber steht es nun um einzelne Belastungs-Faktoren, sprich akute Extrem-Wetterereignisse bis hin zu Naturkatastrophen?

Akute Extrem-Wetterereignisse und Naturkatastrophen

Was der Allgemeinheit noch am ehesten einleuchtet, sind die psychischen Folgen von extremen Wetter-Ereignissen bis hin zu allseits panik-auslösenden Naturkatastrophen. Dass hier mit diffuser Angst, gezielter Furcht und ggf. panik-artigen Reaktionen zu rechnen ist, kann jeder nachvollziehen. In schweren Fällen kann dies zu einer so genannten Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) führen. Es können aber auch chronische Angstzustände und depressive Reaktionen drohen. Einzelheiten dazu siehe die entsprechenden Beiträge in dieser Serie.

Konkrete Studien finden sich vor allem in den in dieser Hinsicht besonders betroffenen Regionen der USA. Nach dem Hurrikan Katrina im Jahre 2005 entwickelte fast die Hälfte der Befragten in New Orleans eine affektive (Gemüts-, in diesem Fall depressive) oder Angst-Störung. Fast jeder Dritte litt an einer

Posttraumatischen Belastungsstörung. In allen erfassten Fällen fiel auch eine hohe Ko-Morbidität (d. h. wenn eine Krankheit zur anderen kommt) mit anderen psychischen Störungen auf. Noch zwei Jahre nach dem Hurrikan drohte bei weiten Teilen der Bevölkerung in der betroffenen Region eine erhöhte Belastungs-Gefahr.

Das bereits erwähnte Phänomen, dass psychische Störungen mit hoher Wahrscheinlichkeit auch zu weiteren, nicht nur seelischen, sondern auch körperlichen Reaktionen führen, verstärkt natürlich das Problem. So kann eine PTBS (s. o.) nicht nur das Risiko für Depressionen, Angst und Substanz-Missbrauch erhöhen, sondern auch vermehrte Gewaltbereitschaft sowie zwischenmenschliche und berufsbezogene Probleme im Alltag bahnen.

Selbst eine erhöhte Suizidalität wird als Folge von Naturkatastrophen erörtert, z. B. von der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Das wird zwar wissenschaftlich kontrovers diskutiert, nicht zuletzt auf der Basis einer uneinheitlichen Erkenntnislage, sollte aber nicht völlig in Abrede gestellt werden, vor allem um die Möglichkeiten und Grenzen sozialer Unterstützung genauer abzustecken.

Weitere psychisch folgenschwere Naturkatastrophen sind beispielsweise schwere Erdbeben oder ein Tsunami (Flutwelle), wie entsprechende wissenschaftliche Studien zeigen. In einer Studie nach einem schweren Erdbeben konnten noch drei Jahren danach entsprechende Reaktionen objektiviert werden, vor allem für das weibliche Geschlecht. Besonders beim Verlust von Familien-Angehörigen droht hier eine so genannte ko-morbide Depression, zumindest aber familiäre Belastungs- und Konflikt-Folgen. Ähnliche Reaktionen werden auch bei anderen Extrem-Wetterkatastrophen diskutiert, wie sie durch die fortschreitende Erwärmung der Atmosphäre zu erwarten sind.

Klimawandel und seelische Folgen

Dass akute Naturkatastrophen-Extreme wie z. B. schwere Erdbeben (bisher das Sicherste, was man zu haben schien, nämlich ein fester Boden unter den Füßen) zu entsprechenden psychosozialen Konsequenzen führen, ist nachvollziehbar. Oder wer einen Tsunami überlebt, desgleichen. Wie aber steht es um klimatische Veränderungen im Zuge des aktuellen Klimawandels? Konkret: extreme Hitzewellen und Dürren und damit veränderte landwirtschaftliche Bedingungen oder der Anstieg des Meeresspiegels bis hin zum Untergang bedrohter Insel-Regionen? Auch bei ihnen diagnostiziert man direkte, zumindest aber indirekte Effekte auf die psychische Gesundheit, wie sie Frau Dr. M. Bunz vom Umweltbundes Berlin in ihrem informativen Beitrag ausführt.

So sind die Temperaturen in der Stadt, besonders in der Nacht, während einer Hitzewelle meist höher als auf dem Land, da mehr „anthropogen generierte Hitze“ freigesetzt und von Gebäuden und Straßen gespeichert wird. Und da

immer mehr in Städten, vor allem Großstädten leben, steigt auch die Zahl derer, die höheren Temperaturen ausgeliefert sind. Dabei zeigte sich schon in der Vergangenheit, dass die Mortalitäts-(Sterbe-)Rate während extremer Hitzewellen im Stadtinneren von beispielsweise Berlin höher war als in den ländlichen Regionen von Brandenburg.

Dies alles verdichtet sich nicht zuletzt bei jenen, die eine psychische Störung ertragen müssen. Sie sind besonders gefährdet, und zwar nicht nur seelisch, auch körperlich. Ihr Mortalitäts-Risiko ist in dieser Bevölkerungs-Gruppe gegenüber der Allgemeinbevölkerung deutlich erhöht.

Das betrifft beispielsweise Patienten, die an einer Schizophrenie leiden und mit entsprechenden Medikamenten (Antipsychotika oder Neuroleptika genannt) behandelt werden. Ihre verminderte Fähigkeit zur zentral (gehirn-)gesteuerten Thermoregulation macht sie besonders anfällig für einen Hitzschlag. So steigen während einer Hitzewelle die Klinik-Aufnahmezahlen für psychische Störungen. Und ein weiterer Aspekt: Warmer Wind ist mit einem erhöhten Auftreten von Panikattacken verbunden – statistisch erhärtbar.

Temperatur und Arbeitsleistung

Eher indirekt, aber psychosozial durchaus ernst zu nehmen, ist auch eine reduzierte Arbeitsleistung durch Hitze, was jeder bestätigen kann. Vor allem unter extrem hohen Temperaturen sinkt sowohl körperlich als auch geistig die Leistungsfähigkeit, Fehler und unsichere Verhaltensweisen sowie Unfälle nehmen zu.

Das aber kann sich – erst psychosozial, dann wirtschaftlich und schließlich gesellschafts-politisch gesehen – im konkreten Falle in einem geringeren Einkommen niederschlagen, was wiederum neue (vor allem existentielle) Probleme mit sich bringt – und entsprechende psychische Beeinträchtigungen. Ein Teufelskreis.

Wieder also ein nicht sofort ins die Auge springendes, aber relevantes Beispiel für eine indirekte Auswirkung der Erwärmung der Atmosphäre auf Seele und psychosoziale Verhältnisse im weitesten Sinne.

Aggression und Temperatur

Jeder kann, ja muss in seinem weiteren Umfeld, zumindest aber in den täglichen Nachrichten feststellen: Aggression und Neigung zu Gewalt nehmen zu. Das mag viele Ursachen haben, eine wird wohl zumeist nicht diskutiert. Gemeint ist das Phänomen steigende Temperaturen und vor allem längere Hitze-Perioden und aggressives Verhalten. Beides hängt nämlich zusammen und wurde schon früher in biometeorologischen Untersuchungen erörtert, bis hin

zu der überaus deutlichen Feststellung: „Je größer die Hitze, desto enger die Zelle“. Dabei kann sich jeder denken, was gemeint ist.

Viel schwieriger als diese nachvollziehbare Korrelation sind die psychophysiologischen Überlegungen. Dass der Reizbarkeit-Pegel bei zunehmender Hitze steigt, kann wohl jeder bestätigen. Dass der Klimawandel indirekt das Risiko für Aggressionen wachsen lässt, mag zwar bisher nicht jedem vor Augen stehen, könnte aber nach einiger Zeit zur generellen Erkenntnis werden.

Das beginnt mit der Entwicklung antisozialen Verhaltens bei Kindern und Jugendlichen und geht bis zu veränderten Überlebens-Bedingungen. Objektivierbar Beispiele fanden sich beispielsweise nach Überschwemmungen mit stark aggressiven Verhaltensweisen bei betroffenen Kindern. Oder die erhöhte Wahrscheinlichkeit entsprechender Konflikte während extrem hoher oder niedriger Niederschlagsmengen in Afrika. Es braucht also nicht nur die spürbaren Folgen des Klimawandels im Kampf um knapper werdende Ressourcen mit ggf. Migrations-Zwang, es können auch Extrem-Wetterlagen und höhere Temperaturen zu einem erhöhten psychosozialen Konflikt-Potential führen.

Dabei ist ein Begriff gefallen, der zum nächsten Thema überleitet, nämlich die

Klima-Migration

Graduelle Wetter-Ereignisse wie lang anhaltende Dürre, Temperatur-Anstiege mit ausgeprägten Hitze-Perioden sowie der Anstieg des Meeresspiegels können dazu zwingen, die Heimat verlassen zu müssen. Schätzungen zufolge könnten allein aufgrund eines Anstiegs des Meeres-Spiegels um 0,5 Meter weltweit bis zu 72 Millionen Menschen gezwungen sein, ihre Heimat zu verlassen, so Frau Dr. M. Bunz entsprechende Untersuchungen referierend.

Dieses Schreckens-Szenario könnte sich bei fortschreitendem Klimawandel bereits Ende des 21. Jahrhunderts einstellen, also die Neugeborenen unserer Zeit und Gesellschaft treffen. Dabei geht es nicht nur um erzwungenen Ortswechsel, auch die Bedrohung der Landwirtschaft und der darauf basierenden Versorgung mit Nahrung spielt eine wichtige Rolle. Das leuchtet am ehesten ein, doch kann der Verlust des vertrauten Zuhauses auch seelische Konsequenzen und damit psychosoziale Nachteile bahnen. So fand man bei einer Überschwemmung heraus, dass bei denen, die länger als sechs Monate umgesiedelt werden mussten, eine Verschlechterung seelischer Befunde fast 6-mal wahrscheinlicher war als bei in dieser Hinsicht Verschonten.

Es sind aber nicht nur die Ursachen, es sind auch die Migrations-Belastungen eine erhebliche Beeinträchtigung mit psychosozialen Auswirkungen. Denn dort, wo eine Bewirtschaftung ihres Grund und Bodens nicht mehr möglich ist, sind ja viele gezwungen, in städtische Regionen zu ziehen, was zu einer verstärkten Slum-Bildung führt. Dabei geht es nicht nur um umfeld-bedingte Aus-

einandersetzungen, sondern allein schon um ausreichend Nahrung und sauberes Trinkwasser.

Eine neue Wissenschaftsaufgabe sind so genannte epigenetische Folgen. Darunter versteht man wissenschaftlich die „Herausbildung neuer Strukturen aus ungeformter Materie bei der Entwicklung eines Lebewesens“. Das heißt beispielsweise konkret, dass ein ungünstiges soziales Umfeld mit Mangelernährung und weiteren Beeinträchtigungen nicht nur negative Konsequenzen für die psychische Gesundheit der direkt Betroffenen hat, es werden auch erbliche Faktoren beeinflusst und damit die nachfolgenden Generationen, die mit diesen Belastungen gar nicht direkt konfrontiert waren.

Erste Studien in dieser Richtung liefern Hinweise darauf, dass durch solche epigenetischen Einflüsse bestimmte psychische Leiden vermehrt gebahnt werden können, was vor allem Schizophrenie, Posttraumatische Belastungsstörungen, Depressionen und den Substanz-Missbrauch betrifft. Hier herrscht allerdings noch weiterer Forschungsbedarf, doch das was man bisher erarbeitet hat, ist schon als Verdachtsfall problematisch genug.

Risiko-Gruppen – wenn trifft es besonders?

Trifft es alle gleich? Vermutlich nicht, was schon mit Ort, Zeitpunkt, Ausmaß, Hilfsmaßnahmen u. ä. zusammenhängt. Ein besonders hohes Risiko für psychische Beeinträchtigungen aufgrund des Klimawandels weisen aber offenkundig jene Bevölkerungsgruppen auf, die bereits vulnerabel (besonders verwundbar) gemacht worden sind. Dazu gehören vor allem ärmere Völker, nicht zuletzt indigene („Eingeborene“). Und was Geschlecht und Alter anbelangt vor allem Frauen und Kinder.

Um bei Letzteren zu bleiben fällt immer wieder auf, dass Kinder stärker von ihrem Umfeld abhängig und besonders anfällig für bestimmte emotionale und Verhaltens-Reaktionen sind, was die häufigsten Katastrophen-Folgen wie Angst, Stress, Aggression und sozialen Rückzug betrifft, so Frau Dr. M. Bunz. Insbesondere chronischer Stress aufgrund von akuten und längerfristigen Einflüssen des Klimawandels könnten auch die biologische Stress-Reaktion bei Heranwachsenden verändern und sie anfälliger für spätere körperliche und seelische Krankheiten machen.

Dazu gibt es weitere belastende Erkenntnisse, vor allem was einen niedrigen sozio-ökonomischen Status anbelangt. Denn für Ärmere erhöht sich das Risiko gesundheitlicher Beeinträchtigungen, da sie oftmals einen schlechteren Zugang zur adäquaten medizinischen Versorgung haben. Eine rechtzeitige Diagnose und gezielte Therapie ist aber nicht nur für körperliche, sondern vor allem psychische Störungen bedeutsam.

Das betrifft nicht nur den Einzelnen, sondern ganze Bevölkerungs-Bereiche, und zwar nicht nur in Ländern mit niedrigem Einkommen und unzureichender medizinischer Betreuung, durchaus auch in manchen industrialisierten Nationen. Dabei müsste man gerade im psychologischen bzw. psychiatrischen Bereich die großen Versorgungslücken mit fehlenden Fachkräften gezielt auffüllen. Denn vor allem psychische Störungen führen ja – wie mehrfach erwähnt – besonders häufig zur Verarmung bis hin zur Obdachlosigkeit der Erkrankten und ihrer Familien; und über die unselige Schiene der Stigmatisierung und schließlich Diskriminierung an den Rand der jeweiligen Gesellschaft.

Was kann man tun?

Wie bei vielen vergleichbaren Problemen im Alltag geht es insbesondere um den allgemeinen Wissenstand und die notwendigen Kenntnisse, was die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Verfassung angeht. Wissen ist Macht, diese alte Erkenntnis gilt auch für die notwendige Vorbeugung und gezielte präventive Maßnahmen. Dabei sollte man vor allem auf jene Bevölkerungs-Gruppen achten, die besonders betroffen sind, gleichgültig auf welcher Ebene.

Dazu sind natürlich fundierte Informationen über den Klimawandel und seine Folgen wichtig, was die Aufgabe nicht einfacher macht. Dabei gilt es zu differenzieren:

- Für den Umgang mit Extrem-Wetterereignissen und Naturkatastrophen ist vor allem ein stabiles soziales Netzwerk, eine schnelle Schadens-Regulierung bzw. Wiederherstellung des gewohnten Umfelds, die psychologische Betreuung sowie die Vermittlung von Sicherheit und Ruhe wichtig, so Frau Dr. M. Bunz die gewonnenen Erkenntnisse zitierend.
- Und weiter: „Um potentiellen Konflikten entgegenzuwirken, ist eine faire Ressourcen-Verteilung, die Förderung gewaltfreien Alltagsverhaltens (z. B. durch gewaltfreie Erziehung) sowie die Stärkung gesellschaftlicher Normen essenziell, die Pazifismus, Toleranz und Gewaltfreiheit vertreten, da sich die Menschen gerade im Falle von Bedrohungen an den deutlich wahrnehmbaren, kulturellen Normen orientieren“.
- Wenn schließlich doch offensichtliche psychische Störungen auftreten, dürfen diese auf keinen Fall ignoriert oder bagatellisiert werden, im Gegenteil, sie sind frühzeitig zu diagnostizieren und gezielt zu behandeln.

Wie das im Einzelnen zu realisieren ist, bestimmt die jeweilige Situation, sprich Region, Zeit, Gesellschaft, verfügbare Hilfsquellen u. a. Natürlich ist eine psychotherapeutische, zumindest stützende Behandlung am günstigsten, was aber entsprechend geschulte Fachleute voraussetzt. Ob eine zusätzliche medika-

mentöse Therapie notwendig ist, muss in jedem Fall geprüft werden, was aber ebenfalls Experten vor Ort voraussetzt.

Schlussfolgerung

Die Einflüsse des Klimawandels auf die Seele können sich also unterschiedlich äußern. Wichtig: Viele psychosoziale Folgen sind gar nicht direkt an ein Extrem-Wetterereignis gekoppelt. Damit sind sie eben auch nicht direkt sichtbar und behandlungsbedürftig. Tatsächlich werden nicht wenige der Klimawandel-Einflüsse erst allmählich deutlicher, addieren sich nur langsam auf und werden daher von den Betroffenen oftmals nicht rechtzeitig mit diesem Phänomen in Verbindung gebracht.

Trotzdem sollte man nicht vergessen: Zu den potentiellen psychosozialen Auswirkungen gehören vor allem steigende Temperaturen, erzwungener Ortswechsel und weitere Beeinträchtigungen, die insbesondere auf der seelischen Ebene belasten. Beispiele: Stress, Angst, Depressionen, Posttraumatische Belastungsstörungen, Hoffnungslosigkeit, schließlich sogar ein Anstieg des Aggressions-Pegels, wenn nicht gar Kriminalität. Und hier vor allem mit dem Schwerpunkt auf Kinder, Frauen und besonders benachteiligte Bevölkerungsgruppen.

Was der Klimawandel für Folgen haben kann, wird erst langsam sichtbar. Je länger seine Auswirkungen, desto vielfältiger das Spektrum der äußeren Belastungen, ja Bedrohungen. Hier gilt es auch in der Allgemeinheit in nicht betroffenen Regionen aufmerksam zu werden. Denn am Klimawandel sind wir alle beteiligt, auch wenn es „nur“ bestimmte Regionen dieser Erde trifft – vorerst.

Hier Mit-Verantwortung zu tragen, ist also das Gebot der Stunde. Dies zumal auch scheinbar sichere Regionen nicht ewig von solch folgenschweren Veränderungen grundsätzlich verschont bleiben dürften.

LITERATUR

Grundlage dieser Ausführungen ist der Fachbeitrag

*Bunz, M. (Fachgebiet II 1.5 Umweltmedizin und gesundheitliche Bewertung, Umweltbundesamt Berlin): **Psychosoziale Auswirkungen des Klimawandels.** tägliche praxis 59 (2017) 547, zuvor erschienen in UMID: Umwelt und Mensch – Informationsdienst 2/2016. Dort auch zahlreiche, überwiegend englischsprachige Literaturhinweise.*