

An die Haus- und Familienärzt*innen der Welt:
Aufruf zum Handeln für die
“PLANETARE GESUNDHEIT“

- Deutsche Version -

**DECLARATION CALLING FOR
FAMILY DOCTORS OF THE WORLD
TO ACT ON PLANETARY HEALTH**



An die Haus- und Familienärzt*innen der Welt :

Aufruf zum Handeln für die "Planetare Gesundheit"

(März 2019)

Im Namen der Umwelt-Arbeitsgruppe (Global Family Doctors), der "Planetary Health Alliance" und der "Clinicians for Planetary Health"¹

Wer wir sind:

Die **Weltorganisation der Haus- und Familienärzt*innen (WONCA)** ist eine Non-Profit-Organisation mit 118 Mitgliedsorganisationen in 131 Ländern und Regionen. In ihr sind rund 500.000 Ärzt*innen organisiert. WONCA's Ziel ist es, die Lebensqualität der Weltbevölkerung durch Förderung hoher Behandlungsstandards in der Hausarzt- und Familienmedizin zu verbessern. Grundlage sind die universellen Menschenrechte und die Gleichberechtigung der Geschlechter.

Die „**Planetary Health Alliance**“ (PHA) ist ein weltweites Konsortium aus 130 Universitäten, Nicht-Regierungsorganisationen, Forschungsinstituten und Regierungsbehörden aus über 30 Ländern. Die Allianz setzt sich für die Weiterentwicklung der „Planetaren Gesundheit“ ein und fördert diesbezüglich Forschung, Methodik, Ausbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Ziele sind ein verbessertes Verständnis für die gesundheitlichen Auswirkungen globaler Umweltveränderungen und die Entwicklung von Lösungsansätzen.

Die internationale „**Clinicians for Planetary Health Working Group**“, gegründet von der „**Planetary Health Alliance**“, will eine möglichst große Anzahl von klinisch tätigen Ärzt*innen und deren Patient*innen dafür gewinnen, die immer dringlicher werdenden Herausforderungen "Planetarer Gesundheit" anzuerkennen und mit Umstellung des

¹ Originaltext:

<https://www.globalfamilydoctor.com/site/DefaultSite/filesystem/documents/Groups/Environment/2019%20Planetary%20health.pdf>

Übersetzung ins Deutsche mit Genehmigung der WONCA Working Party on Environment, Prof. Dr. Enrique Barros, Chair, Brasilien, durch cand.med. Linda Avena (Klimawandel u. Gesundheit e.V.), Dr. Dieter Lehmkühl (Klimawandel u. Gesundheit e.V.), Dr. Ralph Krolewski (Hausärzteverband Nordrhein e.V.), Dr. Maylin Meincke (Klimawandel u. Gesundheit e.V.), Dr. Petra Thorbrietz (Klimawandel u. Gesundheit e.V.)

Korrespondenz: E-mail: Ralph.Krolewski@gmx.de

Global Family Doctors (Working Party on the Environment) 2019:
 "Aufruf zum Handeln zu Planetarer Gesundheit" (Deutsche Version)

Lebensstils und mit sozialpolitischen Maßnahmen darauf zu reagieren. Diese Arbeitsgruppe unterstützt zusammen mit Partnerorganisationen die breit aufgestellte Initiative „Clinicians for Planetary Health“ bei dem Aufbau einer globalen Koalition von Ärzte-Gruppierungen, die sich für die "Planetare Gesundheit" einsetzen. Dazu gehören die Entwicklung und Verbreitung von Patienten-Infomaterialien und die Förderung gesellschaftlicher und politischer Aktivitäten für die Erhaltung der "Planetaren Gesundheit".

Die gemeinsame Erklärung

„An die Haus- und Familienärzt*innen der Welt :

Aufruf zum Handeln für die "Planetare Gesundheit"“

wurde von WONCA, der PHA und der “Clinicians for Planetary Health Working Group”² verfasst, um das Bewusstsein von Haus- und Familienärzt*innen für die „Planetare Gesundheit“ und deren Bedeutung für die klinische Praxis zu stärken und zum Handeln auf verschiedenen Ebenen und Wegen aufzurufen.

Was bedeutet der Begriff “Planetare Gesundheit”?

„Planetare Gesundheit“ bezeichnet ein Fachgebiet, das sich mit den Beziehungen zwischen den Schädigungen der natürlichen Systeme der Erde durch den Menschen und den daraus resultierenden Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit befasst. Es dient der Entwicklung und Bewertung evidenzbasierter Lösungsansätze für eine gerechte, nachhaltige und gesunde Welt (1).

Gesundheit und Wohlergehen der Menschen hängen von der natürlichen Umwelt ab. Die natürlichen Systeme der Erde durchlaufen jedoch fundamentale Veränderungen, die mit globalem Bevölkerungswachstum und einem weitverbreiteten exzessiven Konsum einhergehen. Die Menschheit verbraucht nicht nur sämtliche natürliche Ressourcen, sondern verursacht auch Unmengen an Abfall und Schadstoffen. Die Artenvielfalt wird vernichtet, Landschaften werden nachhaltig zerstört, die Zusammensetzung der Atmosphäre verändert und die Gesundheit der Ozeane geschwächt.

² Eine vollständige Liste der “Clinicians for Planetary Health Working Group” findet sich unter www.planetaryhealthalliance.org/clinicians

Die Folgen dieses Raubbaus bedrohen zunehmend die hart erkämpften Fortschritte in der öffentlichen Gesundheit der letzten Jahrzehnte: durch eine sich verschlechternde Luftqualität, die Gefährdung der Lebensmittelproduktion, Ansteigen von Infektionskrankheiten, erschwerten Zugang zu Trinkwasser, zusätzliche Naturkatastrophen, negative Auswirkungen auf unsere Nahrungsmittel, seelische und psychische Gesundheit sowie ein steigendes Risiko für Verletzungen und Krankheiten.

Es besteht dringender Handlungsbedarf: Im Falle des Klimawandels müssen wir, wie der Sonderbericht des Weltklimarates (IPCC) unterstreicht (2), bis 2030 einschneidende Reduktionen der Treibhausgasemissionen vornehmen (weltweit ungefähr -45% im Vergleich zu 2010), um einen Anstieg von über 1,5°C- Grad Celsius im Vergleich zu den prä-industriellen Werten zu verhindern. Gelingt das nicht, bringt das viel größere klima-induzierte wirtschaftliche, soziopolitische und gesundheitliche Risiken mit sich. Es werden laut Prognosen im nächsten Jahrhundert vor allem die beschleunigten Umweltveränderungen sein, die für die weltweite Krankheitslast verantwortlich sind. Am meisten betroffen werden zukünftige Generationen und die ohnehin Verletzlichsten sein, z.B. indigene Bevölkerungen sowie die Bevölkerung der Entwicklungs- und Schwellenländer.

Warum sollen sich Haus- und Familienärzt*innen mit der „Planetaren Gesundheit“ befassen?

Da wir Haus- und Familienärzt*innen an vorderster Front stehen, wenn es um den Schutz der Gesundheit geht, ist es besonders wichtig, die Wechselwirkungen zwischen Umweltveränderungen und daraus entstehenden Gesundheitsauswirkungen zu erkennen. Obgleich die globalen ökologischen Herausforderungen enorme Risiken für Gesundheit und Wohlergehen darstellen, ermöglichen sie auch Chancen zum Handeln (3). Wir müssen uns auf die neuen Gesundheitsrisiken einstellen, auf diese reagieren, die zugrundeliegenden Ursachen wie Bevölkerungsdynamik und unsere Konsum- und Produktionsmuster ansprechen und unsere institutionellen Strukturen und den eigenen Alltag ändern.

Haus- und Familienärzt*innen werden in Umfragen durchgängig als eine der vertrauenswürdigsten Informationsquellen genannt. Wir haben daher die einzigartige Möglichkeit, die sich verändernde Landschaft der planetaren und öffentlichen Gesundheit zu erkennen, zu kommunizieren und Strategien zu vermitteln, wie jede*r Maßnahmen für den Schutz der eigenen Gesundheit und der Umwelt ergreifen kann.

Worin liegen die Risiken von Umweltveränderungen?

Zunahme nichtübertragbarer Krankheiten: Nichtübertragbare Krankheiten (NCDs) – z.B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen, chronische Lungenerkrankungen, Übergewicht, Diabetes und Krebs - sind für fast Dreiviertel der weltweiten Todesfälle verantwortlich. Diese Erkrankungen und ihre Verläufe werden beeinflusst durch verschiedene Umweltvariablen, einschließlich Luft-, Wasser- und Boden-Verschmutzung, Klimawandel (und die mit ihm verbundenen extremen Stürme, Dürren und Hitzewellen) und Veränderungen in unseren Ernährungssystemen.

- Etwa 70 % der 9 Millionen zusätzlichen Todesfälle durch Umweltverschmutzung sind durch nichtübertragbare Krankheiten verursacht, einschließlich Herzerkrankungen, Schlaganfall, chronisch obstruktive Lungenerkrankungen und Lungenkrebs (5). Allein die Luftverschmutzung (sowohl in Innenräumen als auch der Außenluft) ist verantwortlich für über 7 Millionen Todesfälle jährlich und wurde vom WHO-Generaldirektor als der „neue Tabak“ bezeichnet (6,7).
- Die höheren Temperaturen, die mit dem Klimawandel einhergehen, können zu einer Zunahme von Ozon in der Troposphäre in Abhängigkeit von Emissionen der Ozon-Vorläufersubstanzen führen. Ozon ist ein Hauptbestandteil von Smog und trägt zu Herz- und Lungenerkrankungen bei. Höhere Temperaturen verstärken allergisch bedingte Erkrankungen der Luftwege, wie Asthma, indem sie die Pollen-Saison verlängern und verstärkt zur Pollen-Bildung führen (9).
- Bodenverödung wird u.a. durch die Brandrodung von Wäldern oder die Trockenlegung und Urbarmachung von Torflandschaften verursacht. Dabei können große Bevölkerungsgruppen Luftschadstoffen ausgesetzt werden, die ihr Risiko für Herzkreislauferkrankungen erhöhen (10, 11).
- Die zunehmende Versalzung von Trinkwasser durch den Anstieg des Meeresspiegels kann sich negativ auf die reproduktive Gesundheit auswirken und schwangere Frauen einem erhöhten Risiko von Präeklampsie, Eklampsie und Gestationshypertonie aussetzen. (12)
- Mit der Abnahme der Bestäuber-Populationen durch Umweltveränderungen (auch durch den Klimawandel) wird voraussichtlich die Obst- und Gemüseproduktion geringer ausfallen. Damit wären weniger Lebensmittel verfügbar, die vor nicht-übertragbaren-Erkrankungen schützen (13,14).

Mangelernährung und Ernährungsunsicherheit: Viele Faktoren bedrohen die Ernährungssicherheit und den Zugang zu nährstoffreichen Nahrungsmitteln, was anfälliger für Erkrankungen macht. Mit der Zunahme der Weltbevölkerung und der damit steigenden

Nachfrage nach Nahrungsmitteln müssen wir uns mit zu erwartenden Problemen bei der Sicherung von nährstoffreicher Nahrung auseinandersetzen.

- Der weltweite Rückgang der Bestäuber-Populationen erschwert den Anbau von Obst, Gemüse, Nüssen und Getreiden, was zu steigenden Kosten für Nahrungsmittel und zu Mangelerscheinungen bezüglich Vitamin A, Folsäure und anderen Nährstoffen führen kann (14).
- Die zunehmenden Konzentrationen von Kohlendioxid in der Atmosphäre haben einen Rückgang an essentiellen Nährstoffen wie Zink, Eisen und Proteinen in Grundnahrungsmitteln zur Folge. Dadurch nimmt die Mangelernährung vor allem in den Entwicklungs- und Schwellenländern zu oder verschlimmert sich (15).
- Überfischung und die Veränderungen der Meeres-Ökosysteme lassen Fischbestände kollabieren mit negativen Folgen für die Versorgung mit essentiellen Nährstoffen wie Eisen, Zink, Omega-3-Fettsäuren und Vitaminen (16).
- Die Verunreinigung von Nahrungsmitteln (und der Umwelt) durch hormonell wirksame Substanzen, Schwermetalle, Dioxine und andere Schadstoffe kann das Risiko von Erkrankungen erhöhen (17, 18).
- Klimawandel und Wasserknappheit können vor allem in niedrigen Breitengraden die Ernteerträge verringern, die Landwirtschaft erschweren und durch Produktivitätseinbußen zu höheren Lebensmittelkosten führen (19, 20).
- Der Verlust der Artenvielfalt bedroht wildwachsende Nahrungspflanzen sowie die Resilienz von Ernährungssystemen (21).

Neue Verbreitung von Infektionskrankheiten: Ein ganzes Spektrum von Umweltfaktoren beeinflusst, wo Krankheitskeime und ihre Überträger vorkommen und wie schnell sie sich vermehren. Diese Faktoren haben Auswirkungen auf die weltweite Verbreitung von Infektionskrankheiten (22).

- Der Klimawandel trägt zu extremen Stürmen und veränderten Wettermustern (erhöhte Temperaturen, Luftfeuchtigkeit und Niederschlag) in bestimmten Weltregionen bei. Dadurch können vielerorts günstige Bedingungen für die Verbreitung von Infektionskrankheiten wie Malaria, Zika, Dengue, Chikungunya, Gelbfieber und Borreliose entstehen (23).
- Veränderte biogeochemische Stoff-Flüsse können sich auf Ökosysteme so auswirken, dass sie Krankheitserreger und ihre Überträger begünstigen. Beispielsweise verursachen die Stickstoff- und Phosphatabflüsse aus der Landwirtschaft die

Eutrophierung von Gewässern und führen zu einem Kollaps lokaler Fischbestände und einem Wachstum toxischer Algen. Solche ökologischen Veränderungen führen nachweislich zu einer erhöhten Exposition von Infektionskrankheiten (24).

- Veränderungen der Biodiversität aufgrund von Waldrodungen, geänderter Landnutzung oder Umweltverschmutzung verändern und vergrößern die geographische und saisonale Verbreitung von Überträgern von Krankheitserregern. Dies kann zu vermehrten Infektionen wie z.B. Durchfallerkrankungen führen (25, 26).

Zunahme hitzebedingter Todesfälle: Die durch den Klimawandel steigenden Temperaturen können zu einem Anstieg hitzebedingter Sterblichkeit führen. Wenn wir bis 2030 nicht drastisch die Treibhausgasemissionen reduzieren, ist in den wärmeren Regionen, wie z.B. In Südostasien, bis Ende des Jahrhunderts eine weitaus größere Anzahl an Todesfällen zu erwarten (27).

Risiken für die mentale und psychische Gesundheit: Aufgebrauchte Ressourcen, steigende Temperaturen, Extremwetterereignisse, Dürren und andere Faktoren können Naturlandschaften verändern, die Nahrungs- und Trinkwasserversorgung unterbrechen, die Bedingungen für die Landwirtschaft und Landnutzung verändern, Infrastrukturen schwächen, finanziellen Stress erhöhen, das Potential für Gewalt und Konflikte steigern und Menschen aus ihrer Heimat vertreiben. Die Bewältigung all dieser Stressfaktoren neben weniger Naturkontakten kann zu einem höheren Erkrankungsrisiko für Depressionen, posttraumatische Belastungsstörungen, Angstzustände und Suizide führen (28, 29). Zudem kann die direkte Erfahrung von Umweltzerstörung und ökologischer Schäden Hoffnungslosigkeit, Verzweiflung und ökologische Trauer³ verursachen (30).

³ Anmerkung: Ökologische Trauer ist ein erstmals 1953 durch den Ökologen Albert Leopold eingeführter Begriff und im Rahmen der zunehmenden Umweltveränderungen erneut in der wissenschaftlichen Betrachtung: Eine zunächst bei naturnah lebenden Gemeinschaften und Völkern in Kanada und Australien beschriebene psychische Reaktion auf den erlebten oder befürchteten ökologischen Verlust, insbesondere den Verlust von Arten, Ökosystemen und bedeutsamen Landschaften durch akute oder chronische Umweltveränderungen. Global Family Doctors (Working Party on the Environment) 2019: "Aufruf zum Handeln zu Planetarer Gesundheit" (Deutsche Version)

Wichtige Ansatzpunkte und Interventionsmöglichkeiten

Das Angehen unserer globalen Umwelt- und Gesundheitsprobleme liegt letztendlich bei jeder*m von uns. Sämtliche Handlungen und Entscheidungen von uns – wie wir politische Mitsprache gestalten, was wir kaufen und essen, wie wir reisen, wie wir uns in unsere Kommunen und Gemeinschaften einbringen, und ob und wie wir als Hüter der Umwelt agieren – erscheinen einzeln betrachtet unbedeutend, in ihrer Summe aber gewinnen sie an Bedeutung. Individuelle Bemühungen können vereint mit den Bemühungen Anderer Veränderungen bewirken. Wenn wir unser eigenes Leben ändern, ermutigen wir Andere, ebenfalls zu handeln.

WONCA vertritt rund 500.000 Familienärzte weltweit: Zusammen können wir einen wichtigen Beitrag leisten und uns für eine Welt einsetzen, die sowohl unsere Gesundheit wie auch die der Umwelt erhält und schützt. Wir rufen Haus- und Familienärzt*innen zum Handeln auf, indem sie

- ihre Patient*innen über "Planetare Gesundheit" und entsprechende Handlungsmöglichkeiten aufklären und sensibilisieren,
- vorausschauend auf die negativen Gesundheitsfolgen von Umweltveränderungen und -schäden reagieren
- sich direkt gegen die zunehmende Naturzerstörung stemmen: Durch ein nachhaltiges Handeln im Gesundheitswesen, durch aktives Eintreten und kommunales Engagement.

Was können wir als Haus- und Familienärzt*innen tun?

1. **Informieren** Sie sich über „Planetare Gesundheit“, z.B. auf www.planetaryhealthalliance.org
2. **Sprechen** Sie mit ihren Patient*innen darüber, dass ihre Gesundheit letzten Endes von der Umwelt abhängt, in der wir leben, lokal als auch global. Und sprechen Sie ebenfalls darüber, dass wir alle eine Verantwortung für den Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen haben.
3. **Reagieren** Sie auf die sich abzeichnenden vermehrten umweltbedingten Gesundheitsprobleme. Behalten Sie lokale Umweltfaktoren im Auge - auch vor dem Hintergrund Ihres Wissens um die "Planetare Gesundheit" - und seien Sie wachsam hinsichtlich Hitzewellen und anderer Naturkatastrophen, Rodungen und schlechter

Luftqualität, die die Gesundheit Ihrer Patient*innen beeinträchtigen oder die Wirksamkeit der Behandlung einschränken können.

4. **Bereiten Sie Ihre eigene Praxis auf mögliche Naturkatastrophen vor**, indem Sie Bedrohungen wie extreme Hitze, Überschwemmungen und Stürme in Ihrem Umfeld bewerten und angemessen einplanen (31). Engagieren Sie sich beim Aufbau von Katastrophenmanagementplänen vor Ort in Ihrer Kommune und übernehmen Sie Verantwortung dafür.
5. **Beraten Sie Patient*innen** hinsichtlich großer Vorteile bei Entscheidungen im Alltag und bei wichtigen grundlegenden Änderungen, die das eigene Leben betreffen und gleichzeitig die Gesundheit fördern und die Umwelt schützen.

Das betrifft u.a.:

- a. **Ernährung:** Eine Umstellung auf eine nachhaltigere, pflanzenbasierte Ernährung – reich an Obst, Gemüse, Nüssen und Salat – kann den ökologischen Fußabdruck der Landwirtschaft reduzieren, wie kürzlich erst von der EAT-Lancet Commission betont wurde (32, 33). Die Fleischproduktion ist derzeit für mehr Treibhausgasemissionen verantwortlich als der Verkehrssektor – nämlich 14,5% aller Emissionen (34, 35) – und trägt zudem noch zu weiteren Umweltschäden und Gesundheitsgefahren wie Entwaldung oder Antibiotika-Resistenzen bei. Unverarbeitete Nahrungsmittel aus der Region, z.B. von Bauernmärkten, fördern den Verzehr von nährstoffreichen Lebensmitteln und gesunde Ernährungsweisen und helfen gegen Unter- und Fehlernährung sowie Fettleibigkeit. Gleichzeitig werden die Treibhausgasemissionen von Nahrungsmitteltransporten reduziert. Die Verminderung von Lebensmittelabfällen durch individuelle oder gemeinschaftliche Initiativen ist ebenfalls eine zentrale Maßnahme, um die Umweltauswirkungen der Nahrungsmittelproduktion zu minimieren.
- b. **Aktive Mobilität:** Alle Verkehrsmittel, die auf körperlicher Aktivität basieren – wie z.B. Radfahren und zu Fuß gehen – dienen der Verminderung von Treibhausgasen und fördern zugleich die Gesundheit.
- c. **Nachhaltige Energieversorgung:** Ein Umstieg von fossilen Energieträgern (z.B. Kohle) auf erneuerbare Energien verringert die negativen Auswirkungen aus der Gewinnung und Verbrennung fossiler Energieträger auf die Umwelt und die Gesundheit. Der Zugang zu sauberen und effizienten Energiequellen und Technologien zum Kochen verringert nicht nur die Belastung durch Rauch und Smog, sondern auch in den ländlichen

Regionen von Afrika und Asien die Belastung von Familien, die sonst viel Zeit aufbringen, um Brennmaterial zu sammeln, oder ihr Essen dafür eintauschen müssen.

- d. **Reproduktive Gesundheit:** Eine weltweit zugängliche medizinische Versorgung im Bereich der reproduktiven Gesundheit kann die Gesundheit von Müttern und Kindern verbessern und das Bevölkerungswachstum durch die Reduktion ungewollter Schwangerschaften begrenzen (36, 37).
 - e. **Beziehung zur Natur:** Wenn es mehr Möglichkeiten gibt, Zeit in der Natur oder in innerstädtischen Grünflächen zu verbringen, wirkt sich dieses positiv auf die körperliche und geistige Gesundheit aus und erhöht gleichzeitig das Verantwortungsgefühl für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen (29).
 - f. **Reduktion des persönlichen ökologischen Fußabdrucks durch weitere Maßnahmen:** Recycling, Prüfung des Energie-Verbrauchs, Kompostierung, weniger Flug- und Autoreisen bzw. Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel oder auf kleinere und effizientere Autos und letztlich die freiwillige Kompensation von Treibhausgasemissionen sind wichtige Schritte, unseren ökologischen Fußabdruck und die Gesundheitsfolgen durch Umweltveränderungen und -schäden zu verringern.
 - g. **Engagement in der Kommune:** Das Engagement innerhalb einer Gemeinschaft nützt nicht nur der psychischen Gesundheit, sondern schafft auch eine solide Basis für kollektives Handeln (38). Die Beziehung zum eigenen Umfeld kann sich vor allem dann positiv auf die "Planetare Gesundheit" auswirken, wenn auf ein gemeinsames Ziel hin gearbeitet wird, beispielsweise die Schaffung von mehr Grünflächen, den Ausbau von Radwegen, Kompostierung oder die Einrichtung von Bauernmärkten innerhalb der eigenen Kommune.
6. **Vorbildfunktion:** Integrieren Sie solche Veränderungen in Ihr eigenes Leben, um Vorbild für Andere sein zu können. Entwickeln Sie ein kritisches Bewusstsein für den ökologischen Fußabdruck von Gesundheitsdiensten, einschließlich der Energie- und Abfallentsorgung, der Produktion von Pharmazeutika sowie Überdiagnostik und Übertherapie. Erkennen Sie die mit dem hohen Fußabdruck verbundenen negativen Folgen für die menschliche Gesundheit (39, 40, 41).

7. **Setzen Sie sich aktiv für eine effektive evidenzbasierte Gesundheitspolitik ein.** Sprechen Sie mit Medien und gesellschaftlichen Akteuren, um das Bewusstsein für die "Planetare Gesundheit" zu stärken. Treten Sie einer der vielen Ärzt*innen-Gruppierungen weltweit bei, die sich schon mit den dringenden Fragen zur "Planetaren Gesundheit" befassen, aufgelistet z. B. unter www.planetaryhealthalliance.org/clinicians.

Wenn es in Ihrer Gegend keine Gruppen gibt, gründen Sie Ihre eigene Gruppe oder nehmen Sie wegen Unterstützung Kontakt unter folgender Adresse auf:

pha@harvard.edu. (Anmerkung d. Übersetzer*innen: in Deutschland unter <https://www.klimawandel-gesundheit.de/kontakt/>)

8. **Werden Sie Mitglied bei der WONCA-Umwelt-Arbeitsgruppe.** Helfen Sie uns bei unseren vielfältigen Projekten, z.B. der WONCA Initiative zu Luft & Gesundheit („Air Health Train the Trainers Initiative“) oder fördern Sie die Forschung zu "Planetarer Gesundheit" in der primären Patient*innenversorgung.
9. **Engagieren Sie sich** bei „*Clinicians for Planetary Health*“, einer Initiative, die Ärzt*innen und ihre Patient*innen motivieren möchte, sich durch Lebensstiländerungen und gesellschaftliche und politische Aktivitäten für "Planetare Gesundheit" einzusetzen. Helfen Sie uns, Informationsmaterialien für Patient*innen zu entwickeln, die in möglichst vielen regionalen Kontexten und medizinischen Fachrichtungen anwendbar sind, um die Dringlichkeit der "Planetaren Gesundheit" zu vermitteln und tätig zu werden.

Bibliographie:

1. Whitmee S, Haines A, Beyrer C, Boltz F, Capon AG, de Souza Dias BF, et al (2015). Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation - Lancet Commission on planetary health. *Lancet*; 386(10007):1973–2028.
 2. Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.) (2018). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Genf: World Meteorological Organization. [c Zugriff am 13.01.2019]. <https://www.ipcc.ch/sr15/>
 3. Xie E, de Barros EF, Abelson A, Stein AT, Haines A (2018). Challenges and opportunities in planetary health for primary care providers. *Lancet Planet Health*; 2(5):e185–7.
 4. [Internet] WHO (2018). *NCD mortality and morbidity*. Genf: World Health Organization. [Zugriff am 13.20.2018]; http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/en/
 5. Landrigan PJ, Fuller R, Acosta NJR, Adeyi O, Arnold R, Basu NN, et al. (2018). The Lancet Commission on pollution and health. *Lancet*; 391(10119):462–512.
 6. [Internet] WHO (2019). Air pollution. Genf: World Health Organization. [Zugriff am 14.01.2019]; <http://www.who.int/airpollution/en/>
 7. [Internet] Carrington D, Taylor M (2018). *Air pollution is the ‘new tobacco’, warns WHO head*. The Guardian Website. [Zugriff am 19.02.2019]. Available from: <https://www.theguardian.com/environment/2018/oct/27/air-pollution-is-the-new-tobacco-warns-who-head>
 8. Day DB, Xiang J, Mo J, Li F, Chung M, Gong J, et al. (2017). Association of Ozone Exposure With Cardiorespiratory Pathophysiologic Mechanisms in Healthy Adults. *JAMA Intern Med*; 177(9):1344–53.
 9. Beggs PJ, Bambrick HJ (2005). Is the global rise of asthma an early impact of anthropogenic climate change? *Environ Health Perspect*; 113(8):915–9.
 10. Koplitz SN, Mickley LJ, Marlier ME, Buonocore JJ, Kim PS, Liu T, et al. (2016). Public health impacts of the severe haze in Equatorial Asia in September–October 2015: demonstration of a new framework for informing fire management strategies to reduce downwind smoke exposure. *Environ Res Lett*; 11(9):094023.
- Global Family Doctors (Working Party on the Environment) 2019:
 “Aufruf zum Handeln zu Planetarer Gesundheit” (Deutsche Version)

11. [Internet] UNFCCC (2018). Restoring Peatlands in Russia | Russia. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change. [Zugriff am 16.10.2018].
<https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/planetary-health/restoring-peatlands-in-russia-i-russia>
12. Khan AE, Scheelbeek PFD, Shilpi AB, Chan Q, Mojumder SK, Rahman A, et al. (2014). Salinity in drinking water and the risk of (pre)eclampsia and gestational hypertension in coastal Bangladesh: a case-control study. *PLoS One*;9(9):e108715.
13. Scheelbeek PFD, Bird FA, Tuomisto HL, Green R, Harris FB, Joy EJM, et al. (2018). Effect of environmental changes on vegetable and legume yields and nutritional quality. *Proc Natl Acad Sci USA*; 115(26):6804–9.
14. Smith MR, Singh GM, Mozaffarian D, Myers SS (2015). Effects of decreases of animal pollinators on human nutrition and global health: a modelling analysis. *Lancet*; 386(10007):1964–72.
15. Smith MR, Myers SS (2018). Impact of anthropogenic CO2 emissions on global human nutrition. *Nat Clim Chang*; 8(9):834–9.
16. Golden CD, Allison EH, Cheung WWL, Dey MM, Halpern BS, McCauley DJ, et al. (2016). Nutrition: Fall in fish catch threatens human health. *Nature*; 534(7607):317–20.
17. Lee HA, Hwang HJ, Oh SY, Ha EH, Park H (2018). Dietary patterns related to exposure to persistent organic pollutants based on the Ewha Birth and Growth Cohort. *Environ Pollut*; 243(Pt A):189–96.
18. [Internet] WHO (2018). Dioxins and their effects on human health. Genf: World Health Organization. [Zugriff am 16.10.2018];. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dioxins-and-their-effects-on-human-health>
19. [Internet] WFP (2018). *Climate Impacts on Food Security*. Rom: United Nations World Food Programme.. [Zugriff am 13.10.2018]. <https://www.wfp.org/climate-change/climate-impacts>
20. Gleick PH, Palaniappan M (2010). Peak water limits to freshwater withdrawal and use. *Proc Natl Acad Sci USA*; 107(25):11155–62.
21. [Internet] Biodiversity International (2018). Mainstreaming Agrobiodiversity in Sustainable Food Systems. [Zugriff am 16.10.2018].
<https://www.biodiversityinternational.org/mainstreaming-agrobiodiversity/>

22. Myers SS (2018). Planetary health: protecting human health on a rapidly changing planet. *Lancet*; 390(10114):2860–8.
23. Altizer S, Ostfeld RS, Johnson PTJ, Kutz S, Harvell CD (2013). Climate change and infectious diseases: from evidence to a predictive framework. *Science*; 341(6145):514–9.
24. McKenzie VJ, Townsend AR (2007). Parasitic and Infectious Disease Responses to Changing Global Nutrient Cycles. *Ecohealth*; 4(4):384–96.
25. Keesing F, Belden LK, Daszak P, Dobson A, Harvell CD, Holt RD, et al. (2010). Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases. *Nature*; 468(7324):647–52.
26. Herrera D, Ellis A, Fisher B, Golden CD, Johnson K, Mulligan M, et al. (2017). Upstream watershed condition predicts rural children’s health across 35 developing countries. *Nat Commun*; 8(1):811.
27. Gasparrini A, Guo Y, Sera F, Vicedo-Cabrera AM, Huber V, Tong S, et al. (2017). Projections of temperature-related excess mortality under climate change scenarios. *Lancet Planet Health*; 1(9):e360–7.
28. Burke M, González F, Baylis P, Heft-Neal S, Baysan C, Basu S, et al. (2018). Higher temperatures increase suicide rates in the United States and Mexico. *Nat Clim Chang*; 8(8):723.
29. Frumkin H, Bratman GN, Breslow SJ, Cochran B, Kahn PH Jr, Lawler JJ, et al. (2017). Nature Contact and Human Health: A Research Agenda. *Environ Health Perspect*; 125(7):075001.
30. Cunsolo A, Ellis NR (2018). Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. *Nat Clim Chang*; 8(4):275–81.
31. [Internet] Diversity Preparedness (2018). Home - Diversity Preparedness. [Zugriff am 14.10.2018]. <https://diversitypreparedness.org/>
32. [Internet] EAT (2019). *Lancet Commission Brief for Healthcare Professionals - EAT*. EAT. [Zugriff am 18.01.2019]. <https://eatforum.org/lancet-commission/healthcare-professionals/>
(Anmerkung d. Übersetzer: Hinweise beim Bundeszentrum für Ernährung der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) : “Nachhaltiger Konsum .: Planetary Health Diet : Speiseplan für eine gesunde und nachhaltige Ernährung [Zugriff am 05.05.2019] <https://www.bzfe.de/inhalt/planetary-health-diet-33656.html>

33. Aleksandrowicz L, Green R, Joy EJM, Smith P, Haines A (2016). The Impacts of Dietary Change on Greenhouse Gas Emissions, Land Use, Water Use, and Health: A Systematic Review. *PLoS One*; 11(11):e0165797.
34. Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Faluccci, A.& Tempio, G (2013). *Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities*. Rom: Food and Agriculture Organization of the United Nations [Zugriff am 13.10.2018]. <http://www.fao.org/3/a-i3437e.pdf>
35. FAO (2013). *Tackling Climate Change Through Livestock: A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities*. Rom: Food and Agriculture Organization of the United Nations. S. 115. [Zugriff am 13.10.2018]. <http://www.fao.org/3/a-i3437e.pdf>
36. [Internet] Drawdown (2017). Family Planning | Drawdown. [Zugriff am 19.01.2019]. Availablefrom: <https://www.drawdown.org/solutions/women-and-girls/family-planning>
37. Osotimehin B (2015). Family planning as a critical component of sustainable global development. *Glob Health Action*; 8. . [Zugriff am 19.01.2019] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4642356/>
38. [Internet] WHO (2017). *Social determinants of mental health*. Genf: World Health Organization. [Zugriff am 13.10.2018] http://www.who.int/social_determinants/en/
39. [Internet] UK Health Alliance (2018). *Less waste, more health: A health professional's guide to reducing waste*. [Zugriff am 14.10.2018]. <http://www.ukhealthalliance.org/less-waste-more-health/>
40. Eckelman MJ, Sherman JD. Estimated Global Disease Burden From US Health Care Sector Greenhouse Gas Emissions (2018). *Am J Public Health*; 108(S2):S120–2.
41. [Internet] SDU (2018). Policy and strategy | Sustainable Development Unit. [Zugriff am 14.10.2018]. <https://www.sduhealth.org.uk/policy-strategy/>