

Ein umfassendes Gesundheitskonzept

Die Auswirkung menschlichen Handelns auf die planetare Umwelt erfordert ein Gesundheitskonzept, das veränderte globale Verhältnisse und deren Bedeutung für Prävention, Krankheit, Therapie und Epidemiologie im Rahmen interdisziplinärer Ansätze berücksichtigt.

Olaf Müller, Albrecht Jahn, Sabine Gabrysch



Hinsichtlich der internationalen Aspekte von Gesundheit gab es in den vergangenen Jahrzehnten einen kontinuierlichen Paradigmenwechsel (1). Noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts war das Feld von den Begriffen „Medizin in den Tropen“ und „Tropenhygiene“ geprägt, womit primär Maßnahmen zum Erhalt der Gesundheit der europäischen Kolonialherren gemeint waren (2, 3). Hieraus entwickelte sich das bis heute relevante und weitgehend klinisch orientierte Fach der „Tropenmedizin“, das lange mit den Fachgebieten „Hygiene“ und „Öffentliches Gesundheitswesen“ verbunden war (2). Allerdings wurden auch diese Termini gegen Ende des 20. Jahrhunderts als nicht mehr zeitgemäß empfunden und von den erweiterten und moderneren Konzepten „Tropenmedizin und Internationale Gesundheit“ sowie „Public Health“ ersetzt (4). Während Public Health bereits eine lange Geschichte hat, wurde der Begriff der „Internationalen Gesundheit“ hauptsächlich mit den Bemühungen zur Verbesserung der Gesundheit in den so-

genannten Entwicklungsländern in Verbindung gebracht (1, 2). Hierbei spielten insbesondere Maßnahmen zur Prävention und Therapie von Infektionskrankheiten, zur Verbesserung der Hygiene und der Wasserversorgung sowie Maßnahmen zur Förderung der Kinder- und Müttergesundheit herausragende Rollen. Unter der Erkenntnis, dass Gesundheit in einer zunehmend globalisierten Welt des 21. Jahrhunderts durch zahlreiche Faktoren beeinflusst wird, welche über Nationalgrenzen hinausgehen (von Pandemien über Patente auf Medikamente bis hin zum Klimawandel), hat sich in den letzten Jahren das multidisziplinäre Konzept der „Globalen Gesundheit“ (Global Health) durchgesetzt (1, 5).

Multidisziplinärer Aufbau

Noch umfassender ist allerdings das Konzept der „Planetaren Gesundheit“ (Planetary Health), das erst vor wenigen Jahren entstanden ist (6–8), das mit dem ebenso neuen Konzept „GeoHealth“ verwandt ist und auf ähnliche multidisziplinäre Konzepte wie „Conservation Medi-

cine“, „OneHealth“ und „EcoHealth“ aufbaut (9). Planetary Health befasst sich mit den Zusammenhängen zwischen der menschlichen Gesundheit und den politischen, ökonomischen und sozialen Systemen, sowie den natürlichen Systemen unseres Planeten, von denen die Existenz der menschlichen Zivilisation abhängt (10).

Umwelt wirkt auf Gesundheit

Eine dermaßen erweiterte Ausrichtung der Definition von Gesundheit im Kontext der planetaren Umwelt wurde im Jahr 2015 von der führenden medizinischen Fachzeitschrift *The Lancet* als „Rockefeller Foundation–Lancet Planetary Health Commission Report“ vorgestellt (10). Es folgte die Gründung der „Planetary Health Alliance“ und der Fachzeitschrift *The Lancet Planetary Health* (11, 12).

Die Gesundheit des „Patienten Erde“ ist bereits als sehr kritisch anzusehen. Wir leben heute in einer neuen geologischen Epoche, dem Anthropozän, in der der Mensch zur dominierenden Kraft der biophysikalischen Lebensbedingungen

Foto: mikel/flickr, adobe.com

auf unserem Planeten geworden ist (13). Seit Mitte des 20. Jahrhunderts steigen die menschlichen Aktivitäten und deren globale Auswirkungen nahezu exponentiell an („Great Acceleration“) (14, 15). Diese Entwicklung ist das Ergebnis einer ständigen Erhöhung des Konsums in den reicheren Ländern, in Verbindung mit einem Anstieg der Weltbevölkerung und zunehmendem Konsum auch in ärmeren Ländern (14). Mittlerweile gehen auf dem Planeten jedes Jahr ca. 15 Milliarden Bäume verloren, die Landwirtschaft nimmt 35 Prozent der eisfreien Landfläche und die Hälfte des verfügbaren Süßwassers in Anspruch (bei massivem Verbrauch von Kunstdünger und Pestiziden), die Ozeane sind voller Plastikmüll und 90 Prozent aller Fischgründe werden maximal ausgebeutet oder sind bereits überfischt (16–19). Die CO₂-Konzentration der Atmosphäre ist von 280 ppm in vorindustrieller Zeit auf heute über 400 ppm angestiegen, höher als seit mindestens 800 000 Jahren, und damit höher als dies je ein Homo sapiens oder Neandertaler erlebt hat. Kritische planetare Grenzen, die den sicheren Manövrierraum der Menschheit markieren, haben wir bereits überschritten oder sind kurz davor, unter anderem hinsichtlich Klimawandel, Verlust von Biodiversität, Eingriff in biogeochemische Kreisläufe (insbesondere Stickstoff und Phosphor) und Änderungen der Landnutzung (20–22).

Klima erfordert neue Konzepte

Erstaunlicherweise gingen diese dramatischen Entwicklungen bisher mit einer kontinuierlichen Verbesserung der menschlichen Gesundheit einher; die ökologisch offensichtlich schädlichen Eingriffe führten unter anderem zu einer ständig steigenden Verfügbarkeit von Energie und Nahrung, zu einer Verringerung der weltweiten Armut und zu einem Anstieg der Lebenserwartung in allen Weltregionen (10). Die Erklärung für dieses scheinbare Paradox liegt darin, dass die Konsequenzen der durch menschliche Aktivitäten bedingten Änderungen im Erdsystem erst mit einer gewissen Verspätung wirksam werden (bei-

spielsweise im Klimasystem), weil zunächst Puffermechanismen greifen, bevor dann plötzlich ein „Kipp-Punkt“ erreicht wird (23). Der ressourcen intensive Lebensstil des wohlhabenden Teils der Menschheit bringt also kurzfristig Vorteile, geht jedoch auf Kosten der Lebensgrundlage zukünftiger Generationen (19).

„Die Komplexität und die Dringlichkeit der Probleme bedürfen einer deutlich erweiterten transdisziplinären Herangehensweise“

Dr. Samuel S Myers, The Lancet, November 2017

Besonders die Sicherung der Ernährung für eine stark gewachsene und immer anspruchsvollere (zum Beispiel zunehmender Fleischkonsum) Weltbevölkerung stellt eine enorme Herausforderung dar. Während der letzten 10 000 Jahre war das globale Klima ungewöhnlich stabil, was die Entwicklung der Landwirtschaft und den starken Anstieg der Weltbevölkerung ermöglichte (24). Mit mittlerweile über sieben Milliarden Menschen sind wir extrem abhängig von sicheren Ernten. Die Erhöhung der Treibhausgase führt jedoch zu bisher ungekannten Extremen; Dürren, Stürme, Starkregen sowie Veränderungen des Monsuns und anderer Windsysteme bedrohen die Ernten und die globale Ernährungssicherheit (24).

Der Klimawandel führt auch zu relevanten Veränderungen der Lebensbedingungen von Überträgern wichtiger Infektionskrankheiten (zum Beispiel Dengue, Malaria) und damit deren Ausbreitung in bisher nicht betroffene Regionen (25). Gleichzeitig führt die fortschreitende Vernichtung von Wäldern zu einer Zunahme von Zoonosen mit pandemischem Potenzial (zum Beispiel Ebola) (26). Die Umweltverschmutzung, unter anderem die Luftverschmutzung durch die Verbrennung fossiler Energieträger, verursacht bereits circa neun Millionen vorzeitige jährliche Todesfälle, 92 Prozent davon in Entwicklungs- und Schwellenländern; davon sind 71 Prozent durch chronische nicht infektiöse Erkrankungen (Herz-Kreislauf-, Lun-

gen-, und Krebs-Erkrankungen) bedingt (27). Darüber hinaus ist zu befürchten, dass die genannten Veränderungen der Umwelt zu zunehmenden innenpolitischen und zwischenstaatlichen Konflikten und Flüchtlingsströmen führen werden mit schwerwiegenden gesundheitlichen Konsequenzen für die betroffenen Bevölke-

rungen (zum Beispiel Anstieg von psychischen Erkrankungen) und Folgen für die Stabilität ganzer Regionen (28–30).

Die Komplexität und die Dringlichkeit der beschriebenen Probleme bedürfen einer deutlich erweiterten transdisziplinären Herangehensweise (19). Diese Forderung findet sich auch im Konzept der globalen nachhaltigen Entwicklungsziele 2015–2030, die neben dem Gesundheitsschutz auch den Schutz der Meere, der Biodiversität und den Klimaschutz in den Vordergrund stellen (31). Viele der erforderlichen Maßnahmen gehen dabei auch mit direkten Gesundheitsvorteilen einher, wie zum Beispiel eine verringerte Luft- und Wasserverschmutzung, fahrradfreundliche Städte, und eine gesündere Ernährung (32).

Die Entstehung des Konzeptes Planetary Health ist somit eine notwendige Reduktion auf neue Herausforderungen für die nationale und globale Gesundheit, die auch und insbesondere alle Ärzte/-innen und Gesundheitswissenschaftler betreffen (33, 34).

■ Zitierweise dieses Beitrags:
Dtsch Arztebl 2018; 115 (40): A 1751–2

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. med. Olaf Müller, MPH;
Prof. Dr. med. Albrecht Jahn, MSc;
Prof. Dr. med. Sabine Gabrys, PhD,
Heidelberger Institut für Global Health,
Universitätsklinikum, Ruprecht Karls Universität
Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 130.3,
69120 Heidelberg

Literatur im Internet:
www.aerzteblatt.de/lit4018
oder über QR-Code.



Ein umfassendes Gesundheitskonzept

Die Auswirkung menschlichen Handelns auf die planetare Umwelt erfordert ein Gesundheitskonzept, das veränderte globale Verhältnisse und deren Bedeutung für Prävention, Krankheit, Therapie und Epidemiologie im Rahmen interdisziplinärer Ansätze berücksichtigt.

Olaf Müller, Albrecht Jahn, Sabine Gabrysch

LITERATUR

1. Koplan JP, Bond TC, Merson MH, et al.: Towards a common definition of global health. *The Lancet* 373: 1993–5 (2009).
2. Löscher T, Burchard GD.: Einführung. In Löscher & Burchard (Herausgeber), *Tropenmedizin in Klinik und Praxis*. 4. Auflage, Thieme Verlag (2010).
3. Cook GC.: *History of Tropical Medicine, and Medicine in the Tropics*. In Farrar, Hotez, Junghanss, Kang, Lalloo and White (Herausgeber), *Manson's Tropical Diseases*. Elsevier Saunders, 23. Edition (2014).
4. Bradley D.: Editorial: Change and continuity in Tropical Medicine, Science and International Health. *Tropical Medicine and International Health* 1 (1): 1–2 (1996).
5. Haines A, Berlin A.: *Global Health*. In Farrar, Hotez, Junghanss, Kang, Lalloo and White (Herausgeber), *Manson's Tropical Diseases*. Elsevier Saunders, 23. Edition (2014).
6. Horton R.: Planetary health – a new vision for the post-2015 era. *The Lancet* 382: 1012 (2013).
7. Horton R., Beaglehole R, Bonita R, Raeburn J, McKee M, Wall S.: From public to planetary health: a manifesto. *The Lancet* 383: 846–7 (2014).
8. Horton R, Lo S.: Planetary health: a new science for exceptional action. *The Lancet* 386: 1921–22 (2015).
9. Almada AA, Golden CD, Osofsky SA, Myers SS.: A case for Planetary Health/GeoHealth. *GeoHealth* 1: 75–8 (2017).
10. Whitmee S, Haines A, Beyrer C, et al.: The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health: Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health. *The Lancet* 386: 1973–2028 (2015).
11. Horton R.: Offline: Planetary health – gains and challenges. *The Lancet* 388: 2462 (2016).
12. Anonymous.: Welcome to The Lancet Planetary Health. *The Lancet Planetary Health* e1 (2017).
13. Steffen W, Crutzen PJ, McNeill JR.: The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature. *AMBIO* 36: 614–21 (2007).
14. Steffen W, Broadgate W, Deutsch L, Gaffney O, Ludwig C.: The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review* 2: 81–98 (2015a).
15. Horton R.: Offline: Planetary health – the great acceleration. *The Lancet* 389: 993 (2017).
16. Foley JA, Monfreda C, Ramakutty N, Zaks D.: Our share of the planetary pie. *PNAS* 104: 12585–6 (2007).
17. Wilkinson BH.: Humans as geologic agents: A deep-time perspective. *Geology* 33: 161–4 (2015).
18. Crowther TW, Glick HB, Bradford MA.: Mapping tree density at a global scale. *Nature* 525: 201–5 (2015).
19. Myers SS.: Planetary health: protecting human health on a rapidly changing planet. *The Lancet* 390: 2860–8 (2017).
20. Rockström J, Steffen W, Noone K, et al.: A safe operation space for humanity. *Nature* 461: 472–5 (2009).
21. Seeger C.: Nachhaltige Entwicklung – „Planetare Grenzen“. https://www.bundestag.de/blob/279434/12fcb3040a6f085a130bec56b20366a2/planetare_grenzen-data.pdf (2014).
22. Steffen W, Richardson K, Rockström J, et al.: Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science* 347: 1259855 (2015b).
23. Lenton TM, Held H, Kriegler E, et al.: Tipping elements in the Earth's climate system. *PNAS* 105: 1786–93 (2008).
24. McMichel AJ.: *Climate change and the health of nations: Famines, fevers and the fate of populations*. New York: Oxford University Press (2017).
25. Stark K, Niedrig M, Biederbick W, Merkert H, Hacker J.: Die Auswirkungen des Klimawandels: Welche neuen Infektionskrankheiten und gesundheitlichen Probleme sind zu erwarten? *Bundesgesundheitsblatt DOI* 10.1007/s00103–009–0874–9 (2009).
26. Castillo-Chavez C, Curtiss R, Daszak P, et al.: Beyond Ebola: Lessons to mitigate future pandemics. *The Lancet Global Health* 3 (7): e355 (2015).
27. Landrigan PJ, Fuller R, Acosta NJR, et al.: The Lancet Commission on pollution and health. *Lancet* 391: 462–512 (2017).
28. Fazel M, Wheeler J, Danesh J.: Prevalence of serious mental disorders in 7000 refugees resettled in western countries: a systematic review. *The Lancet* 365: 1309–14 (2005).
29. Gleick PH.: Water, Drought, Climate Change, and Conflict in Syria. *American Meteorological Society* <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-1300059.1> (2014).
30. Dowty A, Loescher G.: Refugee flows as grounds for international action. *International Security* 21: 43–71 (1996).
31. BMZ. Agenda 2030: 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung. https://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/2030_agenda/17_ziele/index.html.
32. Watts N, Amann M, Ayeb-Karlsson S, et al.: The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet* 391: 581–630 (2018).
33. Horton R, Beaglehole R, Bonita R, Raeburn J, McKee M, Wall S.: From public to planetary health: a manifesto. *The Lancet* 383: 846–7 (2014).
34. Capon AG, Talley AC NJ, Horton RC.: Planetary health: what is it and what should doctors do? *MJA* 208 (7): 296–7 (2018).