

Wo aber Gefahr ist, wächst das Rettende auch?

Gesundheitsrisiken der Klimadestabilisierung

Cornelia Heintze

Destabilisierung des Weltökosystems

Die Aufpumpung der Atmosphäre mit Treibhausgasen fügt sich in den größeren Zusammenhang der Übernutzung natürlicher Ressourcen durch die Art, wie Menschen produzieren, konsumieren, kommunizieren, Landwirtschaft betreiben und ihre Mobilitätsbedürfnisse befriedigen. Schon seit den 70er Jahren warnen Wissenschaftler*innen vor den klimatischen Folgen. Die Prognosen etwa des Club of Rome, des Weltklimarates¹ und des Biodiversitätsrates waren und sind keineswegs alarmistisch überzogen. Zunehmend werden sie von der Realität übertroffen, wie anhand der Zunahme der Häufigkeit und Intensität von Extremwetterereignissen (Hitze, Waldbrände, Überschwemmungen, Orkane usw.) nachgewiesen werden kann.

Proklamiert wird, dass bis Mitte des Jahrhunderts Klimaneutralität erreicht werden soll.

In Politik, Gesellschaft und Wirtschaft fehlt jedoch der Wille, die zur Zielerreichung notwendigen Maßnahmen zu ergreifen. Kein einziges Land bewegt sich auf der Zielgeraden, die das Pariser Klimaschutzabkommen von 2015 vorgibt. Im u.a. von Germanwatch

herausgegebenen Climate Change Performance Index bleiben deshalb die ersten 3 Rangplätze unbesetzt. Zuletzt schnitt Dänemark noch relativ am besten ab, während Deutschland lediglich Rang 14 belegt. Statt auf einem 1,5-Grad-Pfad ist die Weltgemeinschaft auf einem Pfad unterwegs, der nach dem Bericht der Internationalen Energieagentur (IEA) vom Oktober 2024 bei 2,4 Grad liegt.

Aus zwei Hauptgründen werden die Risiken unterschätzt:

1. Im öffentlichen Diskurs dominiert das Klimathema. Das Artensterben wird als nachrangig angesehen mit Thematisierung meist bezogen auf einzelne Arten; im besonderen Arten, mit denen Menschen positive Emotionen verbinden, was am eigentlichen Problem des Verlustes an biologischer Vielfalt vorbeigeht. Der Weltbiodiversitätsrat (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services = IPBES) veröffentlichte 2019 einen alarmierenden Zustandsbericht, in den die Befunde aus annähernd 15.000 Studien und Berichten einfließen (IPBES 2019). Dem Bericht zufolge sind bis zu einer Million

¹Der Weltklimarat (IPCC), in dessen Arbeit Tausende von Forscher*innen und Regierungsvertreter*innen eingebunden sind, hat seit seiner Einrichtung 1988 6. Sachstandsberichte und diverse Sonderberichte veröffentlicht. Der 6. Sachstandsbericht besteht aus 3 Bänden und einem übergreifenden Synthesebericht mit Publikation im Zeitraum von 2021 bis 2023. Untersucht wurden Verwundbarkeiten sowie Anpassungskapazitäten und -grenzen natürlicher Systeme und menschlicher Gesellschaften. Die zentralen Informationen dieses und der früheren Berichte sind auf den Webseiten des IPCC verfügbar: <https://www.ipcc.ch/reports/>; 01.06.2025

Tier- und Pflanzenarten akut vom Aussterben bedroht. Gründe sind der Verlust von Lebensraum, Landnutzungsänderungen, Jagd und Wilderei, Klimawandel, Umweltgifte und das Vorrücken invasiver Pflanzen- und Tierarten wie z.B. Ratten oder Mücken. Das sechste Massensterben in der Geschichte des Lebens auf der Erde sei im Gange. Das fünfte Massensterben ereignete sich vor rund 66 Millionen Jahren, als ein kilometergroßer Asteroid auf der Erde einschlug. Damals endete die Zeit der Dinosaurier und die der Säugetiere begann. Nun lautet die Ansage: Der Erhalt der Biodiversität entscheidet darüber, ob wir überleben; die Bewältigung der Klimakrise darüber, wie wir überleben. Beides hängt eng zusammen, weshalb von fatalen „Zwillingen“ die Rede ist, die sich wechselseitig verstärken. Der gemeinsame Nenner besteht in einer Ökosystemkrise.

2. Die Klimakrise und der Verlust an Biodiversität interagieren so miteinander, dass der kumulierte Effekt größer ausfällt als bei isolierter Betrachtung zu erwarten wäre. Über Rückkopplungsprozesse kommt es zu einer sich selbst verstärkenden Destabilisierung wesentlicher Eckpfeiler des Weltökosystems. Beispielsweise nimmt die Leistung der Ozeane und Wälder als CO₂-Senken ab bis hin zu dem Punkt, wo aus Senken Emissionsquellen werden. Bei den Wäldern ist dieser Punkt teilweise bereits erreicht. In Deutschland etwa geht die Erwartung der Bundesregierung dahin, dass über die Speicherfunktion von Wäldern und Mooren die immer noch viel zu hohen Emissionen der Intensivlandwirtschaft ausgeglichen werden können. Dies könnte sich als Wunschdenken entpuppen. Nach den

Erkenntnissen der 4. Bundeswaldinventur von 2024 geben die Wälder bereits seit 2017 mehr Treibhausgase ab als sie speichern.

Die Klimaforschung versteht die Selbstverstärkungsmechanismen immer besser. Jüngste Studien, so etwa Kirchengast & Pichler 2025, kommen zu dem Ergebnis, dass der noch verbleibende Spielraum für die Emission von Treibhausgasen deutlich geringer ist als bislang angenommen. In der Konsequenz müssten die Anstrengungen zur Eindämmung der Erderwärmung und zur Sicherung der Biodiversität massiv verstärkt werden. Theoretisch wäre es noch möglich, praktisch aber verhindern kulturelle, soziale, ökonomische und politische Fallstricke den notwendigen Richtungswechsel. Mit Stand von 2025 schlagen viele Länder sogar den Rückwärtsgang ein, indem bereits beschlossene Maßnahmen teils aufgeweicht, teils zurückgenommen werden.

Hintergrund ist das Erstarken rechter bis rechtsextremer Bewegungen. Diejenigen, die mit dem Festhalten an fossilen Energien und mit Tätigkeiten der Naturzerstörung gute Geschäfte machen, erhalten wieder Oberwasser. In den USA verfolgt die Trump-Administration unter dem Motto „Drill, baby, drill“ eine aggressive Energiepolitik. Sie zielt auf eine massive Ausweitung der heimischen Öl- und Gasförderung. Auch Naturschutzgebiete bleiben nicht verschont. Die Klima- und Umweltforschung wurde zum Feind erklärt. Selbst die Generierung verlässlicher Daten über die weltweiten Veränderungen bei zentralen Klimaparametern (Treibhausgasemissionen, Entwicklung der Lufttemperatur, Oberflächentemperatur der Ozeane, Verlust von Waldgebieten usw.) ist nicht mehr gewährleistet. Zum Tragen kommt eine Art magisches Denken nach dem Kalkül: Wenn wir die Klimakrise leugnen, dann verschwin-

det sie und die beste Methode der Leugnung besteht darin, dass über das Voranschreiten der unangenehmen Realität keine umfassenden Daten mehr erhoben und das Ineinandergreifen einzelner Entwicklungen auch nicht mehr erforscht wird.

Folgen der Erderwärmung für die menschliche Gesundheit – Die Studienlage

Welche Folgen die Erderwärmung für die menschliche Gesundheit hat, ist zunehmend Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. Die WHO bezeichnet den Klimawandel als „die größte Gesundheitsbedrohung für die Menschheit“ und sieht im Pariser Klimaschutzabkommen (2015) das wichtigste Public-Health-Abkommen des 21. Jahrhunderts. Nach WHO-Angaben sind die Lebensräume von rd. 3,6 Mrd. Menschen bereits extrem betroffen. Die Todesrate aufgrund extremer Wetterereignisse liege dort 15mal höher als in weniger exponierten Gebieten. Mit zusätzlichen Todesfällen von jährlich annähernd 250 Tsd. allein aufgrund von Mangelernährung, Durchfall, Malaria und Hitzeschocks wird für die Zeitspanne von 2030 bis 2050 gerechnet.

Aus der Vielzahl an Studien, die übergreifend und für einzelne medizinische Fachgebiete die bereits vorhandenen und sich ausbreitenden Gesundheitsrisiken behandeln, sei auf den Lancet-Monitoringbericht 2024 und die unter Federführung des RKI entstandenen Übersichten näher eingegangen.

Lancet-Monitoringbericht 2024 – wenig Anlass für Zuversicht

Das renommierte britische Fachjournal The Lancet etablierte zeitgleich mit dem Inkrafttreten des Pariser Klimaschutzabkommens im Jahr 2016 ein Monitoringsystem. Über 300 Forscher und Fachleute des Gesundheitssystems wirken weltweit zusammen, um national, regional und global das verfügbare

Wissen zum Zusammenhang von Klimaentwicklung und Gesundheit zusammenzutragen. Fünf Bereiche wurden definiert: 1 = Gesundheitsgefahren, Exposition und Auswirkungen; 2 = Anpassung, Planung und Gesundheitsresilienz; 3 = Minderungsmaßnahmen und ihr Gesundheitsnutzen; 4 = Wirtschaft und Finanzen; 5 = Öffentliches und politisches Engagement für Gesundheit und Klimawandel. Im Oktober 2024 erschien der 8. Monitoring-Bericht. Er kam unter Mitwirkung von 122 führenden Forscher*innen zustande und zeichnet ein düsteres Bild. Von den 15 Leitindikatoren des Untersuchungsbereichs 1 entwickeln sich 10 Indikatoren negativ. Dazu gehört, dass Infektionserkrankungen, die häufig tödlich verlaufen

wie das Denguefieber oder Malaria zugenommen haben. Besser sieht es im Bereich 2 aus. Eine angemessene Anpassung an die rasch wachsenden Gesundheitsgefahren gelang aber noch nicht, und es zeichnen sich Grenzen der Anpassung ab. Immerhin geht die Entwicklung, wenn auch zu langsam, in die richtige Richtung. Im Bereich 3 kehrt sich dies wieder ins Negative. Konstatiert werden besorgniserregend geringe Fortschritte, die zudem uneinheitlich ausfallen, was die gesundheitlichen Ungleichheiten verschärft. Die Untätigkeit bei der Emissions-Eindämmung führe jedes Jahr zu Millionen vermeidbarer Todesfälle, dar. 977 Tsd. Tote allein in 2021 aufgrund der kohlebedingten Luftverschmutzung. Die Emissionen des Straßenverkehrs

erreichen wieder das Niveau vor der Pandemie und die landwirtschaftlichen Emissionen steigen. Keinerlei Lichtblick eröffnet sich im Bereich 4. Die wirtschaftlichen Verluste, die aus den Gesundheitsfolgen des Klimawandels resultieren, nehmen zu und bedrohen die sozioökonomischen Bedingungen, von denen Gesundheit und Wohlbefinden abhängt, was die gesundheitlichen Schäden zusätzlich erhöht. Um die schlimmsten gesundheitlichen Folgen abzuwenden, müsste die Weltwirtschaft umgestaltet werden. Trotz des Ausbaus erneuerbarer Energien wird die fossile Wirtschaft aber finanziell weiterhin unterstützt, was die Umstellung behindert. Nach dem Einmarsch Russlands in die Ukraine erhöhten viele Län-

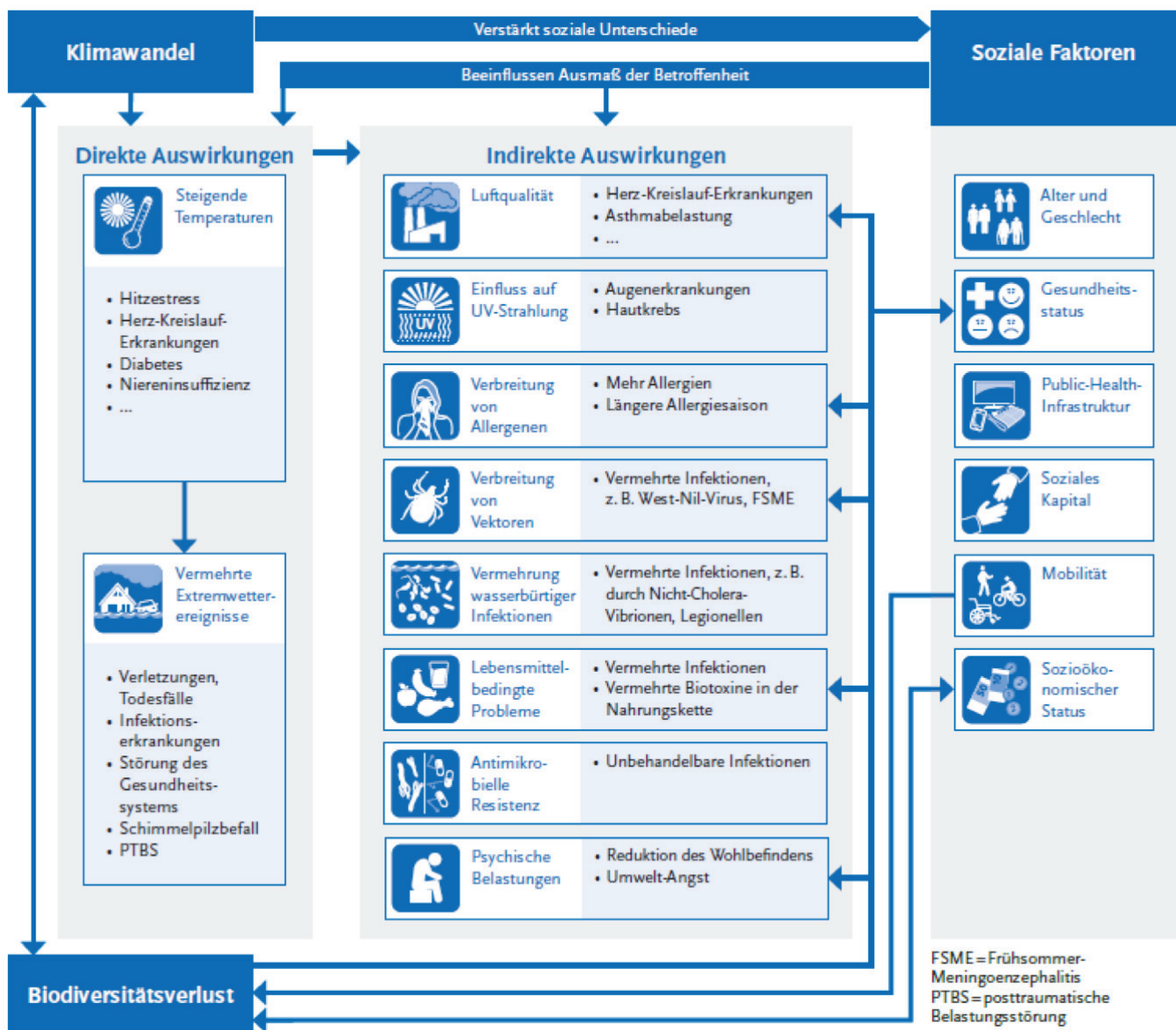


Abbildung 1: Direkte und indirekte Auswirkungen von Klimawandel und Biodiversitätsverlust auf die menschliche Gesundheit, Quelle: RKI 2023, S. 16

der ihre Subventionen für fossile Brennstoffe. Auch im Bereich 5 ist die Tendenz eher negativ. In einigen Ländern gibt es Rückschritte, was zeige, dass erzielte Fortschritte keineswegs gesichert sind.

RKI-Sachstandsbericht 2023 – direkte und indirekte Gesundheitsfolgen

Die in Deutschland federführend vom RKI verantworteten Sachstandsberichte fügen sich in das Panorama ein, das die Lancet-Berichte aufspannen. Am Sachstandsbericht 2023 haben rd. 30 nationale Behörden und Institutionen mitgewirkt. In 3 Teilen wird eine Synthese der aktuellen Evidenz geboten. Teil 1 behandelt die Auswirkungen des Klimawandels auf Infektionskrankheiten und antimikrobielle Resistenzen, Teil 2 nimmt die nicht-übertragbaren Erkrankungen und die Gefährdung der psychischen Gesundheit in den Blick. Teil 3 beschäftigt sich mit Fragen von Klimagerechtigkeit, Kommunikation und den gegebenen Handlungsoptionen.

Wie aus Abb. 1 ersichtlich, erfolgen negative Gesundheitsfolgen sowohl direkt wie indirekt. Zu den direkten Auswirkungen gehören die Zunahme von Hitzestress, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Niereninsuffizienz und von Verletzungen, Todesfällen und Infektionen. Indirekt erfolgen negative Auswirkungen auf die Gesundheit durch die Verschlechterung der Luftqualität, vermehrte UV-Strahlung, die Zunahme von Allergien und die Ausweitung von Infektionen. Die angesprochenen Lancet-Berichte zeigen, wie Träger tropischer Erkrankungen, die noch vor wenigen Jahrzehnten in Mitteleuropa so gut wie nie vorkamen, der Erderwärmung folgend sukzessive ihren Verbreitungskreis nach Norden ausdehnen. Sie treffen auf eine Bevölkerung, die gegen die Erreger von Krankheiten wie Malaria oder dem West-Nil-Fieber keinen Immunschutz aufweist.

Wie handeln? Das Konzept von Planetary Health als Basis

In der globalisierten Welt des 21. Jahrhunderts wird Gesundheit durch Faktoren mit beeinflusst, die über Nationalgrenzen hinausgehen. Pandemien, der Klimawandel, die Kontamination von Lebensmitteln mit Pestiziden und Mikroplastik sind wichtige Stichworte. Aus den Diskussionssträngen, die daraus erwachsen, entstanden zunächst das multidisziplinäre Konzept der „Globalen Gesundheit“ und in der weiteren Entwicklung die Konzepte von One Health und Planetary Health. Dem Konzept von One Health liegt die Erkenntnis zugrunde, dass es nicht nur zwischen der Gesundheit von Menschen und der Gesundheit von Tieren enge Zusammenhänge gibt. Auch bei Boden, Wasser und Luft geht es um Gesunderhaltung durch die Vermeidung giftiger Einträge, weil nur auf gesunden Böden gesunde Lebensmittel heranwachsen können und verunreinigtes Wasser ebenso wie schadstoffbelastete Luft eine Quelle für diverse Erkrankungen ist. In der Konsequenz wird ein Integratives Management von Gesundheitsrisiken bei gleichzeitiger Beachtung folgender 5 Komponenten angestrebt:

- Gesundheit von Menschen
- Gesundheit von Tieren
- Umweltschutz (Boden, Wasser, Luft)
- Gesunde Lebensmittel
- Regulierung des internationalen Handels mit Blick auf Gesundheit.

Das Konzept von Planetary Health setzt hier an, ist jedoch noch umfassender angelegt. Es 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. Grundlegend für diese Erweite-

rung war der im Jahr 2015 von The Lancet herausgegebene Bericht „Rockefeller Foundation-Lancet Planetary Health Commission Report“. Es folgte die Gründung der „Planetary Health Alliance“ und der Fachzeitschrift „The Lancet Planetary Health“. In Deutschland kommt dem Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung bei der Anwendung des Konzepts auf die Gesundheit des „Patienten Erde“ eine führende Rolle zu. Der erste Planetary Health Check erschien Ende 2024. Er basiert multidisziplinär auf Erdbeobachtungsdaten und den dazu verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen. Zukünftig soll jährlich, systematisch und ganzheitlich über den Gesundheits-Zustand der Erde informiert werden. Wie Abbildung 2 (s. S. 32) ausweist, befindet sich die Erde bei einigen Dimensionen bereits außerhalb des sicheren Handlungsraums.

Die zunehmende Überschreitung planetarer Grenzen ist für die Gesellschaften eine beispiellose Herausforderung.



Klimagerechter Gesundheitsschutz muss die Bevölkerung insgesamt adressieren

Die gesundheitlichen Folgen der Klimakrise sind äußerst facettenreich. Es geht um weit mehr als um die Gefahren, die im Zusammenhang stehen mit Hitzewellen und Extremwetterereignissen. In verschiedenster Weise geraten Menschen körperlich und mental unter schädlichen Stress. Im Ergebnis wachsen die Risiken für das Entstehen unterschiedlicher Krankheiten von Infektionen bis Krebs

und die Fähigkeiten des Organismus zur Selbstreparatur nehmen ab bei gleichzeitiger Beschleunigung von Alterungsprozessen. Der Expertenrat „Gesundheit und Resilienz“ moniert in seiner 5. Stellungnahme vom Oktober 2024 die geringe Beachtung, die all dies in der öffentlichen Wahrnehmung und auch beim Gros der Akteure des Gesundheitssystems finde. Die Gesundheitsfolgen würden auf die direkten Auswirkungen reduziert mit Schwerpunktsetzung beim gesundheitsbezogenen Hitzeschutz. Tatsächlich aber erhöhe sich die Krankheitslast insgesamt.

Dem deutschen Gesundheitssystem erwachsen daraus Herausforderungen, die von der Primärversorgung über die Krankenhäuser bis zur klimagerechten Stadtplanung viele Bereiche betreffen.



Die vorhandenen Strukturen sind für die angemessene Bearbeitung nur unzureichend gerüstet. So fehlt eine starke Säule von Public Health, die die Bevölkerung insgesamt adressiert. Welche enorme Bedeutung den lange vernachlässigten Gesundheitsämtern zukommt, machte zuletzt die Corona-Pandemie schmerzlich bewusst. Im Rahmen des „Pakts für den Gesundheitsdienst“ wurden gewisse Konsequenzen gezogen. In einem nächsten Schritt müsste es jetzt darum gehen, die Gesundheitsämter klimapolitisch mit wichtigen Aufgaben zu versehen. Die Koordinierung von

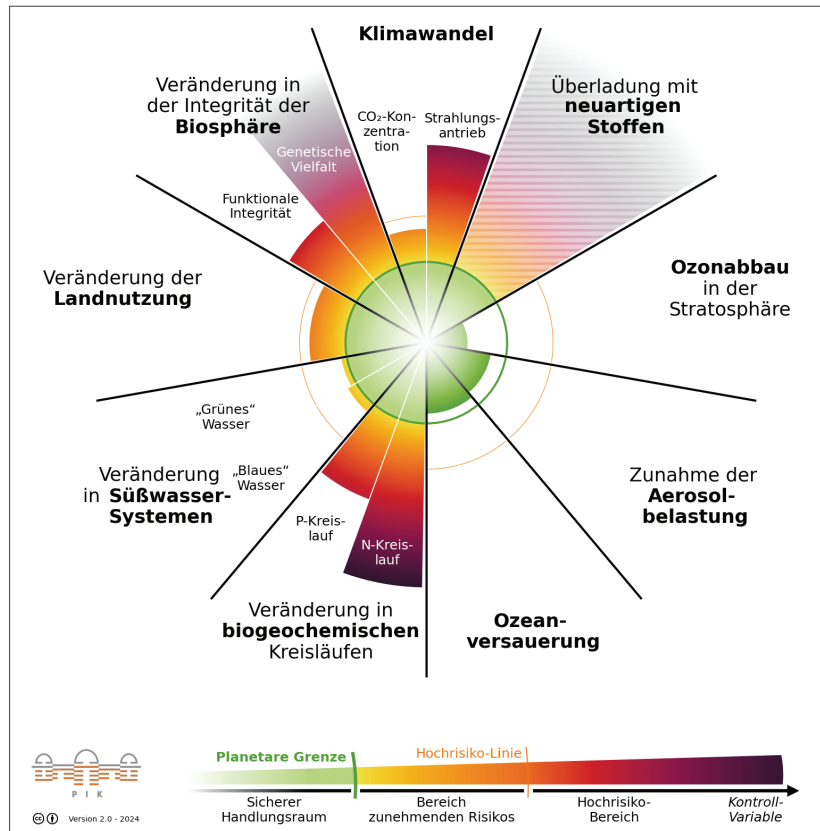


Abbildung 2: Planetarer Gesundheitscheck von Ende 2024,

Quelle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK): <https://www.pik-potsdam.de/de/produkte/infothek/planetare-grenzen/bilder>; 02.06.25

Frühwarnsystemen, die Entwicklung von Notfallplänen und die Information der Bevölkerung über Schutzmaßnahmen könnte hier angesiedelt sein. Vulnerable Gruppen wie Kinder, ältere Menschen und sozial benachteiligte Personen stehen besonders im Fokus. Dies in enger Zusammenarbeit mit Stadtplaner*innen und dem Bevölkerungsschutz. ■



Dr. Cornelia Heintze

Dr. Cornelia Heintze (StK a. D.) war beruflich zunächst als Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der FU Berlin (Statistik und Arbeitsmarktforschung), dann als Wirtschaftsreferentin bei den Grünen und Referentin im Niedersachsen Finanzministerium tätig. Als Stadtkämmerin umfasste ihr Dezernat auch die Zuständigkeit für Liegenschaften, Wohnungswesen, Stadtwerke/ÖPNV und Städtische Kliniken. Sie arbeitet heute freiberuflich im Bereich international vergleichender Wohlfahrtsforschung mit Schwerpunktsetzung bei Gesundheit und Pflege..

Bei all dem muss gesehen werden, dass es Grenzen der Anpassungsfähigkeit gibt. Sich an ein um 3 oder 4 Grad wärmeres Klima anpassen zu können, dürfte illusorisch sein.



Die Literatur zum Beitrag finden Sie hier:

DOI: 10.3936/dmm_artid47763329

