

## Factsheet: Planetare Gesundheit

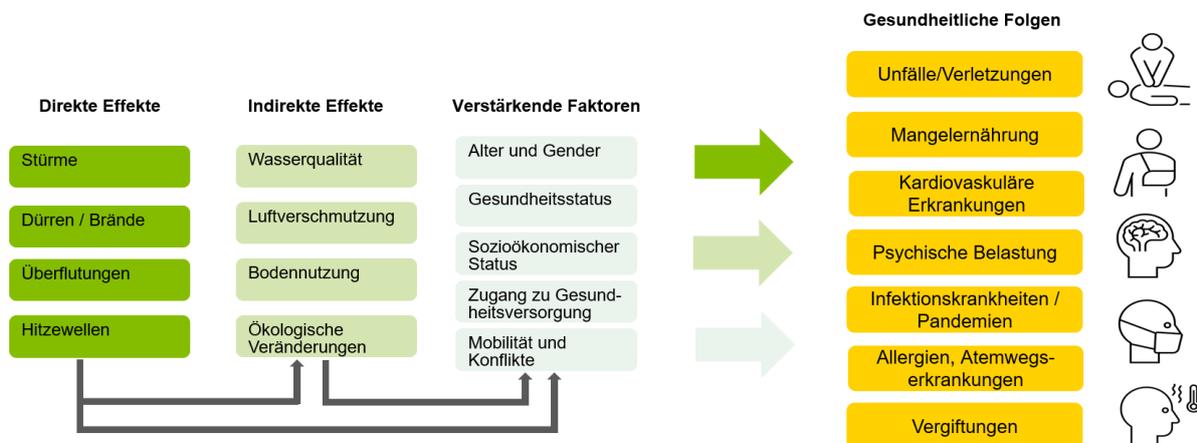
### Was ist Planetare Gesundheit?

Die Klima- und Umweltkrisen stellen die größte Bedrohung für die menschliche Gesundheit im 21. Jahrhundert dar (1). In Deutschland sind die Auswirkungen bereits spürbar und beeinflussen sowohl die Umwelt als auch die Gesundheit auf vielfältige Weise. Das Konzept der planetaren Gesundheit (englisch: **Planetary Health**) verdeutlicht die **enge Verbindung zwischen dem Zustand unseres Planeten und der Gesundheit der Menschen**, denn die menschliche Gesundheit ist untrennbar mit der Gesundheit der natürlichen Systeme verbunden (2).



Zu planetarer Gesundheit zählen **politische, wirtschaftliche und soziale Strukturen**, die die Zukunft der Menschheit sowie die natürlichen Systeme der Erde beeinflussen. Diese Systeme legen die **Umweltbedingungen** fest, die den sicheren Rahmen definieren, innerhalb dessen die Menschheit existieren kann.

### Direkte und indirekte Effekte der Klima- und Umweltkrisen auf die Gesundheit



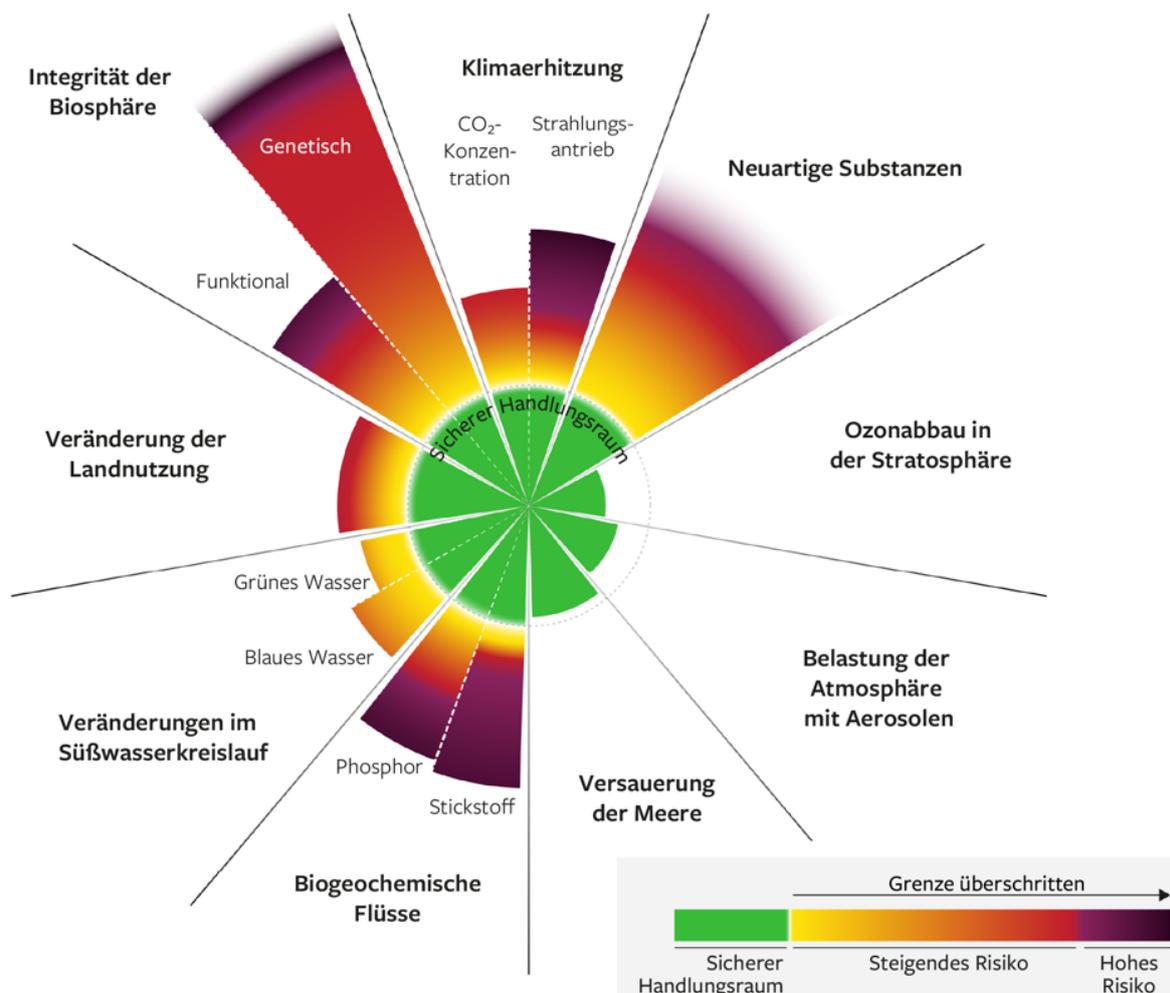
Die Schnittstelle zwischen Klima, Umwelt und Gesundheit ist komplex und umfasst sowohl **direkte als auch indirekte Effekte** der Klima- und Umweltkrisen auf die Gesundheit. Ein dynamisches Zusammenspiel von **verstärkenden Faktoren** beeinflusst die Betroffenheit einzelner Personengruppen. Zudem verstärken die planetaren Krisen bestehende Ungerechtigkeiten innerhalb der Bevölkerung.

**Bildquelle:** The Lancet (adaptiert nach Watts et al., 2015)

## Planetare Grenzen

Im Zusammenhang mit planetarer Gesundheit spielen die sogenannten planetaren Belastungsgrenzen eine zentrale Rolle. Diese definieren die **ökologischen Grenzen, innerhalb derer die Menschheit sicher leben kann**. Werden diese Grenzen überschritten, z.B. durch übermäßige Treibhausgasemissionen, den Rückgang der Artenvielfalt oder Landnutzungsänderungen, riskieren wir **irreversible Schäden**, die auch erhebliche gesundheitliche Folgen nach sich ziehen (3).

### Aktueller Stand der planetaren Grenzen



Es ist möglich, die Grundbedürfnisse von bis zu 10,4 Milliarden Menschen innerhalb der planetaren Grenzen zu befriedigen. Dies erfordert jedoch ein **fossilfreies Energiesystem**, eine im Wesentlichen **pflanzenbasierte Ernährung** sowie das **Stoppen zusätzlicher Umwandlung von Anbauflächen**. Um die planetaren Grenzen zu wahren, müssten Treibhausgasemissionen, Phosphor- und Stickstoffemissionen weiter reduziert werden und die Artenvielfalt erhalten werden, v.a. durch verbesserte landwirtschaftliche Praktiken und eine Kreislaufwirtschaft (4, 5).

**Bildquelle:** Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (nach Richardson et al., 2023; CC-BY-Lizenz)

## Quellen

1. World Health Organization. COP26 special report on climate change and health: the health argument for climate action; 2021. Verfügbar unter: <https://iris.who.int/handle/10665/346168>. Zugegriffen: Juni 2024
2. Traidl-Hoffmann C, Schulz C, Herrmann M, Simon B. Planetary Health: Klima, Umwelt und Gesundheit im Anthropozän. 1. Aufl. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2021.
3. Richardson K, Steffen W, Lucht W, Bendtsen J, Cornell SE, Donges JF et al. Earth beyond six of nine planetary boundaries. *Sci Adv* 2023; 9(37). doi: 10.1126/sciadv.adh2458.
4. Schlesier H, Schäfer M, Desing H. Measuring the Doughnut: A good life for all is possible within planetary boundaries. *Journal of Cleaner Production* 2024; 448:141447. doi: 10.1016/j.jclepro.2024.141447.
5. Hertig E, Hunger I, Kaspar-Ott I, Matzarakis A, Niemann H, Schulte-Droesch L et al. Klimawandel und Public Health in Deutschland - Eine Einführung in den Sachstandsbericht Klimawandel und Gesundheit 2023; 2023. doi: 10.25646/11391.

## Factsheet: Kippelemente im Erdsystem

### Risiko Klimaerhitzung

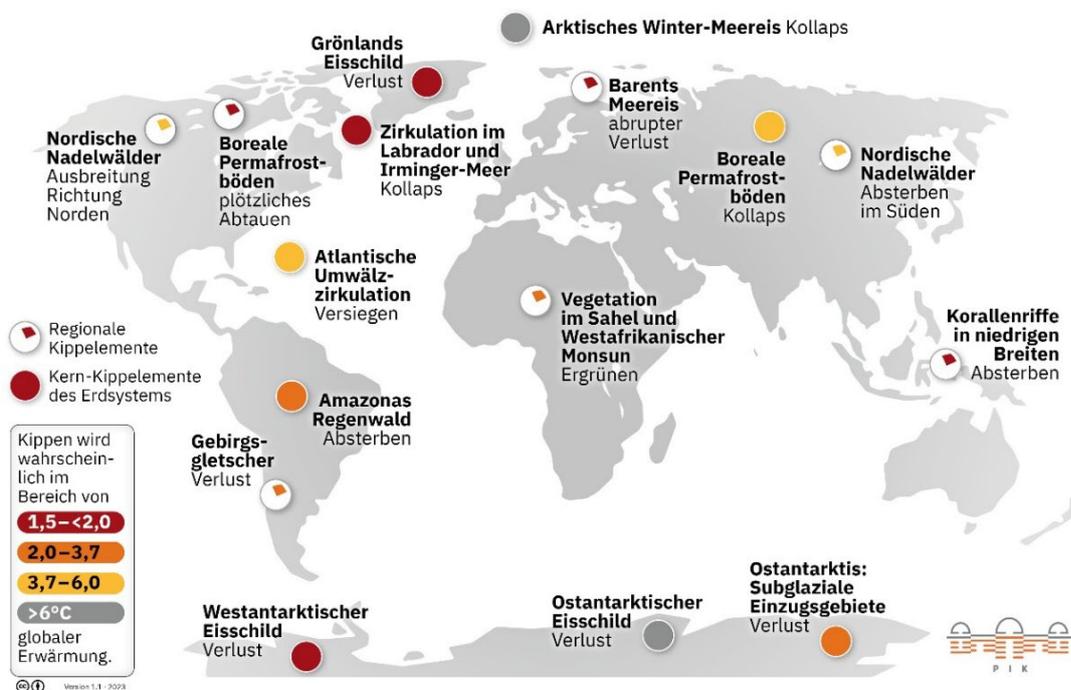


Kippelemente im Erdsystem sind solche Elemente, die durch geringe Veränderungen stark beeinflusst werden können und dabei **dramatische und irreversible Auswirkungen auf das gesamte Klima- und Ökosystem** haben können. Diese Kippelemente spielen eine entscheidende Rolle für die Stabilität der Erdsysteme und sind deshalb ein zentrales Thema in der Klimaforschung (1).

### Von Meeresströmungen bis hin zum Regenwald

Ein Beispiel für ein solches Kippelement ist die **Atlantische Meridionale Umwälzströmung (AMOC)**. Diese ozeanische Strömung sorgt für den Transport von Wärme zwischen Äquator und Polarregionen. Eine Abschwächung oder ein Zusammenbruch dieser Strömung könnte das Klima in Europa erheblich abkühlen und globale Wettermuster durcheinanderbringen (2). Ein weiteres Kippelement ist der **Amazonas-Regenwald**. Dieses Ökosystem ist besonders empfindlich gegenüber Veränderungen in Temperatur und Niederschlag. Eine Erhöhung der Temperatur und eine Abnahme der Niederschläge könnten den Amazonas in eine Savanne verwandeln, was den Verlust eines bedeutenden Kohlenstoffspeichers und einer enormen Artenvielfalt bedeuten würde (3). Weitere Kippelemente sind der Abbildung zu entnehmen.

### Globale und regionale Kippelemente des Erdsystems



**Bildquelle:** Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (nach McKay et al., 2022; CC-BY-Lizenz)

## Quellen

1. Armstrong McKay DI, Staal A, Abrams JF, Winkelmann R, Sakschewski B, Loriani S et al. Exceeding 1.5°C global warming could trigger multiple climate tipping points. *Science* 2022; 377(6611):eabn7950. doi: 10.1126/science.abn7950.
2. Van Westen RM, Kliphuis M, Dijkstra HA. Physics-based early warning signal shows that AMOC is on tipping course. *Sci Adv* 2024; 10(6):eadk1189. doi: 10.1126/sciadv.adk1189.
3. Flores BM, Montoya E, Sakschewski B, Nascimento N, Staal A, Betts RA et al. Critical transitions in the Amazon forest system. *Nature* 2024; 626(7999):555–64. doi: 10.1038/s41586-023-06970-0.