

Pressemitteilung

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

Corinna Bertz

08.11.2024

<http://idw-online.de/de/news842630>

Forschungs- / Wissenstransfer, Wissenschaftliche Publikationen
Geowissenschaften
überregional



Planetare Grenzen als Schlüsselkonzept, um Risiken für das Erdsystem zu mindern

Das Konzept der planetaren Grenzen ist ein entscheidendes Instrument, um die Klimakrise zu bewältigen und die Zukunft der Menschen auf der Erde zu sichern. Erstmals wird die Geschichte der planetaren Grenzen im Fachjournal *Nature Reviews Earths & Environment* vollständig beschrieben: Die Forschenden beleuchten die Ursprünge des Konzepts und beschreiben seinen wachsenden Einfluss auf unterschiedliche Disziplinen sowie auf Gesellschaft und Politik. Der Artikel schildert, wie sich die Wissenschaft der planetaren Grenzen in 15 Jahren zu einem entscheidenden Treiber der globalen Nachhaltigkeitsagenda entwickelt und angesichts wachsender Risiken für das Erdsystem weltweit an Bedeutung gewonnen hat.

„Die Stabilität und Widerstandsfähigkeit des Planeten genau zu erfassen und gegenzusteuern ist dringend notwendig, um das Gleichgewicht der Erde wiederherzustellen und innerhalb sicherer Grenzen zu bleiben“, sagt Johan Rockström, Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) und Leitauteur des Artikels. Zusammen mit einem internationalen Team von 28 Forschenden schlug er 2009 das Konzept der planetaren Grenzen vor. „Dank der wissenschaftlichen Erkenntnisse zu den planetaren Grenzen wissen wir heute, dass es ohne Rückkehr in den sicheren Handlungsraum der Biosphäre – Biodiversität, Wasser, Land, Ozean, Nährstoffe, Aerosole – keine Lösung für die Klimakrise und keine Möglichkeit gibt, die 1,5°C-Grenze einzuhalten. Wir müssen alle Grenzen gemeinsam betrachten, um die Gesundheit der Erde zu schützen.“

„Unsere Beziehung zum Planeten besser zu verstehen, stärkt unsere Fähigkeit, nachhaltig zu handeln. Das Konzept der planetaren Grenzen zeigt uns einfach und klar verständlich, wie stark wir auf die Erde einwirken und wie viel wir ihr nehmen. Für die Entwicklung nachhaltiger Gesellschaften sind die planetaren Grenzen deshalb von wesentlicher Bedeutung“, sagt Katherine Richardson von der Universität Kopenhagen, Autorin des Artikels, die an allen drei wissenschaftlichen Veröffentlichungen zum Konzept der planetaren Grenzen mitgeschrieben hat.

Die Forschenden zeichnen die Entwicklung der planetaren Grenzen nach und beschreiben, wie die Belege für Kipppunkte, für das Anthropozän und das Holozän zum Vorschlag dieses ganzheitlichen Modells führten. Heute bietet es eine wissenschaftliche Grundlage und Orientierung für eine globale Nachhaltigkeitsagenda, die darauf abzielt, lebenserhaltende Bedingungen auf der Erde zu sichern, mit dem Holozän als Referenzpunkt. Das Konzept der planetaren Grenzen legt neun globale biophysikalische Grenzen – wie Klimawandel und Integrität der Biosphäre – fest, die für die Regulierung des Erdsystems von wesentlicher Bedeutung sind. Bei der dritten Aktualisierung der planetaren Grenzen im Jahr 2023 wurden erstmals alle Grenzen quantifiziert, und festgestellt, dass sechs von neun bereits überschritten wurden.

Ein Fahrplan für die Zukunft

In ihrem Artikel erläutern die Forschenden den entscheidenden Einfluss der planetaren Grenzen auf die Governance des Erdsystems und ihre zentrale Rolle dabei, Erdsystemwissenschaft und Nachhaltigkeitsforschung enger miteinander zu

verbinden. Sie zeigen, wie die planetaren Grenzen den Weg für innovative Konzepte wie planetare Gesundheit und Donut-Ökonomie geebnet haben und schlussfolgern, dass sich die Wissenschaft zu planetaren Grenzen in der globalen Nachhaltigkeitsforschung durchgesetzt hat. In Wirtschaft, Finanzwesen, Politik und Zivilgesellschaft im Anthropozän wird das Konzept zunehmend als Rahmen für eine nachhaltige Entwicklung genutzt. Beispiele für diese Anwendung sind Länderstudien wie für Neuseeland, in Städten wie Amsterdam, in Unternehmensnetzwerken wie dem World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) oder im Rahmen von globaler Forschungsarbeit wie der Earth Commission.

Die Autorinnen und Autoren betonen, dass eine kontinuierliche Entwicklung des Konzepts der planetaren Grenzen erforderlich sei, um die globale Nachhaltigkeitsagenda voranzubringen. Mit Blick auf die Zukunft brauche es eine höher aufgelöste Erdsystemebeobachtung, regelmäßiger wissenschaftliche Aktualisierungen und innovative Ansätze, um die Fragen der Gleichberechtigung und Gerechtigkeit im Kontext der globalen Nachhaltigkeit anzugehen. Angesichts steigender planetarer Risiken biete das Konzept den Fahrplan für eine sichere, lebensfähige Zukunft auf der Erde. Innerhalb der planetaren Grenzen kann die Gesellschaft Resilienz und Gerechtigkeit über Generationen hinweg fördern und ein nachhaltiges Erbe sicherstellen, so die Forschenden.

Originalpublikation:

Johan Rockström, Jonathan F. Donges, Ingo Fetzer, Maria A. Martin, Lan Wang-Erlandsson, Katherine Richardson (2024): Planetary Boundaries guide humanity's future on Earth. Nature Reviews Earth & Environment. [DOI: 10.1038/s43017-024-00597-z]

URL zur Pressemitteilung: <https://www.nature.com/articles/s43017-024-00597-z> - Weblink zum Artikel