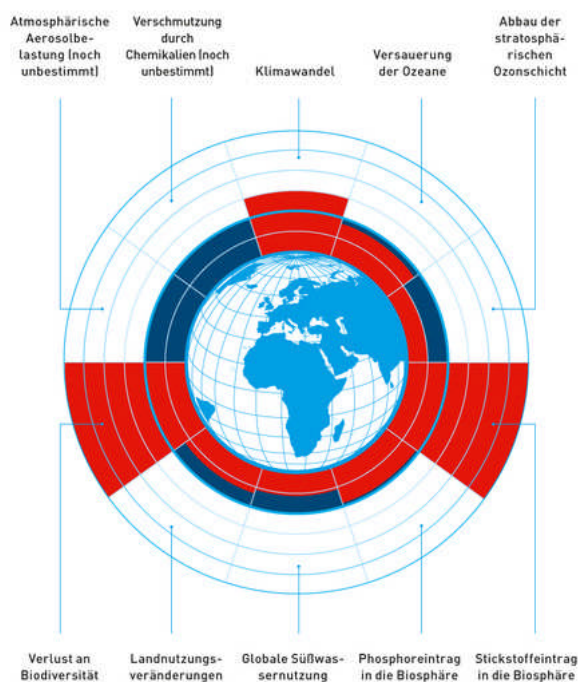




Aktueller Begriff

Nachhaltige Entwicklung – „Planetare Grenzen“

Woran kann man erkennen, ob unser Planet Erde belastet oder schon überlastet ist und wie könnte man eine Belastbarkeit unseres Planeten bemessen? Dieser Frage haben sich im Jahr 2009 Wissenschaftler verschiedener Disziplinen angenommen und in einem ersten Ansatz zunächst **neun** Bereiche identifiziert, die die Grenzen der Belastbarkeit unserer Erde bestimmen sollen. Diese Bereiche werden als „**planetarische Grenzen**“ oder auch als „**kritische Planetare Grenzen**“ bezeichnet. Die internationale Arbeitsgruppe um Johan Rockström, Direktor des Stockholmer Resilienz-Zentrums, setzte sich aus 29 Wissenschaftlern zusammen, darunter Wissenschaftler vom Potsdamer Institut für Klimaforschung und dem Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz. Initiiert wurde die Erarbeitung eines gemeinsamen Konzepts 2008 im Rahmen des schwedischen



Tällman Forums, auf dem sich internationale Vertreter der Wissenschaft und unterschiedlicher Interessengruppen mit der Thematik beschäftigten, wie Wechselwirkungen zwischen ökologischen Prozessen und menschlichem Handeln konkret ausgestaltet und gesteuert werden könnten. Innerhalb dieser Prozessgrenzen soll sich die Menschheit nach Ansicht der Arbeitsgruppe einrichten und fortentwickeln können. Ein **Überschreiten dieser Grenzwerte** könne jedoch Veränderungen der ökologischen Rahmenbedingungen verursachen, die sich zu einem **Risiko für zukünftige Generationen** entwickeln könnten.

Die nebenstehende Abbildung veranschaulicht die erste Schätzung der Wissenschaftler. Für sieben dieser Bereiche: Klimawandel, Versauerung der Ozeane, Abbau der stratosphärischen Ozonschicht, Stickstoffeintrag in die Biosphäre, globale Süßwassernutzung, Landnutzungsveränderungen und Verlust von Biodiversität wurden konkrete Grenzen quantifiziert. Die beiden inneren,

dunkel gefärbten Kreise kennzeichnen den sicheren Handlungsspielraum der planetarischen Systeme. Die hellen (roten) Segmente dagegen stellen eine Schätzung der gegenwärtigen Situation für sieben bzw. acht Bereiche - bei Rockström werden Phosphor- und Stickstoffeintrag als ein Prozess betrachtet - dar. Ein Vergleich der Daten zeigt, dass die von der Arbeitsgruppe definierten planetarischen Grenzen für die drei Bereiche **Klimawandel, Biodiversität und Stickstoffeintrag in die Biosphäre** demnach bereits überschritten wären.

Für zwei planetarische Systeme, **Verschmutzung durch Chemikalien und atmosphärische Aerosolbelastung**, wurden keine Grenzwerte angegeben, da dies der jetzige Stand der Wissenschaft (noch) nicht erlaubt. Als **Messgrößen** wurden beispielsweise für den Bereich „Biodiversität“ die Aussterberate mit Anzahl der Arten pro Million Arten pro Jahr und für den „Süßwasserverbrauch“ der globale Wasserverbrauch in km³/Jahr festgelegt. Wird eine definierte Bereichsgrenze überschritten, so erschwert dies, aufgrund der angenommenen gegenseitigen Wechselwirkungen der einzelnen Bereiche, das Einhalten der Grenzwerte der anderen Bereiche.

Kritiker dieses Modells bemängeln z.B., dass die Grenzwerte der Belastbarkeit, die sog. Resilienz, nicht für alle Bereiche gleichermaßen gut erforscht und belegt sind. Sie stellen auch die Frage, ob es aufgrund der komplexen globalen Zusammenhänge **überhaupt möglich ist, Entwicklungsprozesse zu separieren**. Seine Befürworter weisen dagegen darauf hin, dass das Konzept der Planetaren Grenzen **kein Masterplan sei**, sondern lediglich ein erster Ansatz für einen möglichen globalen Aktionsrahmen. Die Arbeitsgruppe betont selbst, dass **weitere Forschungsarbeit nötig** sei, um die bisher entwickelten Annahmen zu konkretisieren und genauere Kenntnisse über die Planetaren Grenzen und ihre gegenseitige Abhängigkeit zu erhalten.

Die Umsetzung nachhaltiger Entwicklungsprozesse erfordert nicht nur nationale Umsetzungskonzepte, sondern auch internationale Kooperationen. Seitens der **Europäischen Union** werden diese Konzepte zunehmend im Rahmen der Erstellung des 7. Umweltaktionsprogramms der EU, das die Schwerpunkte und Ziele der EU-Umweltpolitik bis 2020 erarbeitet, in die Diskussionen einbezogen. Insbesondere die sieben EU-Staaten Belgien, Finnland, Frankreich, Italien, die Niederlande, Großbritannien und Deutschland sowie die Schweiz berücksichtigen bei der Umsetzung der internationalen in ihre nationalen Perspektiven die Annahmen des Konzepts der Planetaren Grenzen. Die Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ hat drei Bereiche - Klimawandel, Stickstoff-Zyklus und Verlust von Biodiversität - ausgewählt und deren Grenzwerte zu nationalen Indikatoren weiterentwickelt. Schweden hat bisher als einziges Land das Konzept in seine Umsetzungsstrategie einbezogen. 2013 wurde von der schwedischen Umweltschutzbehörde (Swedish Environmental Protection Agency, SEPA) eine Studie veröffentlicht, in der konkretisiert wird, wie das Konzept der Planetaren Grenzen auf ein Land angewendet werden könnte.

Die internationalen Post-2015-Diskussionen für eine nachhaltige Entwicklung auf der VN-Sonderveranstaltung zu den Millenniumentwicklungszielen (MDGs) 2013 haben gezeigt, dass sich der Dialog von theoretischen Konzepten hin zu einer universellen Entwicklungsagenda bewegt, die für alle Länder anwendbar sein soll. Die Regierungsverhandlungen zur **Post-2015-Entwicklungsagenda** sollen in enger Abstimmung mit den globalen Entwicklungszielen zur Nachhaltigkeit (SDG) im Herbst 2014 beginnen und die Ergebnisse auf einer Sitzung der Generalversammlung der Vereinten Nationen 2015 beschlossen werden. Ein „**Scientific Advisory Board**“ unter Beteiligung internationaler und auch deutscher Wissenschaftler, soll die Post-2015-Diskussionen beratend begleiten.

Quellen

- Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“, Schlussbericht (2013), S. 267 ([BT-Drs. 17/13300](#))
- ESDN Quarterly Report (Oct 2013). http://www.esdn.eu/?k=quarterly%20reports&report_id=30
- Schellnhuber, H.J. et al. (2009). <http://www.pik-potsdam.de/aktuelles/pressemitteilungen/archiv/2009/planetarische-grenzen-ein-sicherer-handlungsraum-fuer-die-menschheit>
- Forschungszentrum Jülich GmbH <http://www.planeter.de/wissen/grenzen-in-sicht/> (abgerufen am 18.02.2014)
- [Stockholm Resilience Center](#) (SRC) (2013). National Environmental Performance on Planetary Boundaries. A study for the Swedish Environmental Protection Agency Report 6576 • June 2013, <http://www.stockholmresilience.org/planetary-boundaries>
- Quelle der Abbildung: Rockström, J. (2009). „Die Rohstoffexpedition“ (<http://www.die-rohstoff-expedition.de/die-rohstoff-expedition/lern-und-arbeitsmaterial/planet-hat-grenzen.html?print=irkxabsbw>)
- Rockström, J. et al. (2009) in: nature 461, 472-475 (24. September 2009) [A safe operating space for humanity](#)
- Antwort der BR (2013) „Neue globale Forschungsarchitektur für Umwelt, Entwicklung und Nachhaltigkeit ([BT-Drs. 17/14421](#))“