

Hintergrund

www.klimaseite.info, 05.10.2022

Wenn das Klima kippt

Während die Politik weiter den Anschein verbreitet, dass wir beim allgemein anerkannten 1,5-Grad-Ziel von Paris auf Kurs sind, können Klimawissenschaftler noch keine Klimawende erkennen, weder global noch national. Nun droht neues Ungemach, vor dem die Forschung ebenfalls schon seit längerem warnt: manche Kipp-Punkte („tipping points“) für das Klima könnten schneller erreicht sein, als uns lieb sein kann. Wenn bestimmte Schalter umgelegt sind, wird die Erderwärmung beschleunigt. Dann kann es zu Kettenreaktionen kommen, die den Negativtrend unkontrollierbar machen. Und damit könnte auch manch scharfes Kalkulieren, was wir uns an Emissionen im Rahmen des 1,5 Grad-Ziels gerade noch leisten können, obsolet werden.

Ein international zusammengesetztes Forschungs-Team unter Leitung des Stockholm Resilience Centre hat rund 200 Studien ausgewertet, um den Wissensstand hinsichtlich der Kippelemente zu erfassen (veröffentlicht in der Fachzeitschrift „Science“). Heute geht man von 16 solcher kritischen Faktoren aus, wobei bei fünf bereits eine akute Bedrohung vorliegt:

1. Das Eisschild auf Grönland schmilzt ab.
2. Auch in der West-Antarktis ist das Festlandeis auf dem Rückzug.
3. Der Golfstrom verändert sich und droht vor Kanada Ostküste („Labradorsee“) zum Stillstand zu kommen.
4. Die Permafrostböden, vor allem in Sibirien und Nordkanada, tauen auf.
5. Die Korallenriffe, etwa am Great Barrier Reef, sterben ab.

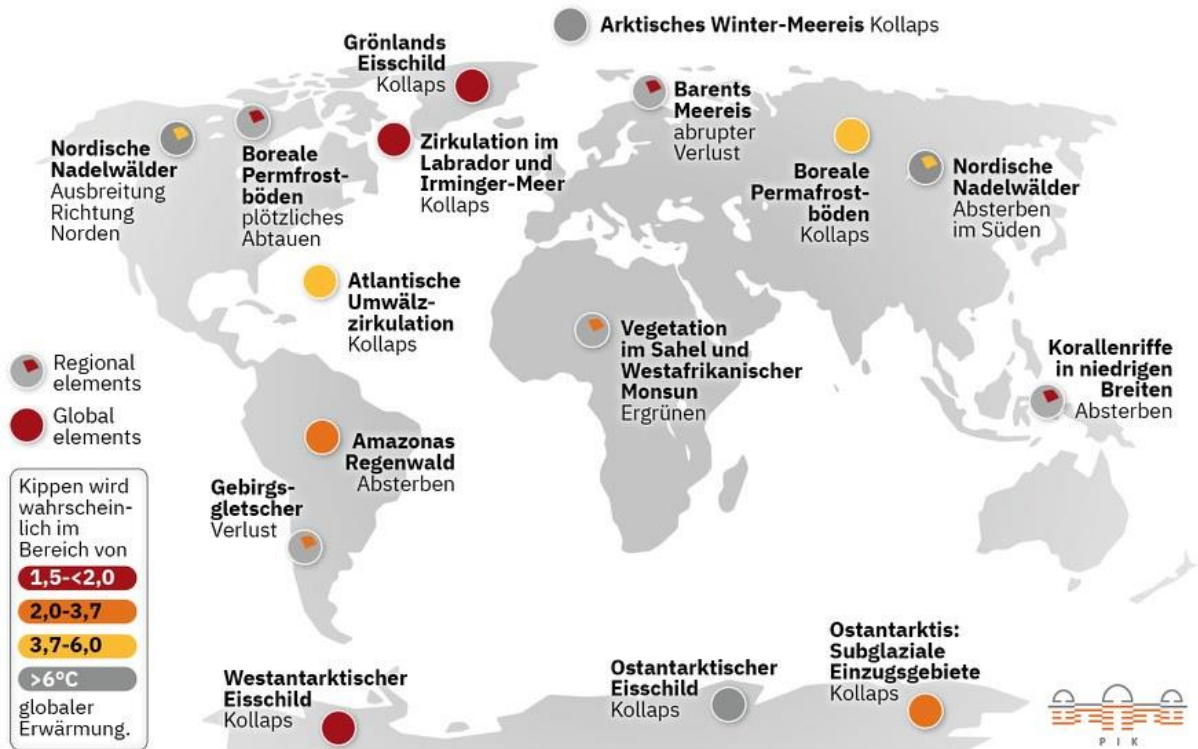
Während der Kollaps bei den Punkten 1 - 3 schon bei einer mittleren Erderwärmung von 1,5 bis 2 Grad Celsius droht, steigt die Gefahr bei weiteren Kippunkten erst ab 2 Grad Celsius, etwa für das vollständige Auftauen der borealen Permafrostböden oder das Absterben der Amazonas-Regenwälder (bzw. von dem, was von ihnen noch übrig ist). Dieser Urwald leidet aktuell unter Abholzung, Brandrodung, Waldbränden und Dürre. Wenn zu viele Bäume verloren gehen und weniger Wasser über die Blätter verdunstet, sinkt wiederum die Niederschlagsmenge in der Region: ein Teufelskreis. Da die Durchschnittstemperaturen in der nördlichen Hemisphäre und über Landmassen stärker steigen als in mittleren Breiten und über dem Meer, wird aus tauenden Permafrostböden zunehmend Treibhausgas aus dem - bislang tiefgefrorenen - Pflanzenmaterial freigesetzt. 2040 dürften im Norden Skandinaviens und Finnlands klimatische Bedingungen herrschen, unter denen sich Permafrostböden nicht halten können. Bei zwei Grad plus würden wohl auch weiter südlich liegende Permafrostböden in Kanada und Sibirien verschwinden. Solch eine Grenztemperatur wurde auch für das Grönlandeis ermittelt, sie liegt wahrscheinlich bei plus 1,6 Grad Celsius.

"Die Welt ist bereits von einigen Kippunkten bedroht. Wenn die globalen Temperaturen weiter ansteigen, werden weitere Kippunkte möglich", meint Armstrong McKay, der Hauptautor der Studie.

Das Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, ebenfalls an dieser Studie beteiligt, zieht daraus folgendes Fazit:

„Um eine 50-prozentige Chance zu haben, einkommalfünf Grad Celsius zu erreichen und damit das Risiko von Kippunkten zu begrenzen, müssen die weltweiten Treibhausgasemissionen bis 2030 um die Hälfte reduziert werden, um bis 2050 netto Null zu erreichen.“

Johan Rockström, einer der Autoren der Analyse, Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung und Ko-Vorsitzender der Earth Commission, mahnt: "Die Welt steuert auf eine globale Erwärmung von 2 - 3 °C zu. Damit ist die Erde geradewegs auf Kurs, mehrere gefährliche Schwellenwerte zu überschreiten, die für die Menschen auf der ganzen Welt katastrophale Folgen haben würden." (rk)



Quellen:

„Das Weltklima kippt früher“, Joachim Wille, www.klimareporter.de, 08.09.2022

„Kippunkte. Umbruch im System“, Spektrum der Wissenschaft kompakt, 37/22

„Risiko des Überschreitens mehrerer Klima-Kippunkte steigt bei einer globalen Erwärmung von mehr als 1,5°C“, www.pik-potsdam.de, 09.09.2022 (Fundort für die Grafik)