

Kipppunkte im Erd- Klimasystem (Fortsetzung)

Bei weiter zunehmender Klimaerwärmung kann unsere Erde in einigen Kontinenten, Ländern oder Regionen sog. Kipppunkte im Erd- Klimasystem erreichen, die dafür sorgen, dass sich die globale Erwärmung auch ohne Einwirkung des Menschen wie von selbst weiter fortsetzt, sich sozusagen verselbständigt. In meinem Beitrag vom vorigen Sonntag hatte ich Ihnen solche Kipppunkte genannt und mich mit drei von ihnen genauer befasst. Und zwar mit den Permafrostböden, der arktischen Meereisbedeckung und mit dem Golfstrom. Heute setze ich meinen Beitrag fort und befasse mich mit weiteren Kipppunkten.

Als Kippelement werden auch wichtige regionale Wettersysteme bezeichnet. Steigt die globale Oberflächentemperatur um mehr als zwei Grad C, wird der indische Monsun instabil. Entweder bleibt dann der gewohnte Regen aus, von dem die Ernährung und die Arbeit von 500 Millionen Menschen abhängen, oder es gibt dann viel zu viel Regen. Ähnlich verhält es sich beim westafrikanischen Monsun, der durch den Temperaturunterschied zwischen Nord- und Südhalbkugel gesteuert wird. Ab einer globalen Erwärmung von mehr als 3 Grad kommt das System durcheinander. Mal könnte die Sahelzone noch trockener werden, mal könnte sie im Regen untergehen. Was das bedeutet, war im Jahr 2007 zu beobachten, als 17 Länder von schweren Überschwemmungen heimgesucht wurden, von Senegal über Mali, Niger bis in den Tschad.

In unseren Breiten ist es der Jetstream, der mit steigender Temperatur durcheinander gerät. Dieser Wind auf der Nordhalbkugel oberhalb von 10 Kilometer Höhe zieht sich um die ganze Erde und bestimmt das Wetter. Schlägt dieses Windband kräftige Wellen oder staut es sich, sind extreme Wetterlagen die Folge: die Hitzewelle im Sommer 2010 in Osteuropa, die Eiskälte in Nordamerika 2014 genauso wie der verregnete Sommer 2017 oder die große Hitze 2018.

Als Kipp- Elemente gelten auch die großen Eisschilde dieser Welt, auf Grönland, in der Westantarktis sowie Ostantarktis. Wird ein bestimmter Temperaturbereich überschritten, kann die Wettermaschine nicht mehr angehalten werden. Für den bis zu 3 Kilometer dicken Eispanzer auf Grönland gilt ein Temperaturanstieg der Atmosphäre zwischen 1 und 2 Grad als kritisch. Langfristig könnte das schwindende grönländische Eis den Meeresspiegel um 2 bis 6 Meter anheben. Städte wie New York oder Tokio müssten aufgegeben werden. Ein komplettes Abschmelzen der Eispanzer in der Antarktis würde den Meeresspiegel weltweit sogar um 58 Meter anheben. Allerdings braucht das seine Zeit. Über einen Zeitraum von 10.000 Jahren kann die Antarktis eisfrei werden, wenn wir unsere fossilen Ressourcen vollständig verfeuern. Derzeit gelten diese Eisschilde noch als ungefährdet.

Ein weiteres Kipp- Element stellt der Amazonas - Regenwald dar. Dieser speichert oberirdisch besonders viel Kohlenstoff. Das bedeutet: Kohlendioxid ist im Holz der Bäume gebannt. Die hohe Sonnenintensität am Äquator sorgt normalerweise dafür, dass hier sehr viel Wasser aus dem Wald verdunstet. Steigt die Globaltemperatur um mehr als 2 Grad an, gerät der Amazonas - Regenwald in Hitzestress. Er kann dann nicht mehr so viel Wasser verdunsten. Es entsteht weniger Regen. Das aber sorgt dafür, dass der Wald weniger Wasser zugeführt bekommt, was die Bäume nach und nach absterben lässt. Dadurch wird der gespeicherte Kohlenstoff wieder frei und heizt den Klimawandel weiter an - ohne dass der Mensch etwas dagegen unternehmen könnte.

Aber auch die weniger artenreichen Wälder im Norden stellen ein Kipp - Element dar, also die borealen Wälder, etwa in der Taiga, im kalten Norden. Steigende Temperaturen erhöhen

das Risiko durch Feuer, Trockenheit und Stürme. Ein geschwächter Wald ist außerdem gegenüber ganz natürlichen Störungen wie Insekten- oder Pilzbefall stärker anfällig. Sterbender Wald erzeugt Kohlendioxid, und damit wird die Erderwärmung weiter eingeheizt.

Als weitere Kipp- Elemente hatte ich in meinem ersten Teil dieses Beitrags die Methanausgasung aus den Ozeanen, die Änderung des Strömungsphänomens „El Nino“ im Pazifik und das Austrocknen des nordamerikanischen Südwestens genannt - auch in den USA und Kanada gab es im letzten Sommer eine große Dürre. Nicht unterschlagen darf man in diesem Zusammenhang die Zerstörung der Korallenriffe, denn weltweit sind eine habe Milliarde Menschen von intakten Korallenriffen abhängig: Hier beginnt die maritime Nahrungskette.

Soweit mein Zweiteiler über die „Tipping Points“, die Kipp- Punkte in unserem Erd - Klimasystem. Nachlesen und Nachhören können Sie alles auf meiner Internetseite hoffydirect.de/ukw-funkwetter.

Vy 73 de DL5EJ, Klaus Hoffmann

Print 22. Jan. 2020