

5 vor 12 – Der Permafrost taut!

Permafrostböden:

- Gelten als solche, wenn die Temperatur des Bodens in mindestens zwei aufeinanderfolgenden Jahren unter null Grad Celsius liegt (*Van Everdingen 1998*).
- Befinden sich in den nördlichen Regionen Eurasiens, Grönlands und Nordamerikas (siehe Grafik), sowie am Boden des arktischen Ozeans. Außerdem in eisfreien Bereichen der Antarktis und in Teilen der Anden
- Weisen eine Mächtigkeit von bis zu 1.500 Metern auf (Kutzbach et al.)
- Gegenwärtig umfasst der zusammenhängende Permafrost 10,5 Millionen km² (Lawrence 2005)

Relevanz der Permafrostböden

- In den gefrorenen Böden bilden sich unter Luftabschluss klimawirksame Treibhausgase und werden dort eingeschlossen (*Knoblauch et al. 2018*)
 - Kohlenstoffpeicher – 1.100-1.500 Milliarden Tonnen organischer Kohlenstoff und damit etwa doppelt so viel Kohlenstoff wie in der Atmosphäre enthalten ist, sind gespeichert. Außerdem sind große Mengen Methan und Lachgas eingeschlossen (Hugelius et al. 2014)
 - Süßwasserspeicher – Nach Schätzungen auf der Nordhalbkugel 10,8 bis 35,5*10³ km³, was einem Meeresspiegel-Äquivalent von 3 bis 9 cm entspricht (*Zhang et al. 2000*)
 - Relevanz für angepasste, traditionelle Lebensformen (Opel & Ulrich 2015)
- Doch der Permafrost ist in Gefahr..

5 vor 12: Ist – Zustand

Viele der beschriebenen Auswirkungen sind bereits geschehen. Nach Projektionen kann sich die Fläche zusammenhängenden Permafrosts auf 1 Millionen km² reduzieren (Lawrence 2005).

Schnelles Handeln wird benötigt. Sonst schlägt die Uhr 12

12 Uhr: Tipping Point - Kein Weg zurück

Ein Tipping Point beschreibt irreversible Prozesse, die zu einer langfristigen Klimaänderung führen.

Diese unumkehrbaren Ereignisse, können die Anpassungsfähigkeit der Menschen übersteigen (UBA 2008).

Das Abtauen des Permafrosts führt zu einer Freisetzung von Treibhausgasen, ändert das Klima langfristig und verursacht eine Erderwärmung mit weitreichenden Folgen.

Lassen wir es so weit kommen? Verursacht durch:

