

Verbundprojekt: WTZ Russland - KoPf-Synthese: Kohlenstoffumsatz und Treibhausgasfreisetzung aus tauendem Permafrost Nordostsibiriens; Vorhaben: Projektion von Kohlenstoffflüssen (TP 2)

Laufzeit: 01.06.2020 - 31.12.2021 Förderkennzeichen: 03F0834C

Koordinator: Max-Planck-Gesellschaft, vertreten durch das Max-Planck-Institut für Meteorologie

Der Fokus in TP2 des KoPf Syntheseprojekts liegt auf einem verbesserten Verständnis der Permafrost-Kohlenstoff-Dynamik auf sowohl kürzeren aber auch längeren Zeitskalen. Auf den kürzeren Zeitskalen wird anhand idealisierter Szenarien untersucht, welche klimatischen Bedingungen und Wetterereignisse abrupte Permafrostdegradation begünstigen und wie sich diese auf das Permafrostökosystem auswirken. Des Weiteren sollen simulierte abrupte Veränderungen genutzt werden, um Aspekte der beobachteten Landbedeckungsdynamik und der zeitlichen Variabilität der Treibhausgasemissionen (KoPf TP4) zu erklären. Zudem sollen die simulierten Methanemissionen innerhalb der Region Nordost-Sibirien mit Messdaten der Methandynamik (KoPf TPs 3&4) validiert werden. Diese Untersuchungen werden die Grundlage bilden, um modellbasierte Projektionen des Effektes von tauendem Permafrost auf das Klimasystem und dessen Rückkopplungen zu verbessern, und um Unsicherheiten in der Quantifizierung zukünftiger Kohlenstoffflüsse aus tauendem Permafrost in einem sich verändernden Klima zu reduzieren. Darüber hinaus zielt das Syntheseprojekt über längere Zeitskalen auf die Frage, wie lange die Folgen einer Erwärmung spürbar sind nachdem diese abgeschlossen ist. Die Trägheit physikalischer Prozesse wie z.B. der Bildung oder des Verschwindens von Bodeneis könnte dazu führen, dass es mehrere Jahrhunderte dauert, bis Kohlenstoffpools und Treibhausgasemissionen ein Gleichgewicht mit einem veränderten Klima erreichen. Gleichzeitig bestehen Wechselwirkungen zwischen physikalischen und biochemischen Prozessen, mit möglicherweise irreversible Folgen einer zeitlich begrenzten Erwärmung für den Kohlenstoffkreislauf in den hohen Breiten. Diese Untersuchungen tragen nicht nur zum Verständnis des Permafrost-Kohlenstoff Feedbacks bei, sondern helfen das für das Temperaturziel des Pariser Klimaschutzabkommen verbleibende Kohlendioxid-Budget zu ermitteln.

Verbund: WTZ Russland KoPf Synthese

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Redaktion: DLR Projektträger

Länder / Organisationen: Russland

Themen: Förderung, Umwelt u. Nachhaltigkeit

[Zurück](#)

Weitere Informationen