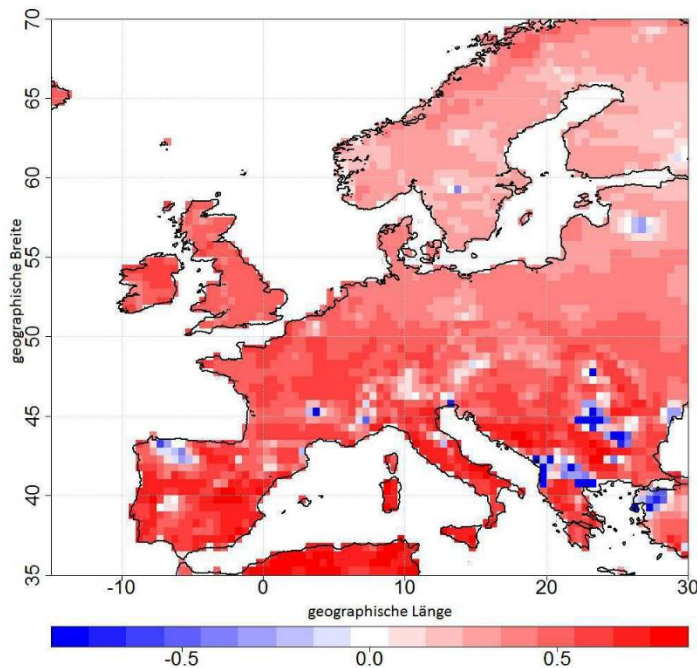


Klimawandel: steile Erwärmungskurve für Europa

KIT entwickelt mit Kooperationspartnern ein neues System, das genauere Aussagen zur Entwicklung des Klimas in den nächsten zehn Jahren erlaubt



Das neue System kann regionale Klimaprognosen für Europa treffen und zum Beispiel die Entwicklung der Bodenerwärmung für bis zu zehn Jahre anzeigen (Bild: Hendrik Feldmann, KIT)

Das Klima ist im Wandel: Dürre, Überschwemmungen und extreme Wetterereignisse beeinflussen (Land-)Wirtschaft und Gesellschaft. Eine wesentliche Voraussetzung für eine verbesserte und konkrete Anpassungsfähigkeit der Industrie und Gesellschaft an das zukünftige Klima sind verlässliche Aussagen über mittelfristige Klimaentwicklungen – besonders für einzelne Regionen. Ein entsprechendes Modell, das genauere regionale Klimavorhersagen für Europa für einen Zeitraum von bis zu zehn Jahren treffen kann, hat das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) mit Partnern im Projekt MiKlip entwickelt.

Wie wird das Wetter morgen oder in den nächsten zwei Wochen? Prognosen über kurzfristige Änderungen der Atmosphäre bis maximal zu saisonalen Vorhersagen werden bereits regelmäßig berechnet. Im Vergleich hierzu geben dekadische Prognosen klimatische Tendenzen für einen mittelfristigen Zeitraum von bis zu zehn Jahren



KIT-Zentrum Klima und Umwelt:
Für eine lebenswerte Umwelt

Monika Landgraf
Pressesprecherin,
Leiterin Gesamtkommunikation

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Phone: +49 721 608-21105
Email: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Sarah Werner, M. A.
Pressereferentin
Tel.: +49 721 608-21170
E-Mail: Sarah.Werner@kit.edu

an. Im Projekt MiKlip (**Mittelfristige Klimaprognosen**) hat das KIT gemeinsam mit dem Deutschen Wetterdienst (DWD), dem Max-Planck-Institut für Meteorologie in Hamburg (MPI) und weiteren Universitäten ein Vorhersagesystem entwickelt, das solche Klimaprognosen mit regionaler Auflösung, also konkret für Gebiete im Bereich von 25 Kilometern Größe, berechnet.

Die globalen Klimaprognosen, die COSMO-CLM hierbei verfeinert, beruhen auf dem globalen Klimamodell ECHAM des MPI und unterscheiden sich von langfristigen Projektionen, wie etwa dem fünften Sachstandsbericht des IPCC, dadurch, dass sie die „Gedächtnisse“ verschiedener Komponenten des Klimasystems als Startbedingung einbeziehen: Atmosphäre, Ozean, Land- oder Eismasse reagieren unterschiedlich schnell auf äußere Einflüsse wie Kohlendioxid oder Temperatur. So speichert die Atmosphäre beispielsweise Wärme nur ein paar Tage, das Meereis speichert es ein bis zwei Jahre und der Ozean bis zu 100 Jahre.

Das Modell COSMO-CLM beschreibt den Zustand der Atmosphäre in Wechselwirkung mit der Landoberfläche in Europa. Ein komplexes Computerprogramm teilt die Erdoberfläche in tausende Gitterboxen auf und berechnet mithilfe von mathematischen Gleichungen und physikalischen Gesetzen zum Beispiel den zeitlichen Verlauf der Oberflächentemperatur für jede Box. COSMO-CLM kann Prognosen – zum Beispiel für Europa – durch eine Maschenweite von 25 Kilometern mit verfeinerter räumlicher und zeitlicher Auflösung abgeben und dabei nutzerrelevante Klimainformationen ableiten. Die Regionalmodelle unterliegen den gleichen physikalischen Prinzipien und Grundgleichungen wie die globalen Modelle, berechnen aber Wolken, Windströmung und Niederschlag wesentlich detaillierter und nutzen als Datengrundlage zusätzlich genauere Landoberflächendaten, da sich diese unterschiedlich auf das Klimasystem auswirken, je nach ausgewählter Region.

In Studien für bereits zurückliegende Zeiträume konnten die Klimaforscherinnen und Klimaforscher die Prognosen dieses Systems testen und nutzbare Vorhersagen für Europa finden, besonders für Messgrößen, welche die Erwärmung kennzeichnen. Die Prognosen auf Basis aktueller Daten lassen erwarten, dass die Temperatur-Mittelwerte über Europa in den kommenden zehn Jahren um mehr als ein Grad Celsius über dem Mittel der Jahre 1980 bis 2010 liegen und damit zu der heißesten Periode seit Beginn von systematischen Messungen gehören. Dabei nimmt die Temperatur-Anomalie über Europa von West nach Ost zu, mit der stärksten Erwärmung über Südosteuropa. Solche Prognosen über Entwicklungen des Klimasystems sind nur möglich, wenn die Anfangsbedingungen und die physikalischen

Gesetze, denen Prozesse aus der Natur unterliegen, detailliert bekannt sind.

COSMO-CLIM ist Teil des Projekts MiKlip, welches das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) förderte. Die Klimavorhersagen des Projekts MiKlip für den Zeitraum 2019 bis 2028 sowie Publikationen zur Forschung sind hier veröffentlicht: www.fona-miklip.de/decadal-forecast/decadal-forecast-for-2019-2028.

Details zum KIT-Zentrum Klima und Umwelt: <http://www.klima-umwelt.kit.edu>

Als „Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“ schafft und vermittelt das KIT Wissen für Gesellschaft und Umwelt. Ziel ist es, zu den globalen Herausforderungen maßgebliche Beiträge in den Feldern Energie, Mobilität und Information zu leisten. Dazu arbeiten rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einer breiten disziplinären Basis in Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften zusammen. Seine 25 100 Studierenden bereitet das KIT durch ein forschungsorientiertes universitäres Studium auf verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vor. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.sek.kit.edu/presse.php

Das Foto steht in der höchsten uns vorliegenden Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-21105. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.

Mit seinem **Jubiläumslogo** erinnert das KIT in diesem Jahr an seine Meilensteine und die lange Tradition in Forschung, Lehre und Innovation. Am 1. Oktober 2009 ist das KIT aus der Fusion seiner zwei Vorgängereinrichtungen hervorgegangen: 1825 wurde die Polytechnische Schule, die spätere Universität Karlsruhe (TH), gegründet, 1956 die Kernreaktor Bau- und Betriebsgesellschaft mbH, die spätere Forschungszentrum Karlsruhe GmbH.