

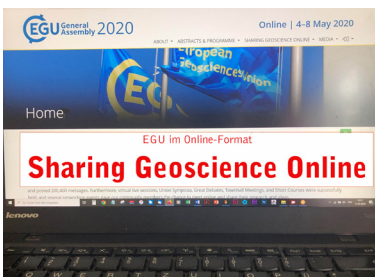
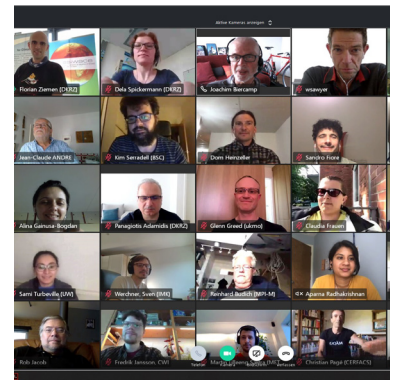
## Im Fokus: Die Sturmflut im März 1906

Im Projekt EXTREMNESS rekonstruierten und modellierten Forscherinnen und Forscher am Institut für Küstenforschung am Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) und am Seewetteramt des Deutschen Wetterdienstes in Hamburg gemeinsam die historische Sturmflut von 1906. Diese verursachte in der Nacht vom 12. auf den 13. März entlang der deutschen Nordseeküste zum Teil schwere Schäden und führte zu weitreichenden Überflutungen. Noch heute wird der Wasserstand dieser Sturmflut für Teilgebiete der ostfriesischen Küste als Bemessungsgrundlage

für den Küstenschutz verwendet. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/p/sturmflut1906/](http://www.dkrz.de/p/sturmflut1906/)

## Virtueller 6. ENES-Workshop und ESiWACE2-Jahrestreffen

Vom 25. bis 29. Mai 2020 führte das DKRZ den 6. HPC-Workshop des europäischen Netzwerks für Erdsystemmodellierung (ENES) erstmals virtuell durch. In der von ESiWACE2 geförderten Veranstaltung konnten sich die etwa 180 Teilnehmenden aus Europa, USA, China, Japan und Indien aus dem Bereich Erdsystemmodellierung über die neuesten HPC-Entwicklungen informieren. Die 35 Vorträge wurden per Videokonferenz übertragen und widmeten sich den Themen: ultrahochoaufgelöste Simulationen, Performance-Portabilität, Maschinelles Lernen für Parametrisierungen sowie den Herausforderungen in Datenprozessierung und Visualisierung. Der Workshop wurde am 27. Mai für das ESiWACE2-Jahrestreffen unterbrochen. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/p/6enes-hpc-wsl/](http://www.dkrz.de/p/6enes-hpc-wsl/)



## EGU 2020 wird virtuell

Die für den 4. bis 8. Mai 2020 in Wien geplante Generalversammlung der European Geosciences Union (EGU) fand in diesem Jahr aufgrund der Corona-Pandemie erstmals virtuell statt. Für alle ursprünglich geplanten Aktivitäten konnten Poster, Vortragsfolien oder Animationen auf die EGU-Webseite hochgeladen und mit den Onlineteilnehmerinnen und -teilnehmern in den vorgesehenen Zeitfenstern in Live-Text-Chat-Sitzungen diskutiert werden. Über 26.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nahmen an den über 700 Sessions mit mehr als 11.000

Präsentationen, darunter zahlreiche Beiträge vom DKRZ, teil und tauschten sich über ihre Forschungen und Ideen aus. Das Engagement der gesamten EGU-Gemeinschaft, die Veranstaltung kurzfristig auf ein Online-Format umzustellen, war ein großer Erfolg. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/p/legu2020/](http://www.dkrz.de/p/legu2020/)

## HAICU-AIM: Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen

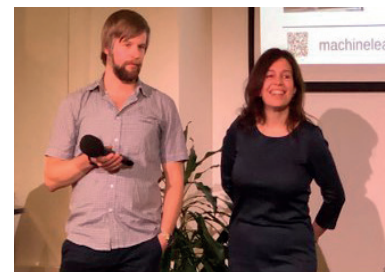
Die Helmholtz-Gemeinschaft hat die Plattform HAICU für Künstliche Intelligenz (KI) und Maschinelles Lernen (ML) initiiert, die aus einer zentralen Einheit am Helmholtz-Zentrum München sowie fünf lokalen Einheiten besteht. Um die Anwendung neuer ML-Algorithmen in den Erdsystemwissenschaften zu fördern, wurde am HZG und am DKRZ die Lokaleinheit AIM (Artificial Intelligence innovates Earth System Analytics and Modelling) eingerichtet. In einer Nachwuchsgruppe und einem High-Level-Support-Team werden hier innovative KI- und ML-Methoden für Erdsystemanalyse und -modellierung sowie Prognosen erforscht. Zum Auftakt der AIM-Aktivitäten organisierte das DKRZ gemeinsam mit HZG/GERICS am 3. und 4. Februar 2020 einen ML-Workshop. Die 50 Teilnehmenden aus der Erdsystemforschung und Informatik tauschten sich über Herausforderungen und Methoden aus und vereinbarten zukünftige Aktivitäten. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/p/ml-workshop2020/](http://www.dkrz.de/p/ml-workshop2020/)



## Maschinelles Lernen für den Umgang mit dem Klimawandel

Die Gruppe Künstliche Intelligenz "meetup.ai Hamburg" der internationalen Meetup-Plattform lud am 4. Februar 2020 Dr. Maria Moreno de Castro und Dr. Karsten Peters vom DKRZ zur Veranstaltung "Tackling climate change with machine learning" ein. Dr. Karsten Peters erläuterte den mehr als 100 Teilnehmenden, dass bei der

Erdsystemmodellierung riesige Datenmengen produziert werden, die am DKRZ archiviert und analysiert werden. Er zeigte, dass ML-Methoden geeignet sind, die anfallenden Datenmengen zu durchforsten und grundlegende Zusammenhänge aufzudecken. In ihrem Vortrag berichtete Dr. Maria Moreno de Castro über die Herausforderungen für die Erdsystemwissenschaften bei der Anwendung von Deep-Learning-Methoden, die großes Potenzial bei der Berücksichtigung räumlich-zeitlicher Beziehungen zeigen, und stellte die Machine-Learning-Gruppe sowie die lokale HAICU-Einheit AIM vor. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/p/aimmeetup/](http://www.dkrz.de/p/aimmeetup/)



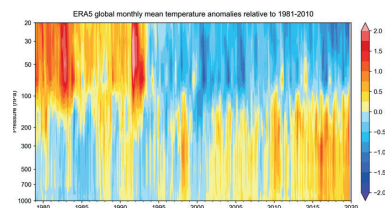
## Bessere Verlinkung zwischen Daten und wissenschaftlichen Publikationen



Auf Anfrage des DKRZ hat der Verlag Elsevier seit März 2020 die automatische Abfrage zur Artikelreferenzierung aus den Metadaten mittels seiner Schnittstelle Scholix, kurz für „Scholarly Link Exchange“, verbessert. Mithilfe von Scholix sollen die Verbindungen zwischen wissenschaftlicher Literatur und den zu Grunde liegenden Forschungsdaten verbessert werden. Dabei greift Scholix aktiv auf die in den Metadaten angegebenen Artikelreferenzen der DKRZ-Archive zu, wertet diese aus und publiziert den Link zu entsprechenden Datensätzen neben den Artikeln auf der Webseite von Elsevier. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/p/verlinkung\\_daten\\_publicationen/](http://www.dkrz.de/p/verlinkung_daten_publicationen/)

## Klimadatenkollektionen am DKRZ verfügbar

Um den DKRZ-Nutzerinnen und Nutzern den Zugang zu großvolumigen Klimadatenansammlungen für den tagtäglichen Gebrauch zu erleichtern, stellt das DKRZ relevante Daten zur einfachen Verwendung auf den DKRZ-Festplatten bereit. Dabei handelt es sich vor allem um Reanalysedaten und Kerndatensätze aus international koordinierten Modellvergleichsprojekten. So stellt das DKRZ seit kurzem die Daten des Reanalyseprojekts ERA5 bereit. Diese wurden vom Europäischen Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage (ECMWF) für den Zeitraum ab 1979 berechnet. Die am DKRZ vorgehaltenen Kerndatensätze aus Modellvergleichsstudien stammen vor allem aus den Initiativen CORDEX, CMIP5 und CMIP6.



Die Datenbereitstellung erspart den DKRZ-Nutzerinnen und Nutzern die Übertragung der Daten von anderen Zentren sowie den entsprechenden Platz in ihrem Speicherbereich am DKRZ. Die für die sonst notwendige Übertragung der Daten eingesparte Zeit kann so für die Wissenschaft genutzt werden. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/p/klimadatenkollektionen/](http://www.dkrz.de/p/klimadatenkollektionen/)

## Start der 2. Phase des Projekts PalMod



GERMAN  
CLIMATE  
MODELING  
INITIATIVE

Ende 2019 startete die 2. Phase des vom BMBF geförderten Projektes PalMod, welches sich mit der Weiterentwicklung gekoppelter Erdsystemmodelle zur Simulation des kompletten letzten Glazialzyklus von ca. 130.000 Jahre befasst.

Außerdem werden die Modellsimulationen mit Proxydaten verglichen und evaluiert. Somit setzen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in PalMod2 sowohl mit einer sehr großen Menge als auch mit einem breiten Typenspektrum von Erdsystemdaten auseinander.

Zum Projektauftritt organisierte das DKRZ am 11. Februar 2020 für 30 Teilnehmende aus Wissenschaft und IT einen Workshop zum Datenmanagementplan für PalMod2, für den das DKRZ gemeinsam mit dem HZG verantwortlich ist. Weitere Informationen zum Workshop: [www.dkrz.de/p/start\\_palmod2/](http://www.dkrz.de/p/start_palmod2/)

## Das DKRZ in den Medien



Scientists for Future Podcast  
Gespräche über Klimawandel  
und eine lebenswerte Zukunft

Bei den Themen Klima und Klimawandel ist das DKRZ seit langem ein kompetenter Partner für Medien und interessierte Öffentlichkeit. So sprach im März 2020 Michael Böttinger für den Scientists-for-Future-Podcast mit Josephine Tröger und

Christophe Cauet in der „Folge #2 – Deutsches Klimarechenzentrum (DKRZ)“ über Klimamodellierung sowie -wandel und die Visualisierung von Klimadaten und darüber, wie das DKRZ als kompetenter Partner die Klimaforscherinnen und -forscher in Deutschland bei ihrer Arbeit unterstützt. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/p/sff-podcast/](http://www.dkrz.de/p/sff-podcast/)

Im April hat das DKRZ auf seinem YouTube-Kanal ein neues 180°-VR-Video über das Projekt DYAMOND++ zu sturmauflösenden Klima- und Atmosphärenmodellen veröffentlicht. Der Kurzfilm beschreibt die Entwicklung des Projektes – angefangen von in der Vergangenheit verwendeten Klimamodellen mit niedriger Auflösung bis hin zu regionalen hochaufgelösten Modellen, die eine detaillierte Untersuchung von Wolken und Wolkenbildungsprozessen ermöglichen. Weitere Informationen: [www.dkrz.de/p/dyiamond-video-youtube/](http://www.dkrz.de/p/dyiamond-video-youtube/)

Deutsches Klimarechenzentrum  
Bundesstraße 45a  
D-20146 Hamburg  
[www.dkrz.de](http://www.dkrz.de)

Herausgeber/Layout:  
Prof. Dr. Thomas Ludwig  
Jana Meyer

Kontakt: [info@dkrz.de](mailto:info@dkrz.de)

©Hamburg, Juni 2020 – DKRZ