

# Die regionalen Klimabüros in der Helmholtz-Gemeinschaft

*Klimaberatung: regional spezifisch, verständlich, solide*

## Klimabüro für Polargebiete und Meeresspiegelanstieg Interdisziplinäre Workshop-Serie stärkt gemeinsames Verständnis

Seit 2012 organisiert das Klimabüro für Polargebiete und Meeresspiegelanstieg den interdisziplinären Deutsch-Französischen Workshop „Gateway to the Arctic“, der zum Ziel hat, junge Forscher\*innen zusammenzubringen, die Interesse an den polaren und zirkumpolaren Regionen haben und aus verschiedenen Disziplinen der Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften kommen. Die Workshop-Serie ermöglicht einen intensiven Austausch über zentrale Aspekte der Arktisforschung durch Vorträge und Diskussionsgruppen zu den jeweiligen Themen der Workshops. Aus diesen Workshops heraus sollen gemeinsame interdisziplinäre Projekte zum Thema Arktis mit Bezug auf die nachhaltige Nutzung des arktischen Raumes entwickelt werden. Während beim ersten Workshop Sibirien und Alaska im Mittelpunkt standen, waren es beim zweiten Spitzbergen und Grönland. Der dritte Workshop diente der Entwicklung von Grundlagen für ein E-Learning Programm für Masterstudierende und mündete mit weiteren Partnern in einem ERASMUS+ Antrag.

Der Fokus des vierten Workshops im November 2016 lag auf dem Thema Permafrost mit seinen weitreichenden ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Auswirkungen. In einem Themenblock wurden innovative mediale Möglichkeiten vorgestellt, um dieses Thema zu vermitteln und zur Diskussion zu stellen. Das Medienprojekt entstand im Rahmen einer Kooperation zwischen dem Forschungsverbund regionale Klimaänderungen REKLIM und der DEKRA Hochschule für Medien im Kontext der internationalen Konferenz „Exploring Permafrost in a future world – XI. International Conference on Perma-



Abb. K1: Teilnehmer\*innen des Workshops „Gateway to the Arctic IV“. (Foto: Holger Deckelmann, AWI)

frost (IOCP)“ in Potsdam vom 20. bis 24. Juni 2016. Weiterhin wurde eine in Finnland entstandene Ausstellung zum Thema „North as a space and place“ speziell für die Teilnehmer\*innen des Workshop zur Verfügung gestellt. In dieser Ausstellung wurde der Blick, der in der Arktis lebenden Menschen auf ihre eigene Lebensumwelt in den Mittelpunkt gerückt und die Eindrücke dazu in Arbeitsgruppen diskutiert. Thematisch abgerundet wurde der Workshop durch einen Besuch der arktischen Sammlungen des Ethnologischen Museums in Berlin-Dahlem und der Darstellung des neuen Museumskonzeptes für das im Bau befindliche Humboldt-Forum in Berlin.

## Norddeutsches Klimabüro

### Bisherige Klimaentwicklung in Norddeutschland: Norddeutscher Klimamonitor aktualisiert

„Hat sich das Klima in Norddeutschland bereits verändert?“ Diese Frage taucht häufig in Verbindung mit unterschiedlichen Informationsbedarfen sowohl auf Länderebene als auch in der breiten Öffentlichkeit auf. Mit dem Norddeutschen Klimamonitor wurde 2014 ein Instrument entwickelt, mit dem diese und andere Fragen beantwortet werden können. Mit der nun abgeschlossenen Aktualisierung des Datenbestandes wird der oft geäußerten Forderung nach Kontinuität des Informationsangebotes Rechnung getragen. Im Norddeutschen Klimamonitor wird nunmehr das Klima der letzten 55 Jahre (1961-2015) für Norddeutschland umfassend ausgewertet und vorgestellt. Als Datengrundlage dienen Stationsmessungen des DWD-Messnetzes und messbasierte Flächendatensätze sowie Reanalysen aus dem coastDat-Datensatz des HZG für Norddeutschland. Für den Klimamonitor wurden neben den Klimaelementen wie Lufttemperatur, Niederschlag und Wind auch abgeleitete Grö-

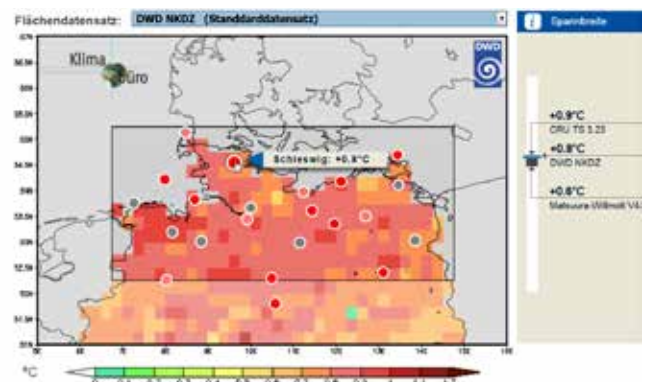


Abb. K2: Bisherige Entwicklung der durchschnittlichen Jahresmitteltemperatur in Norddeutschland. (Grafik: Norddeutscher Klimamonitor)

Ben wie Sommertage, Starkniederschlagstage und Sturmtage ausgewertet. Die Klimaentwicklung wird nun als Differenz der Zeitfenster 1986-2015 und 1961-1990 dargestellt, wodurch Vergleichbarkeit zu vielen Auswertungen regionaler Klimaprojektionen gewährleistet ist. So zeigt sich beispielsweise, dass die für Norddeutschland projizierte Erwärmung der nächsten dreißig Jahre (2016-2045) bereits jetzt in vollem Gange ist. Bereits heute (1986-2015) ist es in Norddeutschland  $0,8^{\circ}\text{C}$  wärmer als in der Referenzperiode 1961-1991. Die künftige Erwärmung innerhalb der nächsten dreißig Jahre kann in Norddeutschland laut regionaler Klimaszenarien zwischen  $0,5$  und  $2,2^{\circ}\text{C}$  betragen (vgl. norddeutscher-klimaatlas.de). Mit dem Ausmaß der bisherigen Erwärmung ist bereits heute die projizierte geringstmögliche Erwärmung der nächsten dreißig Jahre überschritten. Außerdem bietet der Klimamonitor die Möglichkeit, Klimaentwicklungen der Vergangenheit bis 2015 mit regionalen Klimaszenarien systematisch zu vergleichen. So wird beispielsweise deutlich, dass die Intensität der bisherigen Erwärmung in Norddeutschland mit der Temperaturentwicklung übereinstimmt, die regionale Klimaszenarien aufgrund veränderter Treibhausgaskonzentrationen erwarten lassen. Auf diese Weise können Nutzer erkennen, ob es sich bei den bereits eingetretenen Änderungen um natürliche Schwankungen handelt oder ob sie, wie im oben genannten Beispiel, möglicherweise bereits eine Folge anthropogener Treibhausgasemissionen sind.

Sämtliche Ergebnisse des Norddeutschen Klimamonitors unter: [www.norddeutscher-klimamonitor.de](http://www.norddeutscher-klimamonitor.de).

### Mitteldeutsches Klimabüro

#### Dialog zwischen Wissenschaft und Wassermanagement

Am Mitteldeutschen Klimabüro am Helmholtz Zentrum für Umweltforschung wurde im letzten Jahr die Expertise in dialogbasiertem Wissenstransfer und der Web-Produktentwicklung verknüpft. Für Europa wurde ein GIS-basiertes Wasserinformationssystem im Projekt EDgE (End-to-end Demonstrator for improved decision making in the water sector in Europe) entwickelt. Mit Praxispartnern wurden 36 Indikatoren u.a. zu Hoch- und Niedrigwasser oder der potentiellen Verdunstung erarbeitet. Die hochaufgelösten multi-Modell Informationen basieren auf 40 Klima-Hydrologie Simulationen und können unter <http://edge.climate.copernicus.eu/Aps/#climate-change> abgerufen werden. Das Produkt ist ein Baustein der europäischen Daten- und Informationsplattform C3S (Copernicus Climate Change Service) am Europäischen Zentrum für Mittelfristwettervorhersage (ECMWF). Zur Zeit werden diese Daten im Projekt Hoklim ([www.ufz.de/hoklim](http://www.ufz.de/hoklim)) genutzt, um die Auswirkungen einer globalen Erwärmung von  $1,5$ ,  $2$  und  $3$  Grad auf Europa und insbesondere Deutschland zu beschreiben.



Abb. K3: Die Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt Europas für verschiedene Erwärmungsgrade wird zur Zeit am UFZ erforscht. Das Bild zeigt die Mündung der Themse. (Foto: A. Marx, UFZ)

### Süddeutsches Klimabüro

#### Regionale Klimasimulationen unterstützen die Entwicklung neuer Wandbaustoffe in Innenräumen

Die Folgen des Klimawandels sind in vielen Bereichen des täglichen Lebens spürbar. Zur Beantwortung von Forschungsfragen, die mehrere Bereiche oder Disziplinen umfassen, gibt es interdisziplinäre Forschungsvorhaben. Diese haben einerseits zum Ziel, das umfangreiche Wissen in den jeweiligen Disziplinen gegenseitig zur Verfügung zu stellen. Andererseits kann durch ein besseres Verständnis von Zusammenhängen die Grundlagenforschung in den einzelnen Disziplinen vorangetrieben werden. Das Süddeutsche Klimabüro am Karlsruher Institut für Technologie hat sich als eines seiner Ziele die Entwicklung von Kooperationen zwischen Disziplinen gesetzt. Dafür beantragt es interdisziplinäre Projekte und fördert somit das Prozessverständnis in den komplexen Vorgängen der Klimafolgenforschung. Aktuell wird mit Förderung durch die Baden-Württemberg Stiftung zusammen mit Bauingenieuren und Bauphysikern das Projekt „raum/klima/putz“ zu sommerlicher Schwüle in Innenräumen durchgeführt. Ziel dabei ist es, die Auswirkungen der Schwüle auf den Menschen in Innenräumen passiv zu regulieren. Dies geschieht durch eine Veränderung der Wandaufbauten, wobei das Anbringen eines neuen Putzsystems auf die Wand eine entscheidende Rolle spielt. Da sich die Häufigkeit schwüler Bedingungen, also die Kombination aus Temperatur und Feuchte, in Zukunft ändern könnte, werden am Institut für Meteorologie und Klimaforschung (IMK-TRO) regionale Klimasimulationen durchgeführt, mit dem Ziel, deren Entwicklung für ausgewählte Regionen in Baden-Württemberg zu projizieren. Zudem werden Probandenversuche durchgeführt, welche die vorhandenen Komfortdefinitionen in Bezug auf Temperatur und Feuchte in büroähnlichen Situationen modifizieren. Aus dem zu erwartenden zukünftigen Außenklima und dessen Folgen auf das Innenraumklima, können in Kombination mit den Komfortbereichen in den Innenräumen nun Anforderungsprofile für neue Putzsysteme abgeleitet werden.

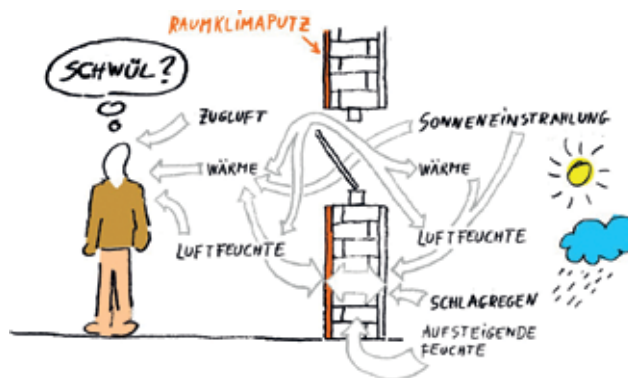


Abb. K4: Raumklimaputz als Möglichkeit, um Schwüle in Innenräumen passiv zu regulieren. (Grafik: Michael Kleber, KIT)

#### Weitere Informationen:

[www.klimabuero-polarmeer.de](http://www.klimabuero-polarmeer.de)  
[www.norddeutsches-klimabuero.de](http://www.norddeutsches-klimabuero.de)  
[www.mitteldeutsches-klimabuero.de](http://www.mitteldeutsches-klimabuero.de)  
[www.sueddeutsches-klimabuero.de](http://www.sueddeutsches-klimabuero.de)