



# Climate Service Center 2.0

## NEWSLETTER

## Inhalt

**Neues aus dem  
Climate Service Center 2.0**  
Aufgaben und Ausrichtung

**Neues aus der Wissenschaft**  
Die EURO-CORDEX-Initiative

**Neues aus dem Bereich Klimaschutz**  
Fourth International Conference on Climate  
Services

Neues Produkt aus dem Climate Service  
Center 2.0: Climate Focus Paper  
„Global Sea Level Rise“

**Webseitenempfehlung**  
Die Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle

**News-Scan**  
Vorstellung aktueller Veröffentlichungen zu  
Klima, Klimawandel und Klimafolgen

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

bevor das Jahr zu Ende geht, möchten wir Ihnen mit unserem ersten Newsletter das neue Climate Service Center 2.0 vorstellen und Sie mit verschiedenen Artikeln aus den Bereichen Klimawissenschaft und Klimaschutz informieren. Der Newsletter bündelt die Informationen aus unseren bisherigen „Mitteilungen“ und aus unserem „News-Scan“. So stellen wir Ihnen mit diesem neuen Format auch weiterhin einige aktuelle, interessante Veröffentlichungen zu Klima, Klimawandel und -folgen vor.

Unser Newsletter wird etwa vierteljährlich erscheinen und wir hoffen, Ihnen somit auch weiterhin interessante Informationen bereitstellen zu können.

Wir möchten auch am Ende dieses Jahres für Ihr gleichbleibendes Interesse am Climate Service Center 2.0 danken und wünschen allen Leserinnen und Lesern geruhsame Feiertage und ein gesundes Neues Jahr.

Ihre Daniela Jacob und das gesamte Team  
des Climate Service Center 2.0

## Neues aus dem Climate Service Center 2.0 Aufgaben und Ausrichtung

Das Climate Service Center wurde 2009 durch das BMBF am Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) ins Leben gerufen. Seit Juni 2014 ist es als selbstständige wissenschaftliche Organisationseinheit des HZG in der Helmholtz-Gemeinschaft institutionalisiert. Es firmiert nun unter der neuen Bezeichnung Climate Service Center 2.0 und wird kommissarisch durch Frau Dr. Daniela Jacob geleitet. Das Center hat seinen Sitz im Hamburger Chilehaus.

Das Climate Service Center 2.0 entwickelt wissenschaftlich fundiert Produkte und Dienstleistungen, um Politik, Verwaltung und Wirtschaft bei der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen und Entscheidungswissen zur Verfügung zu stellen. Dabei unterstützt es Entscheidungsträger, um deren Verständnis zu Themen des Klimawandels, seinen Folgen und den Möglichkeiten der Anpassung und Handlungsoptionen zu verbessern. Es werden primär zwei Adressatenkreise bzw. Zielgruppen angesprochen: öffentliche und privatwirtschaftliche Organisationen sowie Wissenschaftler und Drittmittelgeber.

Das Climate Service Center 2.0 erforscht, wie Klimaschutzservices in der Praxis eingesetzt werden können. Stehen angefragte oder als relevant erkannte Produkte oder Services noch nicht zur Verfügung, so entwickelt das Center gemeinsam mit Netzwerkpartnern und/oder Kunden entsprechende Prototypen, überprüft sie auf Praxistauglichkeit und führt sie bis zur Operationalisierung. Da der Schwerpunkt des Centers auf der prototypischen Entwicklung liegt, wird die operationelle Erstellung von Produkten gegebenenfalls an Dritte abgegeben. Der Beratungsfokus liegt auf den Bereichen Wasser, Energie und Ökosysteme. Weitere Sektoren können auf Anfrage bearbeitet werden.

Zu den vorrangigen Arbeitszielen des Climate Service Center 2.0 gehört auch der Aufbau von nationalen und internationalen Netzwerken, um die vorhandenen Kompetenzen im komplexen Themenfeld „Klimawandel“ zu bündeln und Akteure untereinander zu vernetzen. Außerdem planen wir, Module zu Weiterbildung und Schulung hinsichtlich der Folgen des Klimawandels zu entwickeln, beispielsweise für Ingenieure und Projektmanager aus dem Bau- und Wasserbausektor.



## Neues aus der Wissenschaft Die EURO-CORDEX-Initiative

### Eine neue Generation von regionalen Klimaszenarien für Europa

Das Coordinated Regional Downscaling Experiment (Koordiniertes regionales Downscaling Experiment, CORDEX) stellt einen international koordinierten Rahmen zur Verbesserung regionaler Klimaszenarien zur Verfügung. Diese beinhaltet die Harmonisierung der Modellevaluierungsaktivitäten und das Generieren von Multi-Modell Ensembles regionaler Klimaprojektionen der Landregionen weltweit.

Als Teil des globalen CORDEX Rahmens stellt die EURO-CORDEX Initiative regionale Klimaszenarien für Europa mit 50 km (0.44° Gitterweite) und mit 12.5 km (0.11° Gitterweite) zur Verfügung. Diese Simulationen komplementieren gröber aufgelöste Daten früherer Projekte, wie z.B. PRUDENCE und ENSEMBLES.

### Die EURO-CORDEX Gemeinschaft

EURO-CORDEX zählt 29 aktiv beteiligte Modellergruppen (siehe [www.euro-cordex.net](http://www.euro-cordex.net)). Dabei handelt es sich um einen freiwilligen Zusammenschluss vieler der führenden Institutionen im Bereich der regionalen Klimamodellierung in Europa. EURO-CORDEX wird von Daniela Jacob am Climate Service Center 2.0 koordiniert. Die Teilnahme und Koordinierung von EURO-CORDEX wird

vollständig aus Eigenmitteln der beteiligten Institutionen finanziert (ähnlich wie auch die gesamte CORDEX Initiative). EURO-CORDEX stützt sich vollständig auf den Enthusiasmus der beteiligten Wissenschaftler und Institutionen. Dieser Enthusiasmus basiert auf dem Ziel, die Klimaprojektionen zu verbessern, so dass sich die europäische Gesellschaft besser an den unvermeidbaren Klimawandel anpassen und effizientere Vermeidungsstrategien entwickeln kann.

### EURO-CORDEX Wissenschaft

Zu Beginn der EURO-CORDEX Initiative lag der Fokus auf der Evaluierung verschiedener Aspekte der regionalen Klimasimulationen des gegenwärtigen Klimas. Robert Vautard (Institute Pierre Simon Laplace, Paris) und Kollegen untersuchten die Fähigkeit des EURO-CORDEX Ensembles (EUR-11 und EUR-44), Hitzewellen auf regionaler Skala zu simulieren.

Sven Kotlarski (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich) und Kollegen dokumentierten die Fähigkeit der EURO-CORDEX Modelle, einfache raum-zeitliche Muster des europäischen Klimas mit Bezug auf die bodennahe Temperatur und den Niederschlag für die Periode 1989-2008 zu simulieren.



Viele Wissenschaftsaktivitäten innerhalb von EURO-CORDEX beschäftigen sich mit dem projizierten zukünftigen Klimawandel. Jacob und Kollegen untersuchten das erste Set von hochaufgelösten Simulationen (EUR-11) (siehe beispielsweise Abbildung 2).

Forschung zu Auswirkungen des Klimawandels zu vereinfachen, werden Biaskorrekturmethoden angewandt und ein Leitfaden zur Nutzung der Daten erstellt. Nicht zuletzt ist eines der Ziele von EURO-CORDEX die Interaktion mit den Nutzern der Daten zu fördern.

## EURO-CORDEX Daten in der Forschung zu Auswirkungen des Klimawandels

Um die Nutzung der EURO-CORDEX Daten in der

→ [Weitere Informationen zu EURO-CORDEX](#)

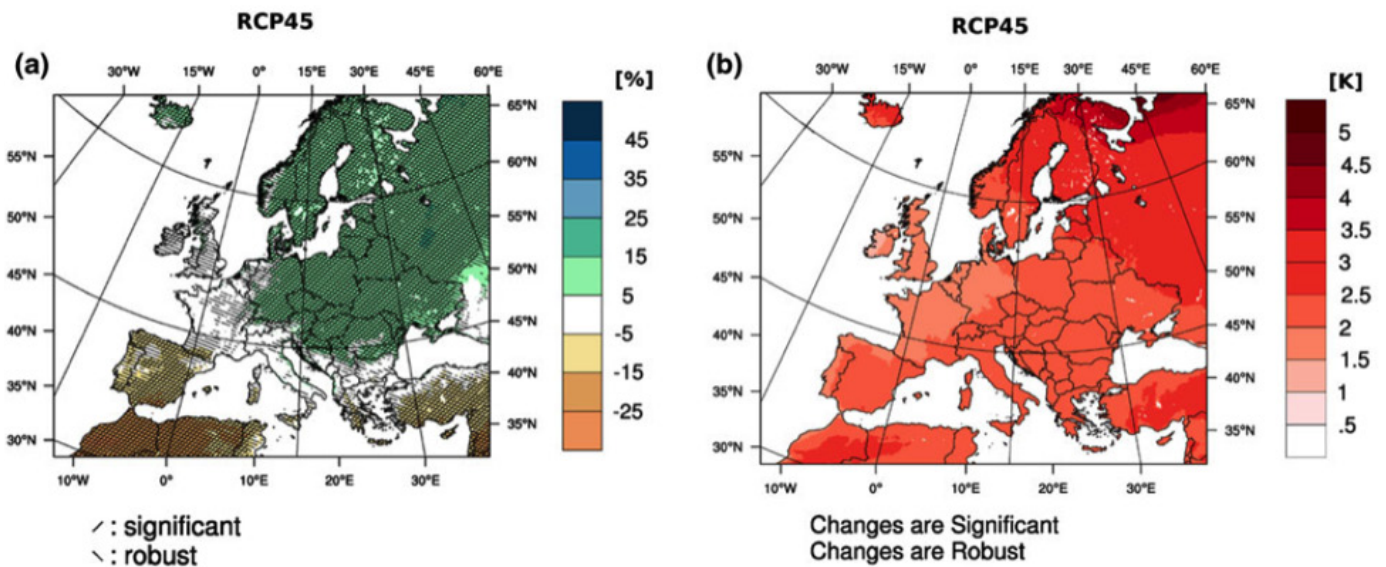


Abbildung 2. Projizierte Änderung des Jahresniederschlages [%] (links) und der Jahresmitteltemperatur [K] (rechts) für 2071-2100 verglichen mit 1971-2000 für das RCP4.5 Szenario. Robuste und/oder statistisch signifikante Änderungen sind gestrichelt dargestellt (a). Änderungen sind robust und signifikant in ganz Europa (b).

## Neues aus dem Bereich Klimaschutz

### Fourth International Conference on Climate Services

Vom 10. bis 12. Dezember fand in Montevideo, Uruguay die Fourth International Conference on Climate Services (ICCS 4) statt. Sie wurde durch die Climate Services Partnership (CSP) vor drei Jahren ins Leben gerufen und soll den Dialog zwischen erfahrenen Experten, die Klimainformationen bereitstellen und derzeitigen oder zukünftigen Nutzern dieser Informationen fördern.

Die ICCS 4 wurde vom Uruguayischen Ministerium für Landwirtschaft, Viehzucht und Fischerei ausgerichtet. Im Fokus standen Entscheidungs-Unterstützungs-Systeme und Frühwarnsysteme für die Sektoren Landwirtschaft, Gesundheit, Wasser, Katastrophenschutz und Energie. Die Entwicklung,

Verbreitung und Bewertung von Klimadienstleistungen war ein wichtiges Thema. Außerdem wurde begonnen, an der Definition von Standards für Produkte und Richtlinien für die Durchführung von Klimaschutzservices zu arbeiten.

An der Tagung nahmen 190 Vertreterinnen und Vertreter verschiedener Institutionen teil (öffentliche und staatliche Dienstleister, Universitäten, private Firmen, Nicht-Regierungs-Organisationen, ...). Am stärksten vertreten waren Latein- und Nordamerika sowie Afrika.

Das Climate Service Center 2.0, das zu den Initiatoren der CSP und der ICCS gehört, war durch drei Wissenschaftlerinnen vertreten.

### Neues Produkt aus dem Climate Service Center 2.0: Climate Focus Paper „Global Sea Level Rise“

Der Meeresspiegelanstieg ist von ausschlaggebender Bedeutung für die Bewertung von Investitionsvorhaben und bei Entscheidungen über die Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen in Küstenbereichen.

Doch der Meeresspiegelanstieg ist ein hoch komplexes Thema. Vor diesem Hintergrund wurde das Focus Paper entwickelt. Es soll Entscheidungsträgern als Hilfsmittel zur Verfügung stehen, mit dem die zukünftigen Projektionen des Meeresspiegelanstiegs in Klima-Machbarkeitsstudien einfließen können.

Das Focus Paper enthält:

- Eine Zusammenstellung der wichtigsten Treiber für den globalen Meeresspiegelanstieg
- Abschätzungen des bisherigen und des gegenwärtigen mittleren globalen Meeresspiegelanstiegs
- Eine Illustration zur regionalen Variabilität des Meeresspiegelanstiegs
- Informationen zu Projektionen des zukünftigen mittleren globalen Meeresspiegelanstiegs

- Eine Zusammenstellung in welcher unterschiedlicher Weise ein steigender Meeresspiegel verschiedene Ökosysteme und wirtschaftliche Aktivitäten beeinflusst
- Abschätzungen zu den wahrscheinlichen wirtschaftlichen Einbußen, die in Verbindung mit zukünftigen Überflutungsrisiken stehen, auf Basis von zwei verschiedenen Szenarien des Meeresspiegelanstiegs und Annahmen über notwendige Anpassungsmaßnahmen
- Weblinks zu weiteren Informationsquellen über den Meeresspiegelanstieg



#### Speed read

- Global mean sea level (GMSL) rise is one of the main indicators of climate change, and is of major concern for policy and decision makers, as it can have wide ranging impacts including on freshwater resources, agriculture, the incidence of flooding events, and loss of land in coastal areas.
- Adapting to these impacts is essential but challenging, as there is large uncertainty around how high sea levels may rise, and how fast.
- GMSL has increased by 0.19 m over the period 1901-2010, and the rate of increase has accelerated during the 20<sup>th</sup> century, with current rates estimated at 3.2 mm yr<sup>-1</sup>.
- GMSL is projected to increase over the 21<sup>st</sup> century by between 0.28 m and 0.98 m by the year 2100 (IPCC AR5), and the future rate of increase is very likely to exceed the rate observed over the period 1971-2000.
- Using the IPCC AR5 estimates, it is possible to suggest an upper limit for GMSL of between 1.4 m and 1.6 m by the year 2100.
- This Climate-Focus-Paper is intended to provide information on various issues associated with GMSL rise, in order to support investment decisions in coastal and low-lying areas.

## Webseitenempfehlung

### Die Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle

Die Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, 1998 von den Ministerien für Bildung und Forschung und für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eingerichtet, hat u.a. die Aufgaben, die Öffentlichkeit über die IPCC-Arbeit, z.B. durch deutsche Übersetzungen von IPCC-Veröffentlichungen zu unterrichten.

Am 2. November 2014 wurde der Synthesebericht des Fünften IPCC-Sachstandsbericht des Weltklimarats IPCC bei einer Pressekonferenz des IPCC der Öffentlichkeit vorgestellt, am 3. November in Berlin der deutschen Öffentlichkeit.

Die Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle stellt nun auf ihrer Webseite

<http://www.de-ipcc.de/de/200.php>

die Dokumente für den Download bereit, darunter auch die Kernbotschaften des Berichts in deutscher Sprache.

- Verabschiedete Zusammenfassung für Entscheidungsträger (englisch)
- Verabschiedete Langversion (englisch)
- Hauptaussagen („Headlines“) (englisch)
- Kernbotschaften des Berichts (deutsch) (herausgegeben vom Bundesumweltministerium (BMUB), (BMBF),
- Gemeinsame Pressemitteilung des Bundesforschungsministeriums (BMBF) und des Bundesumweltministeriums (BMUB) „Zwei-Grad-Ziel ist noch zu schaffen“



### Climate Service Center 2.0: IPCC leicht gemacht

Als hilfreiche Ergänzung zu den Reports des Weltklimarats hat das Climate Service Center mit „IPCC leicht gemacht“ ein Dokument erstellt, das einen Überblick über die Neuerungen des aktuellen IPCC-Berichts vermittelt und darüber hinaus einige wichtige Erkenntnisse aus dem Europa Kapitel in verständlicher Weise vorstellt.

Das Kompendium erläutert in kurzen Absätzen, welche Dokumente zusammengestellt wurden, darüber hinaus enthält es Hinweise und Verlinkun-

gen zu ausgewählten Originaldokumenten des 5. IPCC-Sachstandsberichts (AR5) sowie Links zu ergänzenden Informationen.

→ [IPCC leicht gemacht](#)

<http://www.climate-service-center.de/imperia/md/content/csc/ipcc-leicht-gemacht.pdf>

## News-Scan

### Vorstellung aktueller Veröffentlichungen zu Klima, Klimawandel und Klimafolgen

#### Klimapolitik von großer Bedeutung für Glaubhaftigkeit des 2°C Ziels

In der gesellschafts-politischen Debatte hat sich in den letzten Jahren das 2°C Ziel als Konsens etabliert. Die Ergebnisse der jährlichen Klimaverhandlungen lassen jedoch häufig ambitionierte und engagierte Schritte vermissen, die eine glaubhafte Verfolgung dieses Ziels bestätigen. Dabei sind die Jahre bis 2020 von entscheidender Bedeutung, ob dieses Ziel erreicht wird bzw. werden kann. In einer aktuellen Studie wird basierend auf einer Kosten-Nutzen-Analyse gezeigt, wie glaubhaft die politischen Zusagen in internationalen Verhandlungen sind, welches die ökonomischen Treiber für das Nicht-Handeln bzw. das Nicht-Erreichen sind und

wie sich diese auswirken. Als Treiber wurden die zu erwartenden klimawandelbedingten Schäden sowie die zu erwartenden Kosten für CO<sub>2</sub>-Minderung (jeweils gemessen als Anteil der nationalen Bruttowertschöpfung), das Wirtschaftswachstum selbst, die Klimasensitivität und die Rate des technischen Fortschritts untersucht.

*Perrissin Fabert, B. et al. (2014): Why are climate policies of the present decade so crucial for keeping the 2°C target credible?, Climate Change, 126, 337-349, doi: 10.1007/s10584-014-1222-0*

#### Entwicklung eines Klimawandel-Indexes

Die Autoren entwickeln aus Indikatoren für Klimaextreme einen 'Klimawandel-Index', der für eine ausgewählte Region – hier der Staat Paraná in Brasilien – auf die zukünftige Anfälligkeit für extreme Wetterereignisse hinweisen soll.

Die Indikatoren sind der Jahresniederschlag, der Jahresniederschlag für Starkregentage, die maximale Anzahl von aufeinanderfolgenden Trockentagen, das mittlere jährliche Temperaturmaximum und -minimum. Es wurden zwei Projektionen des Eta/HadCM3 Modellsystems ausgewertet, die am unteren bzw. oberen Rand der Temperaturzunahme bis 2100 liegen.

Die Auswertemethode bestimmt für die fünf Indikatoren relative Anomalien (die Differenz der Mittelwerte der Indikatoren über die Perioden 2041 – 2070 und 1961 -1990, gewichtet mit der jährlichen Variabilität der heutigen Indikatoren). Diese

Anomalien werden in einem geografischen Informationssystem auf die 399 Kommunen übertragen. Schließlich wird der Klimawandel-Index als das Maximum aller relativen Anomalien ermittelt. Es stellt sich heraus, dass die Niederschlagsänderungen untergeordnet sind und die Temperaturänderungen den Klimawandel-Index dominieren. Die Temperaturanomalien übertreffen die Variabilität um das 2- bis 7-fache. Dies trifft für nahezu alle Kommunen zu.

*Chang, M.Y., Dereczynski, C., Freitas, M.A.V. and Chou, S.C. (2014) Climate Change Index: A Proposed Methodology for Assessing Susceptibility to Future Climatic Extremes. American Journal of Climate Change, 3, 326-337. <http://dx.doi.org/10.4236/ajcc.2014.33029>*

*Anmerkung des Climate Service Center 2.0: Die Autoren verwenden für die Index-Auswertung nur zwei Modellsimulationen eines einzigen Modellsystems. Das Climate Service Center empfiehlt, für die operationelle Nutzung den Index auf Basis eines Ensembles von Modellsimulationen zu berechnen.*

## Anpassung der Wasserbewirtschaftung muss neue Wege gehen

Die Folgen des Klimawandels werden zu einschneidenden Veränderungen des globalen Wasserkreislaufs führen. Wasserwirtschaftliche Anpassungsmaßnahmen benötigen jedoch mehr, als nur technische Innovationen. Zu diesem Ergebnis kommt eine Untersuchung, die sich mit dem Wasserkreislauf der Zukunft auseinandersetzt. Bedingt durch längere und häufigere Extremereignisse (Trockenheit, Starkregen) sowie dem Abschmelzen von Gletschern wird sich auch das jahreszeitliche

Abflussverhalten von Flüssen ändern. Zusammen mit dem lokal steigenden Bedarf an Wasser stellen sich der Wasserbewirtschaftung zukünftige Herausforderungen, die nicht nur mit technischen Mitteln zu lösen sind. Vielmehr müssen flexible Ansätze entwickelt werden, die ebenfalls soziale wie auch ökologische Komponenten beinhalten.

*Palmer, L. (2014): The next water cycle. Nature Climate Change, Vol. 4.*

## „Nichtmanagement“ gefährdet Grundwasserreserven

J.S. Famiglietti (NASA) appelliert an Politik und Gesellschaft, sich der globalen Grundwasserreserven anzunehmen. Anders als für Oberflächenwasser wie Seen und Flüsse existieren für Grundwasser keine verlässlichen und international verfügbaren Messdaten über Qualität und Quantität der Ressource. Ebenso mangelt es an nationalen und internationalen Verträgen und Regelungen über die Entnahme von Grundwasser. Riskant wird dieses

„Nichtmanagement“ - so Famiglietti - durch die Tatsache, dass bereits heute die Entnahme von Grundwasser die Grundwasserneubildung übersteigt und dieser Effekt durch den Klimawandel noch verstärkt werden kann.

*Famiglietti, J.S. (2014): The global groundwater crisis. Nature Climate Change Vol. 4*

## Klimainduzierte Änderung der Ozeanwellen-Charakteristik

Windinduzierte Wellen haben einen starken Einfluss auf Interaktionen zwischen Meer und Atmosphäre. Darüber hinaus haben sie eine ökonomische Bedeutung für küstennahe Einrichtungen wie z.B. Offshore-Anlagen sowie für den Schiffsverkehr. Wie ändern sich die durch Wind erzeugten Wellen in einem zukünftig wärmeren Klima? Dieser Frage gingen Wissenschaftler des Ozeanographischen Institutes der Universität Hamburg nach.

Dazu benutzten sie ein globales Wellenmodell, das mit Winddaten aus einem IPCC-Klimamodell angetrieben wurde. Das Ergebnis: Bis Ende des 21. Jahrhunderts kommt es im Arktischen und den südlichen Ozeanen zu einer Zunahme der Wellengeschwindigkeiten und der durchschnittlichen Wellenhöhe. Gegensätzlich dazu ändert sich die

Charakteristik der Wellen in angrenzenden Teilregionen wie dem nördlichen Atlantik und dem südlichen Pazifik.

Die Ergebnisse des Wellenmodells zeigen, dass die Änderungssignale derzeit im Nordatlantik, im äquatorialen Pazifik und den südlichen Ozeanen durch eine Klimaänderung entstehen. Ab 2060 sind sogar mehr als 60 Prozent der Änderungen der Wellencharakteristik der gesamten Ozeanfläche durch die Klimaänderung beeinflusst.

*Dobrynin, M., Murawski, J., Baehr, J., Ilyina, T., Nov. 2014. Detection and attribution of climate change signal in ocean wind waves. J. Climate. URL <http://dx.doi.org/10.1175/jcli-d-13-00664.1>*