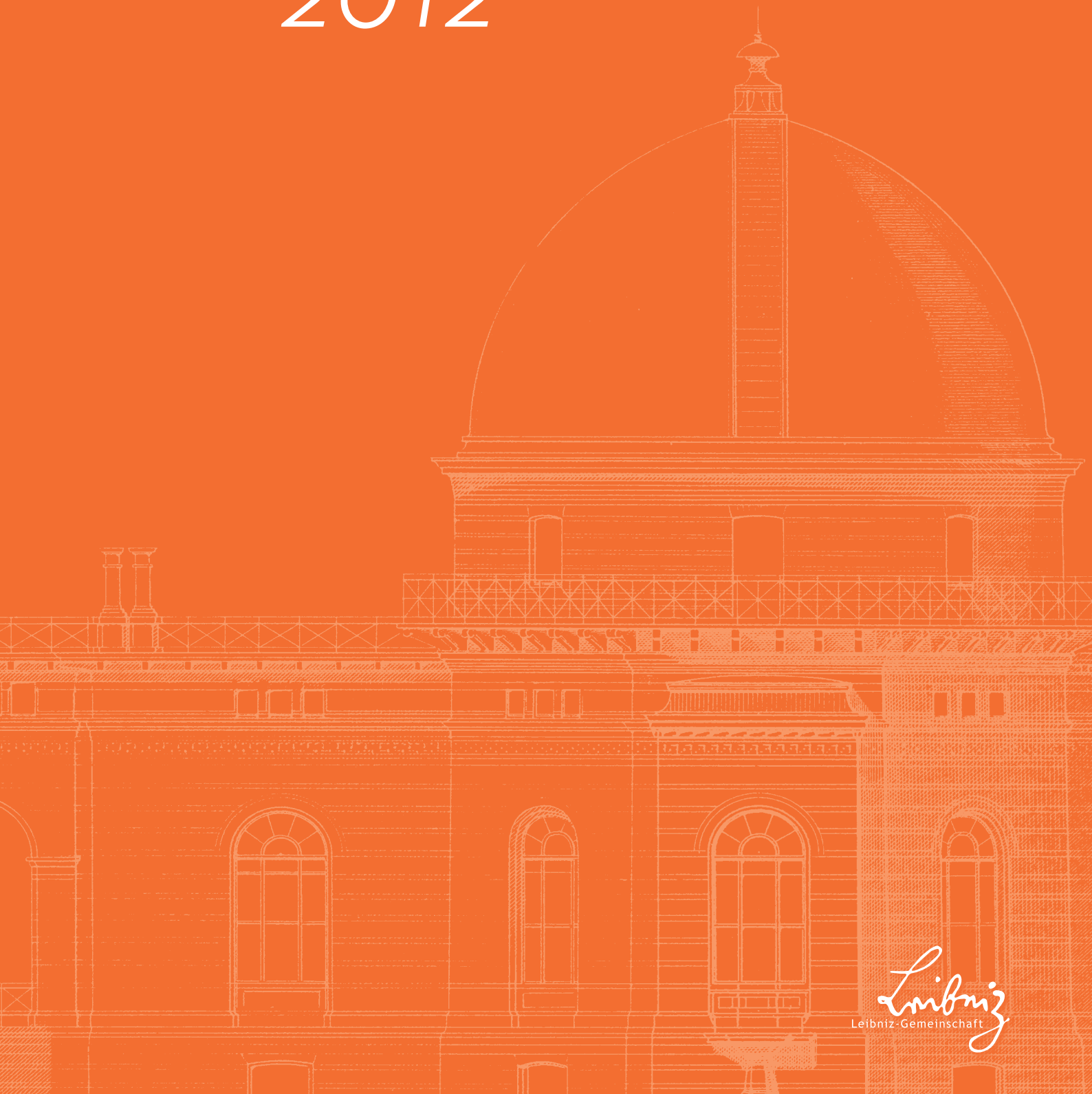




POTSDAM-INSTITUT FÜR  
KLIMAFOLGENFORSCHUNG

SACHBERICHT  
2012



*Leibniz*  
Leibniz-Gemeinschaft

# INHALTSVERZEICHNIS

---

**01**

Highlights

---

**02**

Eckdaten

---

**03**

Forschungsbereiche

---

**04**

Weitere Organisationseinheiten  
und Aktivitäten

---

**05**

Anhang

---

10 \_ 20 Jahre PIK  
12 \_ Aus der Forschung  
14 \_ Von der Weltbank bis zum Weltklimagipfel  
16 \_ Besuche am PIK  
18 \_ MCC Eröffnung  
20 \_ Herausragende Anerkennungen  
24 \_ Herausragende Veranstaltungen

---

27 \_ Beschäftigtenzahl  
27 \_ Wissenschaftliche Entwicklung  
32 \_ Entwicklungen in der wissenschaftlichen Politikberatung  
33 \_ Finanzielle Entwicklung

---

38 \_ Forschungsbereich I  
42 \_ Forschungsbereich II  
48 \_ Forschungsbereich III  
52 \_ Forschungsbereich IV

---

59 \_ Büro des Direktors  
60 \_ Wissenschaftskoordination  
62 \_ Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
66 \_ Informationstechnische Dienste  
70 \_ Verwaltung  
72 \_ Technical Support Unit (TSU) der Arbeitsgruppe III des UN-Klimarates IPCC

---

75 \_ Organigramm  
76 \_ Wissenschaftlicher Beirat und Kuratorium  
77 \_ Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter  
86 \_ Abschlüsse und Berufungen  
89 \_ Veranstaltungen  
93 \_ Projektliste  
103 \_ Veröffentlichungen

---

# VORWORT



## Vorwort

2012 war für das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung sowohl ein besonderes als auch sehr erfolgreiches Jahr: Besonders in dem Sinne, dass sich die Institutsgründung in diesem Jahre zum zwanzigsten Male gejäht hat. Wir schauen mit Freude und Dankbarkeit auf zwei Jahrzehnte interessanter und erfolgreicher Forschung zurück, in denen sich das PIK zu einem der zentralen Akteure – sowohl auf nationaler wie internationaler Ebene – im Bereich der Klimafolgenforschung entwickelt hat. Auch die Entwicklung der Leibniz-Gemeinschaft zu einer tragenden Säule in der deutschen Forschungslandschaft hat das Potsdam-Institut über diesen Zeitraum begleitet und aktiv mitgestaltet.

Das Jahr 2012 steht indes nicht nur für zwanzig Jahre Forschung am PIK zu Ursachen und Folgen des Klimawandels sowie möglicher Lösungsoptionen. Mit der Grundsteinlegung für den ersten Neubau in der Instituts Geschichte des PIK markiert dieses Jahr vor allem eine zentrale Wegmarke in der dynamischen Fortentwicklung des Instituts. Der Neubau ist ein wunderbares Symbol dafür, dass hier an der historischen Stätte des Telegraphenberges in die Themen der Zukunft investiert wird.

Ein besonderer Dank gilt hierbei dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) des Landes Brandenburg und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), ohne deren Unterstützung wir diesen ganz konkreten Meilenstein nicht hätten setzen können. Die uns mit der Finanzierung des Neubaus entgegengebrachte Würdigung der bisherigen Leistung des Hauses und das Vertrauen in die Zukunftsfähigkeit seiner Forschung sind uns Verantwortung und Motivation zugleich. Nicht ohne Grund haben wir die Grundsteinlegung des Neubaus als zentrale Feierlichkeit für unser Jubiläumsjahr ausgewählt und waren sehr erfreut, Frau Bundesministerin Schavan zu diesem Ereignis begrüßen zu dürfen.

Wie eingangs erwähnt war 2012 nicht nur ein besonderes, sondern auch sehr erfolgreiches Jahr. So sind die Einwerbung von Drittmitteln und die internationale Wahrnehmung des Institutes auf einem Rekordniveau. Letztere zeigt sich in dem ungebremsten Anstieg der Zahl der Zitationen wissenschaftlicher Veröffentlichungen des PIK in der internationalen Forschungslandschaft, den Kennzahlen

zur internationalen Medienresonanz, der Präsenz des Institutes auf dem 18. UN-Welt-Klimagipfel (COP18) in Doha, Katar, sowie der großen Zahl hochkarätiger Besuche aus Politik und Wissenschaft.

Diese sehr positive Resonanz fußt in erster Linie auf der wissenschaftlichen Exzellenz des Institutes, der Motivation seiner Mitarbeiter und der gesellschaftlichen Relevanz der bearbeiteten Themen und Forschungsfragen. Exemplarisch sei hier auf folgende Ergebnisse hingewiesen:

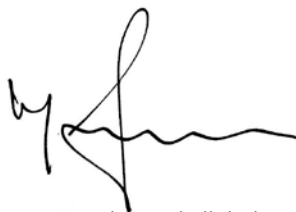
- **Wahrscheinlichkeit von Hitzerekorden steigt deutlich:** Mitarbeiter des Forschungsbereiches I konnten in einer Studie in der Zeitschrift *Climatic Change* zeigen, dass Rekord-Hitzemonate heute im Schnitt weltweit fünfmal öfter vorkommen, als ohne die globale Erwärmung zu erwarten wäre. In einigen Regionen hat sich die Zahl der monatlichen Hitzerekorde sogar verzehnfacht. Setzt sich die Erderwärmung fort, wird die Anzahl neuer Monatsrekorde in 30 Jahren zwölfmal höher liegen als ohne Klimawandel.
- **Klimafolgen für Deutschland:** Der Forschungsbereich II hatte gemeinsam mit dem Land Brandenburg und der Humboldt Universität zu Berlin zu einer bundesweiten Konferenz für Akteure und Entscheidungsträger aus Politik, Wirtschaft und Verwaltung eingeladen. Die Konferenz diente dazu, den jeweiligen Akteuren die aktuellen Ergebnisse der Impact-Forschung zu präsentieren und die neue Internet-Plattform „KlimafolgenOnline“ vorzustellen, auf der Klimaprojektionen und die sektoralen Klimawirkungen verfügbar gemacht werden.
- **Neue Konzepte für einen globalen Klimaschutz:** Bislang ist sozio-ökonomische Entwicklung eng an einen Anstieg von Emissionen gekoppelt. Der Forschungsbereich III zeigt in einer neuen Veröffentlichung, dass ein neuer Wachstumspfad möglich ist. Dabei wird klar, dass das Konzept des grünen Wachstums allein nicht ausreichen wird. Stattdessen muss es durch ein politisches Rahmenwerk verbindlicher Emissionsreduktionen ergänzt werden. Zentrales Element ist hier der globale Handel mit Emissionsrechten, flankiert von öffentlicher Unterstützung für den Technologietransfer in Entwicklungsländer, Zahlungen für die Reduktion von Emissionen

aus der Entwaldung sowie finanzieller Unterstützung für Anpassungsmaßnahmen in den am wenigsten entwickelten Ländern.

- **Kopplung von Klimadaten mit dem Aufstieg und Niedergang der Maya:** Wissenschaftlern aus dem Forschungsbereich IV ist es auch dieses Jahr wieder gelungen, dank neuer statistischer Auswertungsmethoden einem historischen Rätsel auf die Spur zu kommen. Klimadaten aus Tropfsteinen konnten zeigen, dass die Kultur der Maya in Abhängigkeit zu den klimatischen Bedingungen zunächst erblühte und später kollabierte.

Das Webportal KlimafolgenOnline ist ein schönes Beispiel dafür, dass sich das Institut stetig neuen Herausforderungen stellt. Das Portal repräsentiert einen völlig neuen Ansatz, Forschungsergebnisse des PIK einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Aber auch das PIK profitiert von diesem Ansatz. Da das Portal bei den unterschiedlichsten Interessenvertretern auf großes Interesse gestoßen ist, erhält das Institut wertvolles Feedback von diesen Nutzergruppen für die Optimierung des Tools, aber auch hinsichtlich der Abschätzung von zukünftigen Informationsbedürfnissen und Forschungsfragen.

2012 ist für das PIK ein Jahr des Rückblicks, aber, durch den Neubau, auch des Blicks in die Zukunft. Sowohl die unveränderte Relevanz des Forschungsthemas Klimawandel und seiner Folgen als auch die hohe internationale Nachfrage nach den Forschungsergebnissen des Institutes stellen eine besondere Verantwortung für die zukünftige Arbeit des PIK dar. Dank der neuen und modernen Infrastruktur, die dem PIK mit dem Neubau zur Verfügung gestellt wird, sieht sich das Institut für die Zukunft gut gewappnet, diesem Anspruch und der Verantwortung gerecht zu werden und seine Erfolgsgeschichte fortzuschreiben.



Hans Joachim Schellnhuber  
Direktor

---

# 01 HIGHLIGHTS

*Motorradstaffel anlässlich des Besuchs des  
Großherzogs Henri von Luxemburg im April 2012  
Foto: PIK*





# 20 Jahre PIK



Bundesministerin Schavan, Hans Joachim Schellnhuber und Staatssekretär Gorholt bei der feierlichen Grundsteinlegung für den PIK-Neubau. Foto: PIK

## Grundsteinlegung

Am 20. Juni 2012 fand die feierliche Grundsteinlegung für den ersten Institutsneubau in der Geschichte des PIK statt. Das neue Haus wird sowohl optisch als auch energetisch neue Maßstäbe setzen: Die moderne Holzfassade und der einem Kleeblatt ähnliche Grundriss sollen den Bau sich elegant in die Umgebung einpassen lassen. Im Inneren wird sich innovative Technik befinden. Geplant ist etwa, die Abwärme des für Klimasimulationen eingesetzten Großrechners effizient zu nutzen. Begleitet wird das Bauprojekt von Wissenschaftlern der TU Dresden.

17 Mio. Euro werden vom Land Brandenburg und von der Bundesregierung für den Neubau bereitgestellt.

In ihrer Ansprache würdigte Bundesministerin Schavan die Verdienste des Instituts und wünschte seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an alter und neuer Wirkstätte viel Erfolg.

## Grußworte zum Jubiläum

Mit der Grundsteinlegung für den außergewöhnlichen Forschungsneubau feiert das PIK zugleich sein 20jähriges Jubiläum. Seit 1992 habe das Institut sich zu einem der weltweit führenden Klimaforschungszentren entwickelt, erklärten schon vorab Gratulanten aus Wissenschaft und Politik.



Annette Schavan

### Bundesministerin für Bildung und Forschung:

»Die Arbeit der Wissenschaftler am PIK ist eine wichtige Grundlage für die zukunftsfähige Entwicklung von Mensch und Natur. Die Mitarbeiter vom PIK schaffen mit ihrer exzellenten Forschung solide Wissensgrundlagen für Entscheidungen in Politik und Wirtschaft. Ich wünsche dem PIK eine weitere Stärkung seiner herausragenden Position.«



**Mario  
Molina**

Ausgezeichnet mit dem Nobelpreis für Chemie für seine Arbeiten zum Ozonloch, Professor an der Universität von Kalifornien in San Diego:

»Meine herzlichsten Glückwünsche zu zwanzig Jahren Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. Die Forschungsbeiträge des Instituts sind wahrhaftig eindrucksvoll und von großer Bedeutung – sowohl für die Klimawissenschaft als auch für die Klimapolitik. Zu den jüngsten Beispielen zählt die Entwicklung des ‚Budget-Ansatzes‘ für die internationalen Klimaverhandlungen, und die Studie, welche die Verbindung herstellt zwischen Extremwetter-Ereignissen und dem vom Menschen verursachten Klimawandel.«



**Nicholas  
Stern**

I.G. Patel Professor für Ökonomie und Politik und Vorsitzender des Grantham Forschungs-Instituts für Klimawandel und Umwelt an der London School of Economics (LSE):

»Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung ist unter der wegweisenden Führung von Hans Joachim Schellnhuber eine der weltweit führenden Einrichtungen auf dem Gebiet des Klimawandels geworden. Zu seinen vielen Stärken zählt, dass es Weltklasseforscher aus vielen verschiedenen Fächern zusammenbringt, um eines der für dieses Jahrhundert entscheidenden Themen anzupacken: den Klimawandel. Besonders hervorheben möchte ich seine Forschung zur Modellierung der möglichen Reaktion der globalen Temperaturen auf verschiedene mögliche Emissionsszenarien für Treibhausgase in der Zukunft. Dies hat Menschen und Regierungen rund um die Welt geholfen, die Notwendigkeit eines starken und kollektiven Handelns besser zu verstehen.«



**Matthias  
Platzeck**

Ministerpräsident des Landes Brandenburg:

»Klima und Wetter, wo ist da der Unterschied? Der Schweizer Publizist Ernst Reinhardt sagte, „das Wetter können wir nicht beeinflussen, aber leider das Klima“. Uns wird mehr und mehr bewusst, wie Recht er damit hat. Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung hat einen wesentlichen Anteil daran, das gesellschaftliche Bewusstsein zu den Folgen des Handelns für das Klima unserer einen Welt zu schärfen und an unser aller Verantwortungsbewusstsein zu appellieren. Das Institut ist ein wesentlicher Teil der internationalen Wissenschaftsgemeinschaft, die sich der Erforschung der Folgen menschlichen Tuns auf das Klima verschrieben hat. Das PIK ist ein nicht mehr weg zu denkender Teil nicht nur der Brandenburger, sondern der internationalen Forschungslandschaft geworden.«



**Michael  
Otto**

Vorsitzender des Aufsichtsrats der Otto Group:

»Das PIK ist seit 20 Jahren durch seine Forschung und das Engagement seiner Wissenschaftler ein Mahner und Warner von hoher gesellschaftlicher Relevanz in Fragen der Klimafolgenforschung. Die Arbeitsergebnisse des PIK machen uns nachdrücklich deutlich, wie wichtig die Einhaltung des 2°-Ziels für den Erhalt unserer Lebensgrundlagen ist und bietet auch den Unternehmen einen wichtigen Orientierungsrahmen, um ihren Beitrag zu effektivem Klimaschutz leisten zu können. Ich wünsche mir, dass das PIK diese Rolle weiterhin mit Nachdruck ausfüllt und den Diskurs um den Schutz unseres Klimas weiterhin aktiv begleitet.«

# Aus der Forschung

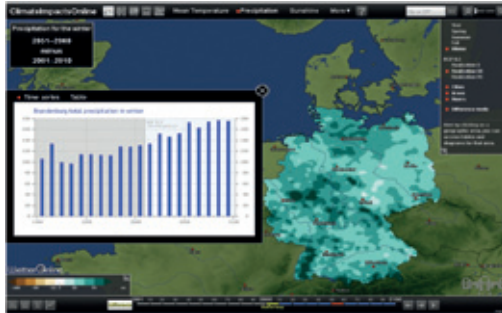


Foto: Maria Martin

## Risiko Antarktis: Als Jungforscherin an der Abbruchkante

Als weißblau schimmernd die mächtige Abbruchkante des antarktischen Eisschildes aufragte, war das für Ricarda Winkelmann ein ganz besonderer Moment – zuvor kannte die junge Forscherin dieses Eisschild nur aus ihrem Rechner. Aus Zahlen und Gleichungen besteht er dort, zehntausend Programmzeilen, vertraut abstrakt. Mit dem deutschen Forschungsschiff „Polarstern“ hatte Winkelmann die Gelegenheit, selbst einmal an Bohrungen und Probenahme in der Antarktis teilzunehmen. In der Zeitschrift Science hat die erst 27-jährige Mathematikerin, die am PIK ihre Doktorarbeit in Physik schrieb, 2012 als Leit-Autorin mit Kollegen eine bahnbrechende Studie zu Schneefall in der Antarktis

veröffentlicht. Dieser nimmt zu, wenn die Temperaturen steigen – und dieses Plus an Schneefall auf dem südlichen Kontinent bindet Wasser, so eine verbreitete These, der Klimawandel wirke gleichsam dem Anstieg des Meeresspiegels entgegen. Dies trifft aber nicht zu, wie Winkelmann an dem am PIK entwickelten Eisschichtenmodell zeigen konnte. Die Schneelast bringt das Eis in Bewegung, es kommt verstärkt zu Masseverlusten an Abbruchkanten, wie sie vom Wasser aus beobachten konnte. Die Antarktis rettet die Menschheit nicht vor dem Meeresspiegel-Anstieg. Dank Winkelmann und Kollegen ist das nun klar.



Screenshot Portal KlimafolgenOnline.com

### Forschung für Forstwirte: Klimafolgen Online

Trockenheit wird die Bäume leiden lassen auf den Sandböden Brandenburgs, doch im Durchschnitt ist für Deutschland ein Holzzuwachs zu erwarten – Informationen wie diese sind Gold wert für Forstwirte. Wald, das ist immer ein Geschäft mit der Zukunft; Bäume wachsen langsam. Wie sich aber der Klimawandel, wenn er weitergeht wie bisher, in den so verschiedenen Landschaften Deutschlands auswirkt, das konnten Forstwirte und andere Praktiker – von den Wasserbauämtern bis hin zu Landwirten – bislang nirgends im Überblick erfahren. Für sie hat deshalb ein Team um Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe, Ko-Leiter des Forschungsbereichs Klimawirkung und Vulnerabilität, 2012 die erste Internet-Plattform aufgebaut, die über Sektoren und Regionen hinweg Auskunft gibt. Und das mit einem Raster bis runter auf zehn mal zehn Kilometer, also für fast jeden Landkreis. Statt von oben herab den Anwendern die Daten einfach hinzuwerfen, werden die Wissenschaftler mit den Nutzern gemeinsam Inhalte und Handhabung der Plattform weiter entwickeln.

Bei der Vorstellung der deutschen Plattform am Rande des Weltklimagipfels zeigten gleich eine Reihe von Staaten konkretes Interesse – denn einmal entwickelt lässt sich die Anwendung auch mit den Daten anderer Weltregionen füttern, wie für Südafrika bereits ausprobiert wurde.



Es lohnt sich langfristig, Investitionen in saubere statt fossile Energie anzukurbeln. Foto: Thinkstock

### Zweitbeste Welten: Die Vorteile der Vorreiterschaft

Ökonomische Studien gehen meist von sogenannten perfekten Welten aus, d.h. Welten mit perfekten Märkten und perfekt informierten Akteuren. Was, wenn diese Annahmen nicht gelten? In einer Studie hat sich ein Team von Wissenschaftlern um Ottmar Edenhofer, Chefökonom des PIK, mit der Frage der Auswirkungen von unperfekten Welten beschäftigt. Szenarien zur Wirtschaftlichkeit einer Dekarbonisierung wurden bislang oft auf der Basis unrealistischer Annahmen erstellt: In einer perfekten Welt sind sich die Länder der Welt einig, dass die globale Erwärmung auf maximal zwei Grad begrenzt werden muss und reduzieren ohne Verzögerungen ihre Kohlendioxid-Emissionen, ihnen stehen dabei alle relevanten Technologien zur Verfügung. Weil die Realität jedoch nicht immer ganz so perfekt aussieht, haben die Forscher im Rahmen des RECIPE-Projekts (Report on Energy and Climate Policy in Europe) mit einem umfassenden Modellvergleich gezielt die zweitbesten Welten in den Mittelpunkt gerückt. Und in einer Reihe von Studien festgestellt, dass bei einem globalen Ziel der Emissionsreduktion Industriestaaten sogar dann von frühzeitigen Maßnahmen zur Begrenzung des Klimawandels profitieren können, wenn der Rest der Welt die Verminderung von Treibhausgasen hinauszögert. Für Europa zahlt es sich deshalb aus, eine Vorreiterrolle anzunehmen. Die Erkenntnisse der Studien werden nicht nur in den fünften Sachstandsbericht des Weltklimarats IPCC einfließen. Dem Fachmagazin Climatic Change waren die Ergebnisse auch ein Special Issue zur „Ökonomie der Dekarbonisierung in einer unperfekten Welt“ wert.

# Das 4-Grad-Briefing für die Welt: Von der Weltbank bis zum Weltklimagipfel

Die Weltbank war auf das PIK zugekommen. Was sind die Folgen ungebremsten Klimawandels gerade für die Entwicklungsländer, so wollte 2012 der vom US-Präsidenten erst kurz zuvor ins Amt gebrachte Weltbank-Chef Jim Yong Kim erfahren: Was ist der Stand des Wissens? Als ihm das Team unter Führung von PIK-Direktor Hans Joachim Schellnhuber das Ergebnis vorlegte, entschied Kim sich, damit massiv an die Öffentlichkeit zu gehen: „Shock us into action“. Medien weltweit berichteten und erzeugten so eine sehr große Resonanz auf den Bericht. Einige Originalzitate sind unten exemplarisch aufgeführt.



*>> A 4 °C world can, and must, be avoided.<<*

*>> It is my hope that this report shocks us into action.<<*

(Dr. Jim Yong Kim, President, World Bank Group)

Beim Weltklimagipfel COP18 wenige Wochen später in Doha, Katar, war der Bericht wieder und wieder Thema. Schellnhuber sprach als einziger Wissenschaftler beim Gala-Dinner zur Eröffnung des Minister-Segments der Verhandlungen. Zuvor war das PIK bereits als einzige Forschungseinrichtung im Eröffnungsfilm des Gipfels porträtiert worden. Mit UN-Generalsekretär Ban Ki Moon sowie UNFCCC-Chefin Christiana Figueres neben sich auf dem Podium unterzeichnete Schellnhuber ein Absichtserklärung mit der Katar-Stiftung über die

gemeinsame Gründung eines Klimafolgen-Forschungsinstituts in Doha – es ist das wohl erste seiner Art in einem OPEC-Staat, der seinen Reichtum auf der Ausbeutung fossiler Ressourcen gründet. Die Kontakte mit Katar reichen weiter zurück als der Weltbank-Bericht, doch beide gründen auf der gleichen Tatsache. Nämlich dass das PIK sich mit Schellnhuber an der Spitze eine Reputation erworben hat, die es zu einem gefragten Ratgeber macht – auf höchster internationaler Ebene.

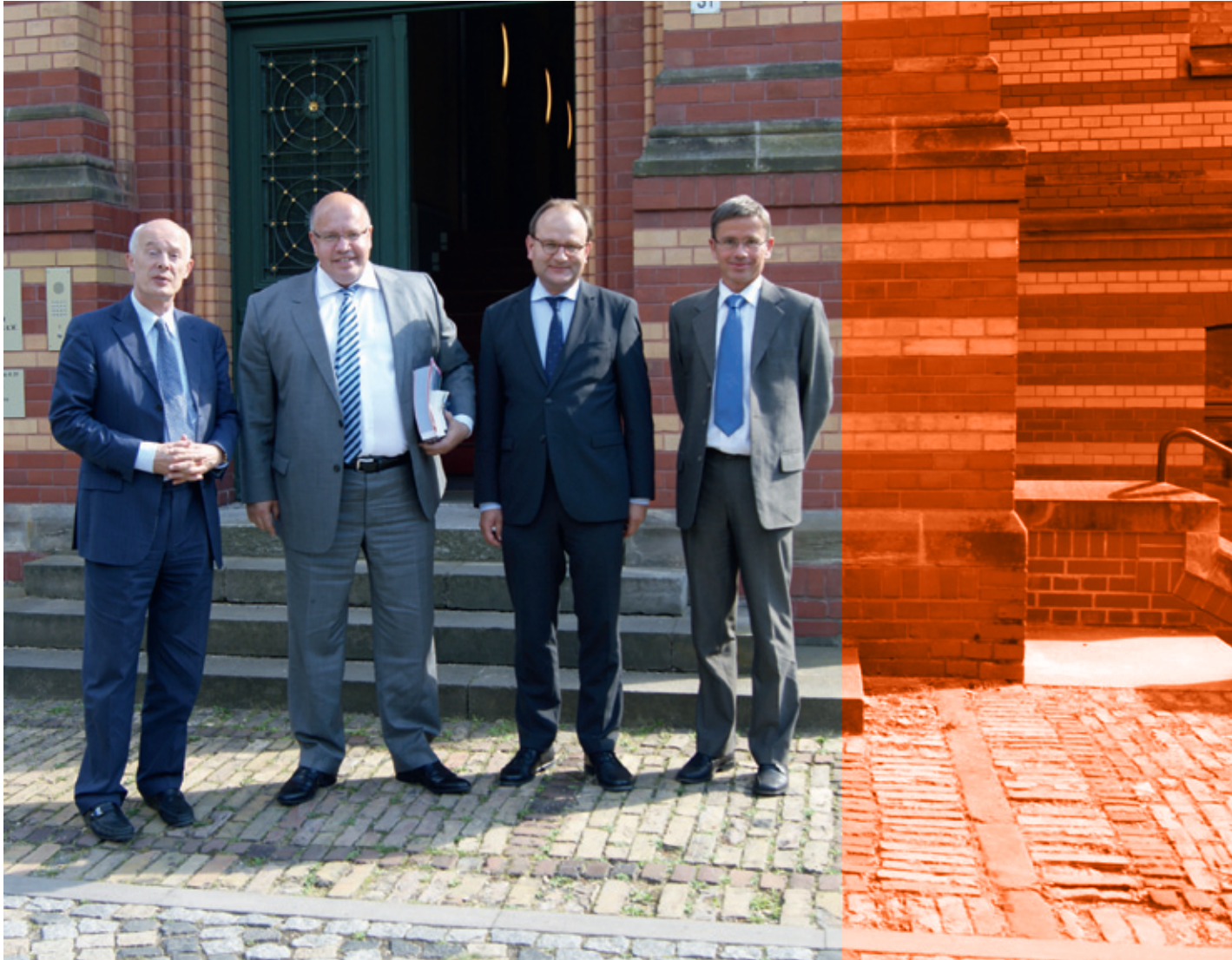


*Die Unterzeichnung des Memorandums zur Gründung eines Instituts zur Erforschung des Klimawandels: Faisal Al Suwaidi und I.H. Sheikha Moza bint Nasser, beide von der Qatar Foundation, UN-Generalsekretär Ban Ki Moon, UNFCCC-Chefin Christiana Figueres und PIK-Direktor Hans Joachim Schellnhuber.*

*Foto: A. Vlad*

*>> This new report from the World Bank reminds us that climate change is happening – now. The evidence is clear. No country is immune. If we mobilize today, we can make a difference for tomorrow.<<*

# Besuche am PIK



## Viele hochrangige Besucher fanden im Jahr 2012 den Weg ans PIK.

Hinsichtlich der Gestaltung der Energiewende „vor Ort“ begrüßte Prof. Schellnhuber Mitte August Bundesumweltminister Altmaier für ein längeres Gespräch am PIK. Diskussionsschwerpunkte waren der Stand der Klimafolgenforschung, u.a. vor dem Hintergrund der aktuellen Negativrekorde beim arktischen Eis sowie die Energiewende und die damit verbundenen Handlungsoptionen auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene.

*v.l.n.r.: Hans Joachim Schellnhuber,  
Peter Altmaier, Ottmar Edenhofer,  
Stefan Rahmstorf  
Foto: PIK*



*Hans Joachim Schellnhuber mit Günther Oettinger auf dem Balkon des Michelsonhauses  
Foto: PIK*

Im Juni besuchte Günther Oettinger, EU-Kommissar für Energie, das Potsdam-Institut, um aktuelle Forschungsergebnisse zur deutschen und europäischen Energiepolitik im Kreise unserer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu diskutieren.

Im Juli fand auf Wunsch von Markus Dröge, dem Bischof der Evangelischen Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz, eine Zusammenkunft am PIK statt. In einer offenen Diskussion mit weiteren Vertretern der Kirchenleitung wurden insbesondere die ethischen Herausforderungen des Klimawandels und mögliche Lösungsstrategien reflektiert.

Ebenfalls im Juli war das PIK Gastgeber für eine hochrangige Delegation aus dem Emirat Katar, geleitet von Fahad bin Mohammed Al-Attiya, dem Executive Chairman des Qatar National Food Security Programme (QNFS) und flankiert von Vice Chairman Scheich Hamad sowie Seiner Exzellenz Botschafter Khalid Al-Khater, einer Schlüsselfigur der Klimakonferenz im Dezember 2012 in Doha. Es wurde konkrete Kooperationen, wie der Aufbau eines Klimaforschungsinstituts in Doha, besprochen.



*Großherzog Henri von Luxemburg während seines PIK-Besuches, weitere Personen v.l.n.r.: Hans Joachim Schellnhuber, Ministerpräsident Matthias Platzeck  
Foto: Staatskanzlei Brandenburg*

Ein sehr prominenter Gast war der Großherzog Henri von Luxemburg, begleitet von zwei Ministern, der während seines Staatsbesuchs in Deutschland im April Station am PIK machte und sich hier über den Klimawandel und seine Folgen aus erster Hand informierte.



# MCC-Eröffnung



## »Eine neue Art von Dialog an der Schnittstelle von Wissenschaft und Politik«



Mit einer feierlichen Eröffnung am 16. November 2012 hat das neu gegründete Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) offiziell seine Arbeit aufgenommen.

Mit bereits 13 Wissenschaftlern und 17 weiteren, die in den kommenden Monaten eingestellt werden, will das MCC mit Sitz in Berlin ein neuer Faktor in der Nachhaltigkeits-Forschungsszene werden.

Der Name des Instituts ließe sich übersetzen als „Mercator Forschungs-Institut für globale Gemeingüter und Klimawandel“. Zu diesen Gemeingütern zählen etwa Ozeane und Wälder, vor allem aber auch die Atmosphäre, die gegenwärtig als kostenlose Abfalldeponie für CO<sub>2</sub> genutzt wird. Ziel der Arbeit des MCC wird es sein, wissenschaftliche Abschätzungen für wissenschaftsbasierte Politik auf den Feldern Klima und Ökonomie zur Verfügung zu stellen.

Das Institut wurde vom PIK und der Stiftung Mercator gemeinsam gegründet. Die Stiftung Mercator hat das Kernbudget in Höhe von 17 Millionen Euro für acht Jahre zur Verfügung gestellt.

Ottmar Edenhofer, Vizedirektor des PIK, dankte in seiner Rede insbesondere dem Stiftungs-Präsidenten Bernhard Lorentz für die einzigartigen Möglichkeiten, die durch die finanzielle Unterstützung eröffnet werden.

*Der Direktor des MCC, Ottmar Edenhofer, zusammen mit Bernhard Lorentz, Vorsitzender der Geschäftsführung der Stiftung Mercator. Foto: MCC*

# Herausragende Anerkennungen



Festsaal der TU Berlin während der Preisverleihung,  
Foto: TU Berlin, Pressestelle / Ruta



Hans Joachim Schellnhuber (Mitte) mit dem Präsidenten der TU Berlin, Prof. Steinbach (re) und Johann Köppel während des Festaktes, Foto: TU Berlin, Pressestelle / Ruta

## Ehrungen des Direktors

Eine weitere besondere Ehrung wurde Herrn Schellnhuber durch die Technische Universität Berlin zuteil. Diese verlieh ihm für sein Wirken in der Klimafolgenforschung und wissenschaftlichen Politikberatung im Juni 2012 im Rahmen eines feierlichen Festaktes die Ehrendoktorwürde der Universität.

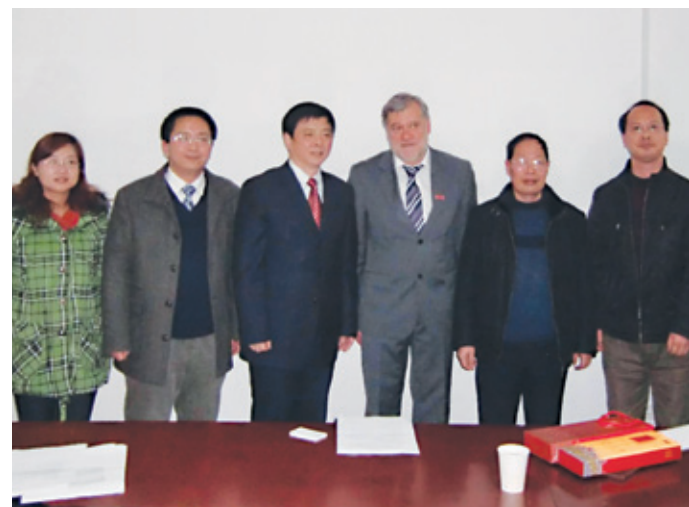
Aufgrund seiner herausragenden wissenschaftlichen Leistungen wurde Hans Joachim Schellnhuber im November 2012 zum Mitglied der Academia Europaea gewählt. In der Academia Europaea, gegründet 1988, sind 2400 exzellente Wissenschaftler der verschiedensten Disziplinen und europäischen Regionen organisiert.



Quelle: Academia Europaea

## Gastprofessur in China

Die Southeast-University in der chinesischen Metropole Nanjing hat Jürgen Kurths, Co-Chair des Forschungsbereichs IV „Transdisziplinäre Konzepte und Methoden“, mit einer Gastprofessur geehrt. Die Auszeichnung entspricht einer Honorarprofessur in Europa und wird in Nanjing nur selten vergeben. Seine Forscherkollegen würdigten Kurths' international herausragende Leistungen in der Wissenschaft komplexer Systeme und der mathematischen Analyse nicht-linearer Daten, die über Fächergrenzen hinweg angewendet werden kann – von der Klimaforschung bis zur Medizin. Das dortige Zentrum gehört zu den international sehr angesehenen Forschungsgruppen zu komplexen Systemen.



Jürgen Kurths mit Offiziellen der Southeast-University in Nanjing während der Ehrung  
Foto: PIK

# Anerkennungen über die Wissenschaft hinaus



*Jürgen Kropp (2.v.l.), stellvertretender Leiter im FB II, bei der Entgegennahme des Preises für die Climate Media Factory. Schauspielerin Christiane Paul (1.v.r.) hielt die Laudatio. Foto: Green Tech Media Award.*

*rechts: Stefan Rahmstorf und sein Kinderbuch "Wolken, Wind und Wetter". Foto: PIK*



### Clean Tech Media Award

Die Climate Media Factory, eine Initiative des PIK in Partnerschaft mit der Hochschule für Film und Fernsehen „Konrad Wolf“ (HFF), wurde im September mit dem Umweltpreis „Clean Tech Media Award“ in der Kategorie Kommunikation ausgezeichnet. Der Preis wurde dem Kooperationsprojekt für die „einzigartige Konstellation aus Klimaforschern und Medienschaffenden“ verliehen.



### Wolken, Wind und Wetter

Für die „nachhaltigste Wirkung auf das Umweltbewusstsein in Deutschland“ wurde das Kinderbuch „Wolken, Wind und Wetter“ des PIK-Wissenschaftlers Stefan Rahmstorf im Juni als Umweltbuch des Jahres 2012 ausgezeichnet. Der Preis wird von der Deutschen Umweltstiftung in Zusammenarbeit mit der Redaktion des Jahrbuchs Ökologie verliehen. Das Buch wurde von Klaus Ensikat illustriert. Es erklärt auf verständliche Weise, warum es immer wärmer wird, wie Gewitter und Stürme entstehen oder ob sich der Wind ausruht – stets in Bezug zur Klimaforschung.



Eine Auflistung aller Auszeichnungen von PIK-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern im Jahr 2012 befindet sich im Anhang.

# Herausragende Veranstaltungen



*Teilnehmer der Global Sustainability Summer School 2012  
Foto: Christine Bounama*

## Global Sustainability Summer School 2012, Potsdam

Das PIK führte gemeinsam mit dem IASS und den Santa Fe Institute vom 8. – 21. Juli 2012 erstmalig die „Global Sustainability Summer School“ durch.

Der zweiwöchige Intensiv-Workshop stand unter dem Thema „Risk, uncertainty and extreme events – characteristics of human-environment interactions“. Die 35 Teilnehmerinnen und Teilnehmer kamen aus mehr als 20 Nationen weltweit.

Das Programm stellte wissenschaftliche Exzellenz in den Vordergrund und bot den Sommerschülerinnen und -schülern hochkarätige Referenten, um den Stand des Wissens kennenzulernen und in der Gruppe Lösungsstrategien abzuleiten. So sprach Bill Clark zu den großen Herausforderungen der Nachhaltigkeitswissenschaft; Hans Joachim Schellnhuber führte in die Problematik des Klimawandels ein; Ottmar Edenhofer beschäftigte sich in seinem Vortrag mit den Global Commons; Doyne Farmer gab eine Einführung in die Theorie komplexer Systeme, thematisch weitergeführt von Holger Kantz und Jürgen Kurths; die Exekutivdirektorin der Europäischen Umweltagentur Jacqueline McGlade referierte über die politischen Herausforderungen, Martin Frick zu Klimawissenschaft und Diplomatie. Die sozialwissenschaftliche Perspektive vermittelten Elke Weber und Harald Welzer.

Über diese Inhalte hinaus konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich im Theaterworkshop dem Thema Klimawandel auf künstlerische Weise nähern. Parallel dazu wurde ein Workshop zum agentenbasierten Modell Netlogo angeboten.

Abgerundet wurde das Programm durch den Besuch der CCS-Pilotanlage in Ketzin, eine öffentliche Podiumsdiskussion zum kontrovers diskutierten Geengineering und einen Empfang beim Oberbürgermeister der Stadt Potsdam, Jann Jakobs.



In der Werkstatt: Autor Lars Gustafsson.  
Foto: DAAD

## Das PIK Künstlerprogramm 2012

Im Jahr 2012 konnte das PIK im Rahmen des Artist in Residence-Programms zwei weitere Künstler willkommen heißen.

Der weltweit bekannte Schriftsteller und schwedische Intellektuelle Lars Gustafsson nutzte während seines vierwöchigen Aufenthalts im November die Gelegenheit zur Begegnung mit PIK-Wissenschaftlern.

Zuvor war der britische Installationskünstler Nick Laessing Gast im Gebäude des ehemaligen Fotorefraktors. Laessing hatte bereits Einzelausstellungen in Paris, London, Turin und Genf. In seinen Arbeiten setzt er sich unter anderem mit den Themen Energie und Maschine auseinander.

Insgesamt haben jetzt vier Künstler am Artist in Residence-Programm teilgenommen. Die Künstlerstipendiaten wurden vom DAAD nominiert; die Finanzierung erfolgte aus dem Projekt Überlebenskunst der Bundeskulturstiftung.

Auch im Jahr 2012 führte das PIK gemeinsame Veranstaltungen mit seinen Künstlergästen durch. Sowohl vor Ort (Lesungen und Präsentationen im Kleinen Fotorefraktor) als auch, in Zusammenarbeit mit dem Berliner Künstlerprogramm des DAAD und Deutschlandradio Kultur, im Deutschen Theater in Berlin.





---

# 02 ECKDATEN



*Baustelle des PIK-Neubaus auf dem Telegraphenberg.  
Foto: Lothar Lindenhan*

## [ 2.1 ] Beschäftigtenzahl

Die Mitarbeiterzahl des Instituts ist im Vergleich zu den Vorjahren nur geringfügig angestiegen, und das vorwiegend im wissenschaftlichen Bereich. Insgesamt waren 338 Personen, einschließlich der wissenschaftsunterstützenden Bereiche IT-Service, Verwaltung, Vorstandsbereich und Climate-KIC, am PIK beschäftigt bzw. durch ein Stipendium ans PIK gebunden. 213 Wissenschaftlerinnen und Wissen-

schaftler (knapp zwei Drittel aller Beschäftigten) stehen dabei 66 Personen im wissenschaftsunterstützenden Bereich, 7 davon im Co-Location Center des Climate-KIC in Berlin, gegenüber. Rund 37% der PIK-Mitarbeiter sind weiblich.

Über das Jahr 2012 hinweg waren zudem 130 Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler kurz- oder längerfristig am PIK tätig, das sind ca. 30% mehr als im Vorjahreszeitraum.

### Mitarbeiterentwicklung

2008–2012

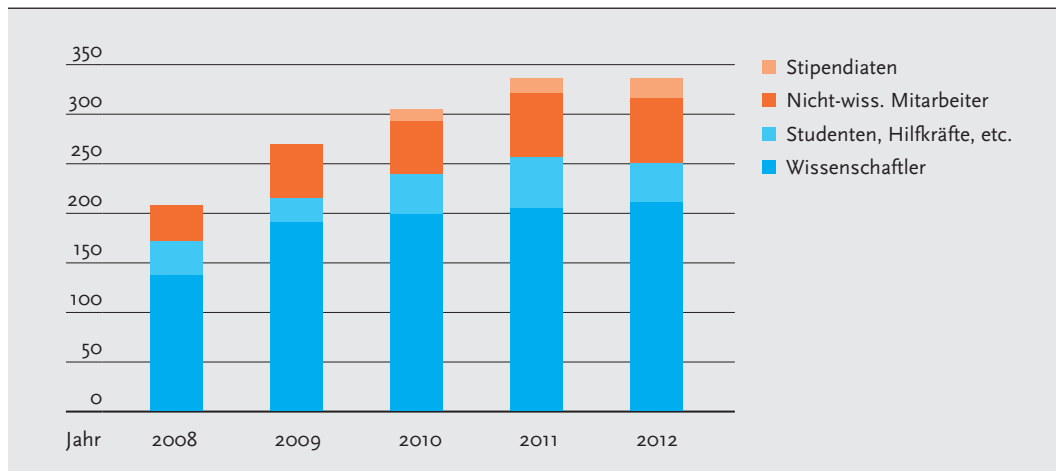


Abb. 1

\* 2010 wurde die Zählung der Mitarbeiter umgestellt und Stipendiaten neu erfasst.

## [ 2.2 ] Wissenschaftliche Entwicklung

Der positive Trend der absoluten Publikationszahlen verstetigt sich. Im Jahr 2012 haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des PIK zusammen fast 350 Beiträge veröffentlicht. Pro Kopf betrachtet sind das 1,5 Publikationen pro Wissenschaftler insgesamt bzw. 0,9 ISI-Publikationen. Bezogen auf die Senior Scientists des Institutes ergeben sich Raten von 3,1 Publikationen insgesamt und 1,9 ISI-Publikationen pro Senior Scientist.<sup>1</sup>

Sehr erfreulich ist die Tatsache, dass sich unter diesen Veröffentlichungen etliche Beiträge in sehr renommierten Zeitschriften befinden, wie z.B. Nature (2), Nature Climate Change (6), PNAS (2) oder Science (1)

1) Eine Übersicht über die Publikationstätigkeit der PIK-Wissenschaftler findet sich im Anhang.

### Publikationen

2008 – 2012

Art der Publikation	2008	2009	2010	2011	2012
ISI-Veröffentlichungen	103	140	149	208	197
Non-ISI Veröffentlichungen	63	36	31	29	25
Buchkapitel	39	62	82	53	12
Monographien (Verfasser & Editor)	10	6	13	15	85
Reports (inkl. PIK-Report)	17	39	27	22	28
Beiträge zu Reports	10	19	6	16	2
<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>302</b>	<b>311</b>	<b>343</b>	<b>349</b>

Tab. 1

### Publikationen

2008–2012

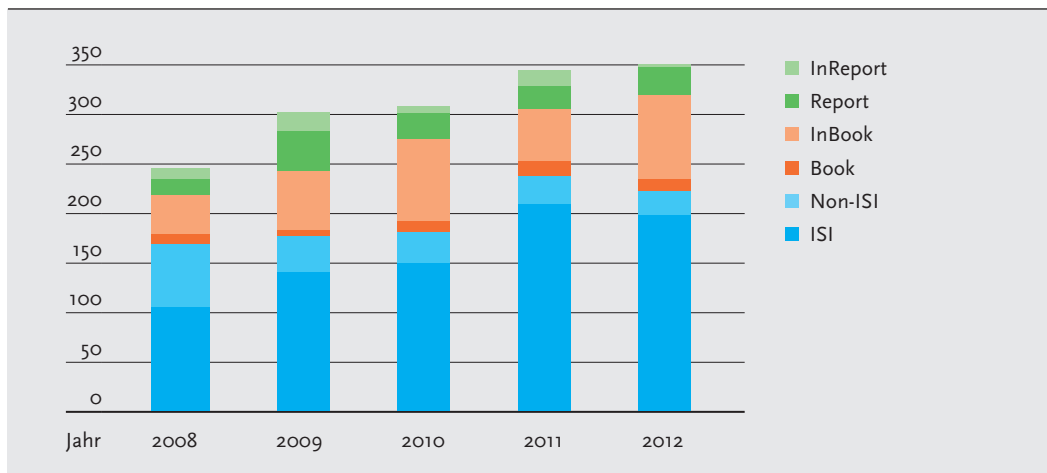


Abb. 2

### Verteilung der PIK Publikationen entsprechend der Veröffentlichungskategorien

2012

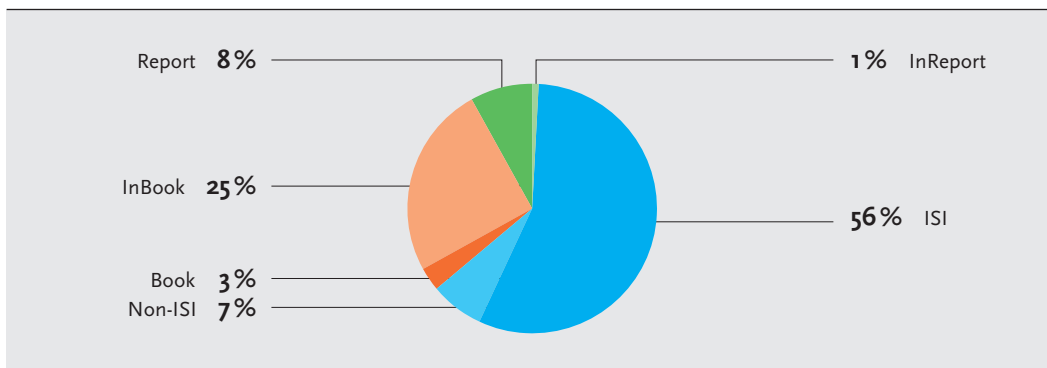


Abb. 3

### Wissenschaftliche Tagungen und Workshops

Wissenschaftliche Tagungen und Workshops sind wesentlicher Bestandteil einer vernetzten wissenschaftlichen Arbeit. Auch im Jahr 2012 war das PIK an einer Vielzahl solcher Ereignisse auf Veranstalter-

seite beteiligt. Mit 85 gezählten Veranstaltungen dieser Art – sowohl am PIK als auch deutschland- und weltweit – konnte das hohe Niveau der vergangenen Jahre noch übertroffen werden:

#### Vorträge

2008 – 2012

Tab. 2

	2008	2009	2010	2011	2012
Ausrichtung von Tagungen etc.	54	69	73	73	85

### Vorträge bei wissenschaftlichen Veranstaltungen im engeren Sinne

Die Anzahl (402) der Vorträge im Rahmen wissen-

schaftlicher Veranstaltungen wie Konferenzen, Workshops und an Universitäten konnte gegenüber dem Vorjahr erneut gesteigert werden.

#### Tagungen

2008 – 2012

Tab. 3

	2008	2009	2010	2011	2012
Fachvorträge bei wissenschaftlichen Veranstaltungen i. e. S.	322	457	390	393	402

Innerhalb der Gruppe der Fachvorträge sind 257 *keynote speeches* bzw. besondere Einladungen an PIK-Wissenschaftler dokumentiert. Hier einige Beiträge im Jahresverlauf:

- PIK-Wissenschaftler präsentierten ihre Ergebnisse im Rahmen der *“Planet under Pressure conference”* im März 2012 in London.
- Helga Weisz war Mitglied des Panels der Eröffnungs-Session des *„European Roundtable for Sustainable Consumption and Production”* in Bregenz im Mai 2012 und sprach auf dem Caritas Symposium *“Zukunft ohne Hunger”* im Juni in Wien.
- Hans Joachim Schellnhuber war an der Organisation des Rio + 20 High-level Dialogue on Global Sustainability maßgeblich beteiligt und hielt im Juni 2012 die *keynote speech*.
- Stefan Rahmstorf hielt die Eröffnungsrede auf dem internationalen Klimaschutzkongress *‘The Climate Challenge’* im Baden-Württembergischen Umweltministerium im Oktober.

- Ottmar Edenhofer hielt gemeinsam mit Professor Tim Jackson von der University of Surrey im Rahmen der *Climate Lectures* der TU Berlin am 3. Dezember einen Vortrag mit dem Titel *„Growth, Degrowth, or Green Growth? In Search of a Better Paradigm”*.
- Hans Joachim Schellnhuber sprach über *„Climate Protection: What the World Should Do, What Everyone Can Do“* auf der Klimakonferenz der Vereinten Nationen, COP 18, in Doha.
- Hans Joachim Schellnhuber, Ottmar Edenhofer, Stefan Rahmstorf und Anders Levermann nahmen an verschiedenen Treffen der Deutschen Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina im Laufe des Jahres teil.

### Weitere zielgruppenspezifische Vorträge

Neben den klassischen wissenschaftlichen Vorträgen sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des PIK sehr aktiv in der zielgruppenspezifischen Dissemination der Forschungsergebnisse des Hauses. So wurden zusätzlich fast 250 Vorträge im Rahmen der Politikberatung, dem Dialog mit der Wirtschaft oder im Bereich der Bildung gehalten.

Zusätzlich finden sich 577 Medienbeiträge in denen Mitarbeiter des PIK erwähnt wurden bzw. Gastbeiträge oder Interviews von Mitarbeitern. Besonders die hohe Anzahl an Interviewanfragen sind ein guter Indikator, wie stark das Institut als wertvolle Informationsquelle und Diskussionspartner gesehen wird. Einen Überblick über die Art der Vorträge nach Kategorien gibt Abbildung 4.

### Zielgruppen für Vorträge und Präsentationen 2012

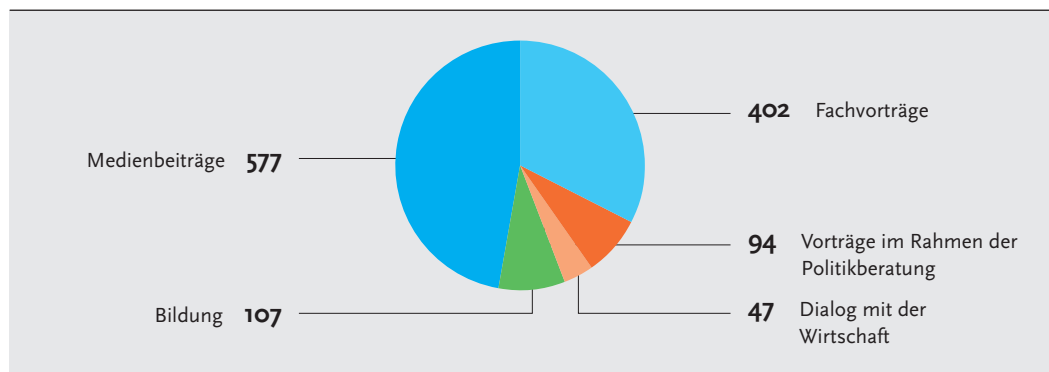


Abb. 4

### Lehre

Die Kooperation mit regionalen Universitäten findet stets ihren Ausdruck in der Durchführung von regulären Lehrveranstaltungen, Seminaren und anderen Formen der Wissensvermittlung durch Wissenschaftler des PIK. Deutliches Zeichen dieser guten Kooperation und Einbindung in die regionale Forschungslandschaft sind die mittlerweile 61 universitären Lehrveranstaltungen, die PIK-Mitarbeiter im Jahre 2012 gehalten haben, insbesondere an der Universität Potsdam und der Humboldt-Universität

sowie der Technischen Universität Berlin und der Fachhochschule Eberswalde. In diesem Zusammenhang ist die Vortragsreihe „The changing climate“ von Jürgen Kurths, Kirsten Thonicke und Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe an der HUB erwähnenswert. Dieses Lehrangebot richtet sich an Studenten der DFG IRTG Graduate School ‘Dynamical Phenomena in Complex Networks: Fundamentals and Applications’, ein gemeinsames Projekt von PIK, HUB und den Brasilianischen Partnern Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais and University of São Paulo.

### Lehrveranstaltungen 2008 – 2012

	2008	2009	2010	2011	2012
Lehrveranstaltungen*	39	45	55	55	61

Tab. 4

\* Dies bezieht sich allein auf die Lehraktivitäten von PIK-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern. Nicht berücksichtigt sind die Lehrveranstaltungen von Gastwissenschaftlern. Für jedes Jahr werden Lehrveranstaltungen des Wintersemesters sowie des darauffolgenden Sommersemesters gezählt.

Zusätzlich zu den Aktivitäten an lokalen Universitäten haben PIK-Wissenschaftler auch in 2012 Gastprofessuren im Ausland angenommen: Helga Weisz am Institut für Sozialökologie in Wien und Jürgen

Kurths an der Southeast University, Nanjing. Weitere Wissenschaftler lehrten im Rahmen von verschiedenen Sommerschulen.

### Akademische Abschlüsse

Auch im Jahr 2012 konnten viele Studenten ihr Bachelor-, Master- oder Diplomstudium mit Unterstützung des PIK abschließen. Folgende Grafik zeigen die Anzahl der Abschlüsse, aufgeschlüsselt nach Forschungsbereichen, der letzten fünf Jahre.

Erwähnenswert ist, dass mehr als die Hälfte der Absolventen (53%) weiblich sind, eine gerade im Hinblick auf den naturwissenschaftlichen Schwerpunkt des Instituts erfreuliche Zahl.

#### Bachelor-, Master- und Diplomabschlüsse

2008–2012

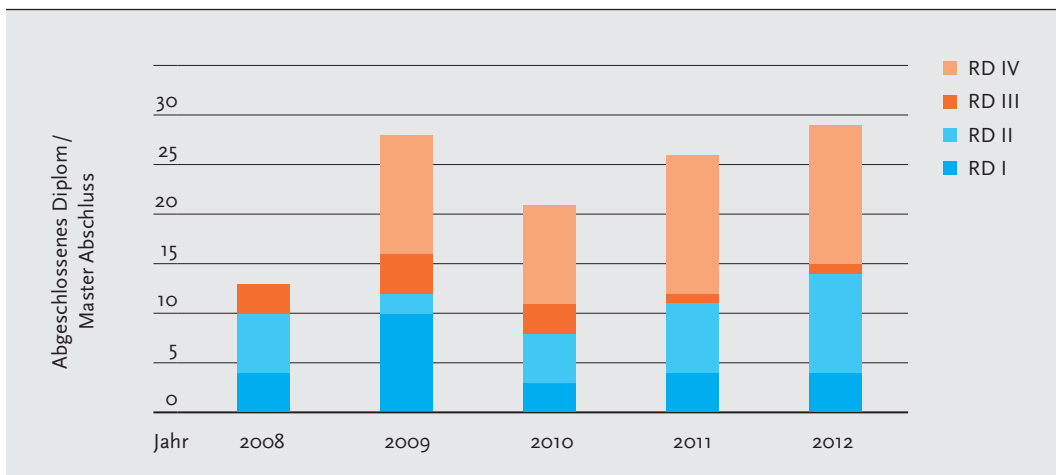


Abb. 5

Der neue Rekord an abgeschlossenen Promotionen in 2012 reflektiert das Wachstum des Instituts in den vergangenen Jahren, das mit einem starken Anstieg an PhD-Studenten am PIK einherging. Erfreulicherweise war 2012 nicht nur das Jahr mit den meisten abgeschlossenen Promotionsvorha-

ben, auch haben die Promotionsstudenten substantiell zur Forschung des PIK beigetragen. Beleg dafür sind die hervorragenden Abschlussergebnisse: 10 Dissertationen wurden mit einem „Summa cum laude“ bewertet. Acht der 22 Dokortitel (36%) wurden an Wissenschaftlerinnen vergeben.

#### Promotionen am PIK

2008–2012

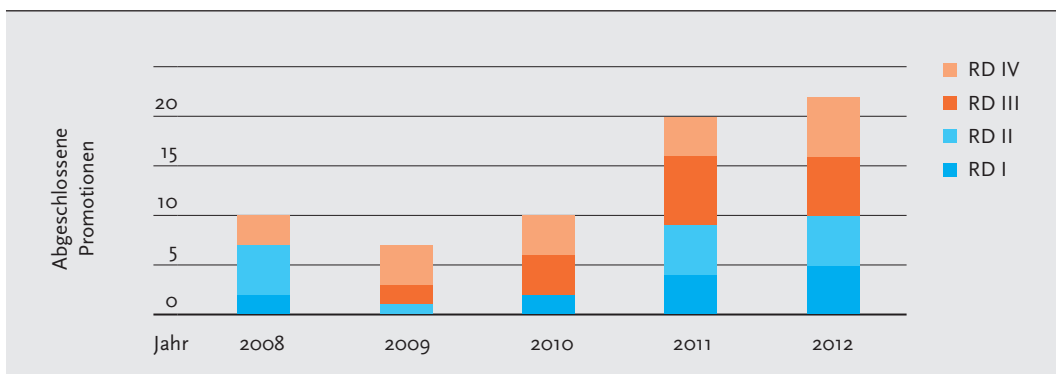


Abb. 6

### Praktikanten

Im Jahr 2012 haben sich 221 Schüler und Studenten um einen Praktikumsplatz am PIK beworben, viele von ihnen aus dem Europäischen oder weiterem Ausland. Dies entspricht in etwa der Zahl an Bewerbungen vom Vorjahr und zeigt, wie attraktiv das Institut für Schüler und Studenten aus dem In- und Ausland ist. Insgesamt konnte es 25 jungen Menschen ermöglicht werden, im Rahmen eines Praktikums den Forschungsbetrieb des Instituts genauer kennenzulernen und erste Arbeitserfahrungen zu sammeln.

### Auszeichnungen und Ernennungen

Eine größere Zahl von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des PIK wurde im Jahr 2012 für ihre Leistungen ausgezeichnet bzw. in neue Positionen berufen. Hier eine Auswahl (siehe auch Kapitel 1):

- Hans Joachim Schellnhuber bekam von der Technischen Universität Berlin die Ehrendoktorwürde verliehen. Außerdem wurde er in die Academia Europaea gewählt.
- Jürgen Kurths wurde die Ehrendoktorwürde der Chernishevsky Universität Saratov, Russland, verliehen. Von der Southeast University Nanjing, China, erhielt er eine Honorarprofessur.
- Helga Weisz erhielt einen Ruf von der Universität Freiburg auf eine W3 Professur in Ökologischer Energie und Materialfluss-Management.

Folgende Doktoranden und Postdocs wurden ebenfalls ausgezeichnet:

- Nishant Malik, der seine von Jürgen Kurths betreute Dissertation 2012 mit Summa cum laude abschloss und seit dem in einer Postdoc-Position an der University of North Carolina arbeitet, wurde der Carl Ramsauer Preis 2012 der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin verliehen.
- Kira Rehfeld, ebenfalls Doktorandin bei Jürgen Kurths, erhielt den Best Presentation Award auf der OCHAMP-2012 Conference (Opportunities and Challenges in Monsoon Prediction in a Changing Climate) in Pune, Indien.
- Till Sterzel erhielt die Best Paper Presentation auf der Tyndall Centre Conference on 'Knowledge Gaps In Climate Change Research' im April 2012.

- Dominik Reusser, Postdoc im Forschungsbereich II, war Mitglied der International Social Science Council (ISSC) Delegation auf der Rio+20-Konferenz.

Die Ehrungen von Stefan Rahmstorf für sein Kinderbuch „Wolken, Wind und Wetter“ und der Climate Media Factory, die von der breiten Öffentlichkeit wahrgenommen wurden, sind bereits als Highlights zu Beginn dieses Berichts erwähnt worden.

## [ 2.3 ] Entwicklungen in der Wissenschaftlichen Politikberatung

Auch in 2012 war das PIK als Wissenschaftlicher Politikberater gefragt. Die Beiträge des PIK in der Wissenschaftlichen Politikberatung lassen sich im Wesentlichen vier Bereichen zuordnen:

### I) Veröffentlichung von Policy Papers. Beispiele hierfür sind

- das schon erwähnte Vier-Grad-Dossier für die Weltbank.
- das WBGU-Politikpapier „Finanzierung der globalen Energiewende“.
- ein Positionspapier der acatech „Die Energiewende finanzierbar gestalten“, an dem Ottmar Edenhofer und Brigitte Knopf mitgewirkt haben.
- Ein Bericht für das Umweltbundesamt zu den Kosten des Ausbaus erneuerbarer Energien.
- Der First Order Draft des 5. Assessment Reports (AR5) wurde im Juli 2012 von Ottmar Edenhofer und der Technical Support Unit der Working Group 3 fertiggestellt.
- Ottmar Edenhofer und die Technical Support Unit der WG3 waren Mitherausgeber eines Berichts der IPCC WG2 zu „Economic Analysis, Costing Methods, and Ethics“ und zu einem Bericht zu Geoengineering und zu Szenarien.

### II) Beratungsgespräche für Spitzenpolitiker und politische Besuchsgruppen, z.B.

- EU-Kommissar für Energie Günther Oettinger im Juni 2012,
- Bundesumweltminister Peter Altmaier im August 2012,

- die Rede von Ottmar Edenhofer bei einer internen Anhörung der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ des Deutschen Bundestages,
- Vortrag Ottmar Edenhofers beim BDEW-Kongress zum Europäischen Emissionshandel.

**III) Einbindung von PIK-Wissenschaftlern in politische Veranstaltungen, z.B.**

- In den Klimagipfel Rio+20 im Juni 2012,
- in die COP 18 in Doha im Dezember 2012.

**IV) Kontinuierliche Mitarbeit führender PIK-Akteure in politikberatenden Gremien. Hier eine Auswahl der vielfältigen Aktivitäten:**

- WBGU (Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber, seit Frühjahr 2009 erneut Vorsitzender; Prof. Dr. Stefan Rahmstorf),
- IPCC (Prof. Dr. Ottmar Edenhofer, Co-Chair WG III, und mehrere andere PIK-Wissenschaftler z.B. B. Hare, A. Ganopolski, A. Levermann, E. Kriegler als Lead Authors des AR 5),
- Nachhaltigkeitsrat der Europäischen Akademien (Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber),
- Arbeitsgruppe Klima-Energie der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina (Prof. Dr. Schellnhuber als Vorsitzender, Prof. Dr. Edenhofer),
- Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft (Prof. Dr. Edenhofer, Dr. Bräuer),
- Environment Advisory Group des 7. EU-Forschungsrahmenprogramms (Prof. Dr. Cramer, Prof. Dr. Schellnhuber, Prof. Dr. Kundzewicz),

- Nachhaltigkeitsbeirat des Landes Brandenburg (Prof. Dr. Manfred Stock, Vorsitz),
- Klimaplattform Brandenburg (Prof. Dr. Manfred Stock, Vorsitz).

Insgesamt sind am PIK aus dem Jahr 2012 94 Vorträge im Rahmen der Wissenschaftlichen Politikberatung im In- und Ausland dokumentiert.

**[ 2.4 ] Finanzielle Entwicklung**

Die Summe der Gesamtförderung konnte im Jahr 2012 im Vergleich zum Vorjahr nochmals deutlich gesteigert werden, mit einer Zuwachsrate von mehr als 15%. Sie liegt nach einer Erhöhung der institutionellen Förderung, vorwiegend aufgrund des PIK-Neubaus, und einer weiteren Steigerung des Drittmittelvolumens bei über 25 Mio EUR (vgl. Tabelle 5).

Ende 2012 setzte sich das Budget des Hauses wie folgt zusammen:

- 55% Institutionelle Finanzierung,
- 45% Drittmittelförderung.

**Gesamtförderung in €**

2008 – 2012

	2008	2009	2010	2011	2012
Drittmittel Förderung, gesamt	4.789 759	7.412 833	8.089 379	10.245 209	11.137 961
Institutionelle Förderung	8.154 600	8.611 093	9.410 000	10.855 394	14.343 000
EU-EFRE, Konj.-Pkt I+II	1.019 720	2.130 896	1.523 126	225 500	–
<b>Gesamtförderung</b>	<b>13.964 079</b>	<b>18.154 822</b>	<b>19.022 505</b>	<b>21.126 103</b>	<b>25.480 961</b>

Tab. 5



### Institutionelle Förderung

Die institutionelle Förderung des Instituts wuchs im Jahr 2012 um 3,5 Mio EUR auf 14,3 Mio EUR. Durch diesen starken Anstieg ist der prozentuale Anteil der Drittmittelförderung leicht gesunken, obwohl absolut gesehen erneut wieder mehr Mittel als im Vorjahr eingeworben werden konnten.

Das PIK ist im Jahr 2012 wieder im Rahmen des Wettbewerblichen Verfahrens der WGL (Pakt für Forschung) erfolgreich gewesen. Frau Dr. Frieler, stellvertretende Leiterin des Forschungsbereiches II, konnte eine Nachwuchsgruppe unter der Förderlinie „Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen“ einwerben.

### Entwicklung der Finanzierung

2008–2012

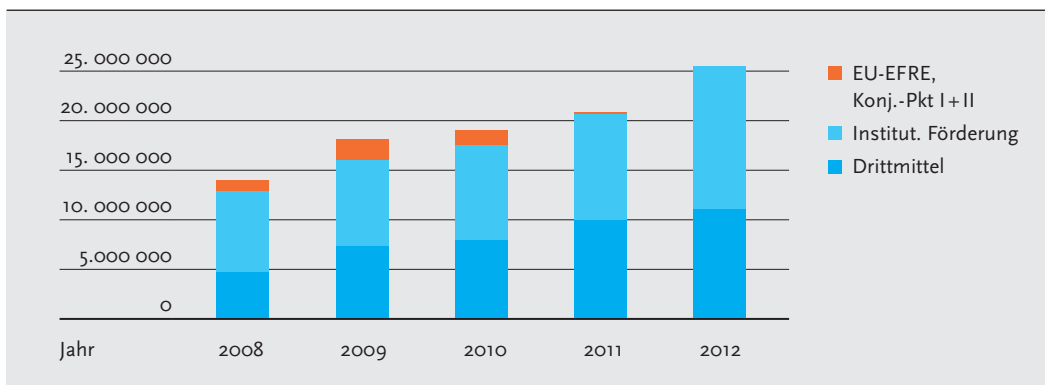


Abb. 7

### Drittmittel

2012 wurden am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung insgesamt 147 Projekte durch Drittmittel finanziert. In der Gesamtheit belief sich die Drittmittelförderung auf ca. 11,1 Mio EUR – gegenüber 2011 eine nochmalige deutliche Steigerung. Damit befindet sich das Institut weiterhin auf Rekordniveau –

nie zuvor hat das Institut in diesem Umfang Drittmittel einwerben können. Die Hauptförderer im Drittmittelbereich sind wie in den Vorjahren der Bund und die Europäische Union.

Abbildung 8 zeigt die detaillierte Aufschlüsselung der unterschiedlichen Förderinstrumente.

### Entwicklung Drittmittel in €

2008–2012

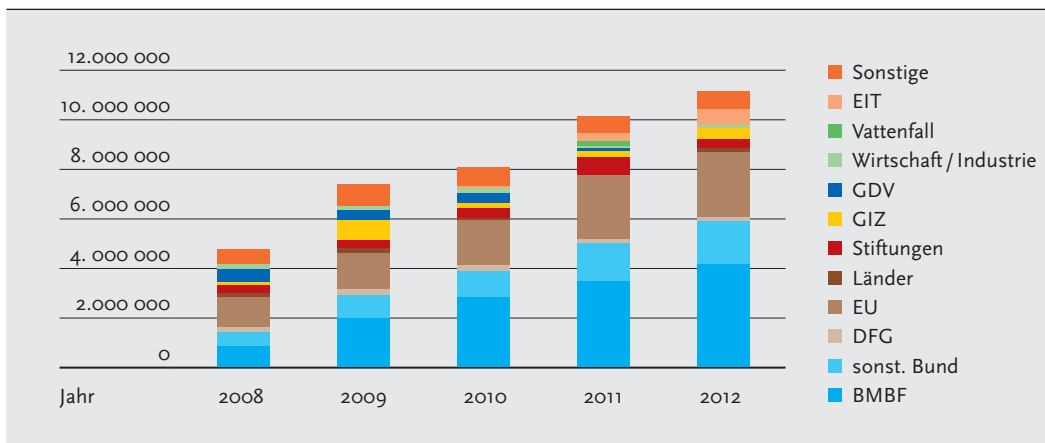


Abb. 8

Prozentual ergibt sich für das Jahr 2012 in Abbildung 9 folgendes Bild:

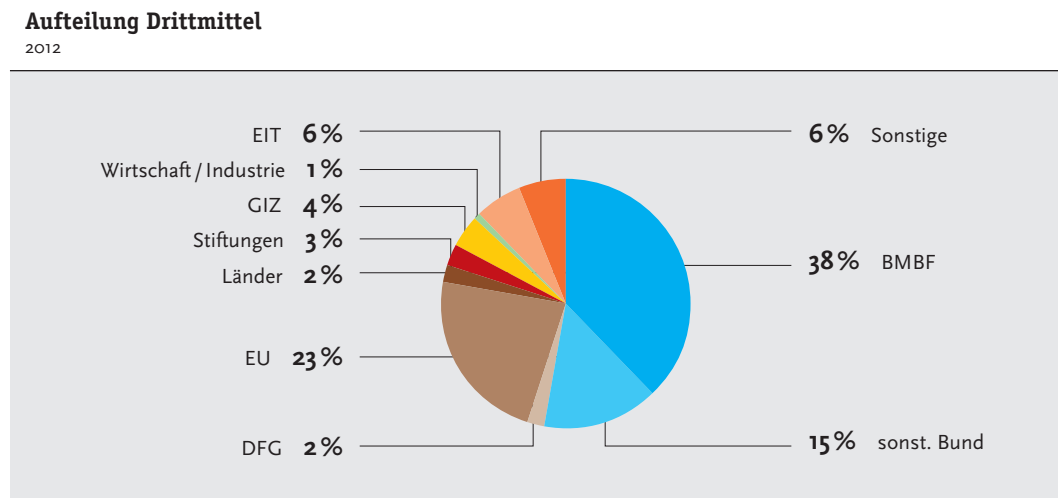


Abb. 9

Bei der Förderung durch den BUND dominiert der Anteil des BMBF. Die 16 BMBF-Projekte machen 38% der Drittmittelförderung des PIK aus. Auch die Förderung aus Mitteln der Europäischen Union – nunmehr 23% des Gesamtvolumens –, hat in den letzten Jahren stetig zugenommen.

2012 konnten Projekte mit einem Gesamtvolumen von über 6 Millionen Euro eingeworben werden. Exemplarisch seien hier folgende Neuakquisitionen erwähnt:

- **ISI-MIP: Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison** – Sektorenübergreifender Klimafolgen-Modellvergleich. Ein vom BMBF im Rahmen der Joint Programming Initiative (JPI-Climate) geförderter internationaler Modellvergleich von 18 Impact-Modellen, der von PIK und IIASA koordiniert wird.
- **INNOVATE: Nachhaltige Nutzung von Stauseen** durch innovative Kopplung von aquatischen und terrestrischen Ökosystemfunktionen, gefördert vom BMBF.
- **Efficient Projections: Where to stop?** – *Efficient projections of correlated impacts at different levels of global warming.* Im Rahmen des durch den Pakt für Forschung von der Leibniz-Gemeinschaft finanzierten Projektes wird versucht aufzuzeigen, wie sich im Bereich der Landwirtschaft die Folgen des Klimawandels mit unterschiedlichen zu erwartenden mittleren Temperaturerhöhungen verändern.

Zusätzlich konnte das PIK 2012 vier EU-Projekte einwerben, bei denen es in zwei Fällen der Koordinator ist:

- **ENTRACTE: Economic instruments to achieve climate targets in Europe.** Dieses EU-Projekt hat das Ziel, realisierbare Politikoptionen für den Umbau der Energieversorgung zu erforschen, die eine Einhaltung der EU Reduktionsziele zur Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ermöglichen.
- **POLFREE: Policy Options for a Resource-Efficient Economy.** Dieses EU-Projekt geht der Frage nach, welche neuen Konzepte und Paradigmen notwendig sind, um die Ressourceneffizienz der europäischen Wirtschaft signifikant zu erhöhen.
- **ADVANCE: Advanced Model Development and Validation for Improved Analysis of Costs and Impacts of Mitigation Policies.** Das Projekt beschäftigt sich mit der Entwicklung einer neuen Generation von integrierten Assessment Modellen und wird vom FBIII koordiniert.
- **RAMSES: Reconciling Adaption, Mitigation and Sustainable Development for Cities.** Bei diesem ebenfalls vom PIK (FB II) koordinierten Projekt geht es um die Identifikation und Quantifizierung von Klimafolgen in Städten sowie die Abschätzung der Kosten und Nutzen unterschiedlicher Anpassungsmaßnahmen.

---

# 03 FORSCHUNGS- BEREICHE





»» *Wir haben weltweite Wetterdaten ausgewertet. Schon jetzt gibt es fünfmal so viele monatliche Hitzerekorde wie in einem stabilen Klima. Dies ist eines der Ergebnisse unseres neuen Forschungsschwerpunkts zu Extremereignissen.* ««

(Stefan Rahmstorf)

Foto: F. Batier



»» *Wir haben unser Computermodell der weltweiten Biosphäre mit den Ergebnissen der Klimamodellierung verbunden. Nun wagen wir den nächsten großen Schritt – nämlich ein neuartiges Modell des gesamten Erdsystems zu entwickeln.* ««

(Wolfgang Lucht)

Foto: F. Batier

### [ 3.1 ] Forschungsbereich I – Erdsystemanalyse

Leitung: Stefan Rahmstorf & Wolfgang Lucht  
 Stellvertretende Leitung: Kirsten Thonicke & Georg Feulner

Ziel des Forschungsbereiches ist es, die gekoppelte Dynamik der Geosphäre, Biosphäre und Anthroposphäre im Hinblick auf natürliche und vom Menschen verursachte Änderungen zu untersuchen. Die Ergebnisse sollen helfen, die zu erwartenden Wirkungen des Globalen Wandels für das Erdsystem insgesamt abzuschätzen.

#### Struktur des Forschungsbereichs

Der Forschungsbereich gliedert sich in sechs Flagshipprojekte unter drei Forschungsschwerpunkten („Die Vergangenheit verstehen“, „Auf dem Weg zu

einer umfassenden Betrachtung des Erdsystems“, „Stabilität und Übergänge“), in denen sowohl die biologischen als auch die physikalischen Aspekte des Erdsystems untersucht werden.

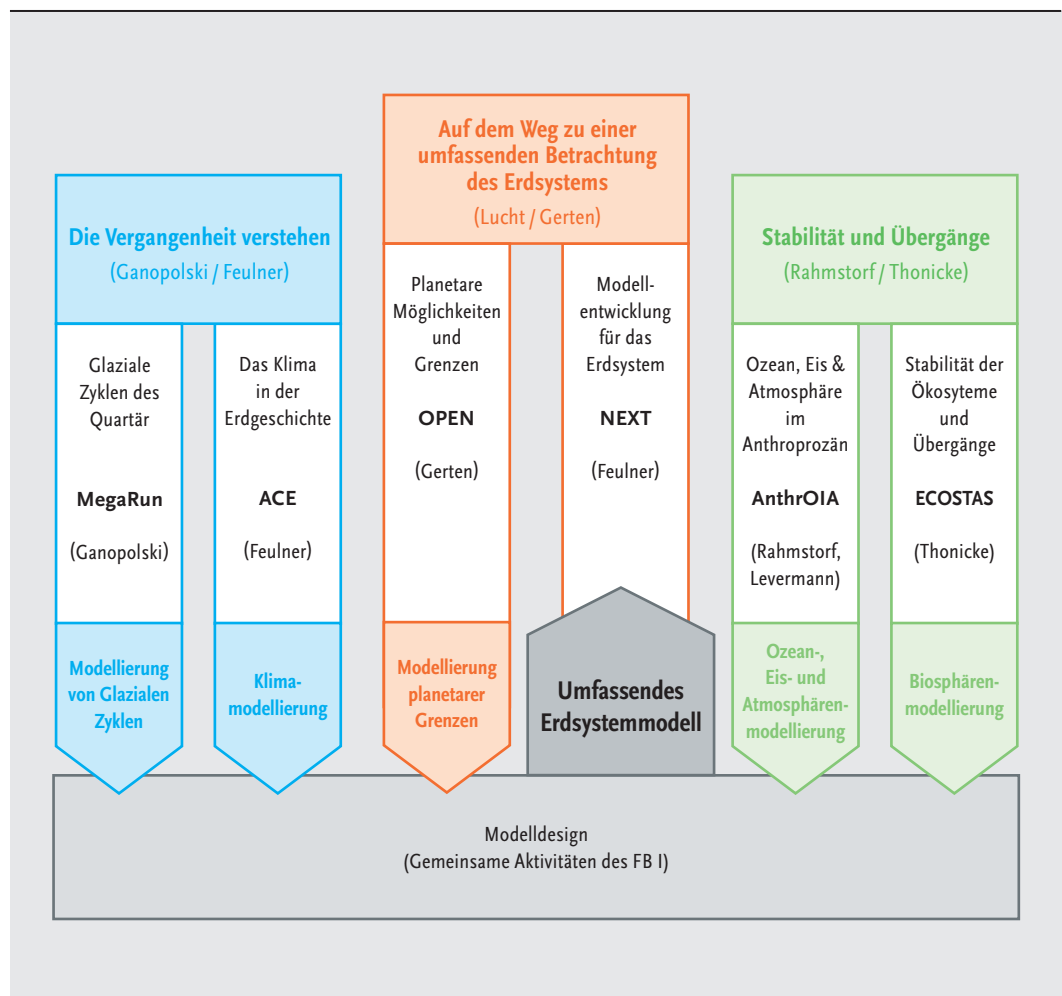


Abb. 10

### Die Vergangenheit verstehen

- **Glaziale Zyklen des Quartärs (MegaRun):** Untersuchung der Prozesse, die das Ausmaß und den Zeitverlauf der letzten Eiszeiten erklären können.
- **Das Klima in der Erdgeschichte (ACE):** Untersuchung von interessanten Paläoklimaeffekten in früheren Epochen der Erdgeschichte.

### Stabilität und Übergänge

- **Ozean, Eis, und Atmosphäre im Anthropozän (AnthrOIA):** Untersuchung der Klimaentwicklung in der jüngeren Vergangenheit und Zukunft unter besonderer Beachtung der Auswirkungen auf die Gesellschaft mit Fokus auf Extremereignisse, Meeresspiegelanstieg und potenzielle Kippunkte im Erdsystem.
- **Stabilität der Ökosysteme und Übergänge (ECOSTAB):** Untersuchung der Stabilität und Dynamik von Ökosystemen unter den Bedingungen von Klima- und Landnutzungswandel.

### Wege zu einer umfassenden Betrachtung des Erdsystems

- **Modellentwicklung für das Erdsystem (NEXT):** Entwicklung des Erdsystemmodells CLIMBER-4, sowie die Erweiterung und Integration des dynamischen Land-Biosphären-Modells LPJmL.
- **Planetare Möglichkeiten und Grenzen (OPEN):** Systematische, modellbasierte Quantifizierung des Spielraums zur Nutzbarmachung natürlicher Ressourcen (Biomasse, Wasser) durch zukünftige Gesellschaften unter der Voraussetzung einer limitiert zur Verfügung stehenden Landoberfläche.

### Forschungsprogramm und Produkte

Unser Programm besteht aus den erwähnten drei Schwerpunkten mit sechs Projekten, die sich an folgenden Themen orientieren:

- Analyse von Klimaänderungen der Vergangenheit um vor allem diejenigen Prozesse zu verstehen, die verstärkend oder dämpfend wirken und damit langsame oder schnelle Systemänderungen auslösen.
- Analyse von Daten und Szenarien des aktuellen und künftigen Klimawandels und seiner erdsystemaren Folgen.
- Analyse der Wirkungen menschlichen Handelns auf die Umwelt, insbesondere auf das Klima, die Ozeane, Ökosysteme und die räumliche Struktur der Landoberfläche.

- Analyse der Rolle des Menschen als Triebkraft des globalen Klima- und Umweltwandels.

### Ausgewählte Ergebnisse

**MegaRun:** Das Hauptziel dieses Projekts ist erreicht: eine Simulation der Eiszeiten ausschließlich angetrieben durch die Veränderungen der Erdumlaufbahn. In Übereinstimmung mit der Milankovitchtheorie kann festgestellt werden, dass die Eiszeiten im Quartär eine stark nichtlineare Reaktion des Klima-Kryosphären-Systems auf Schwankungen in der Erdumlaufbahn sind, äolischer Staub, Kohlendioxid und andere Treibhausgase positive Rückkopplungsmechanismen darstellen, die Eiszeiten verstärken, und dass die Entfernung der terrestrischen Sedimente durch die Eisschilde den Übergang von „kurzen“ (41.000 Jahre) zu „langen“ (100.000 Jahre) Eiszeiten vor einer Millionen Jahren erklären können.

**ACE:** Der Fokus lag bisher auf dem Klima der jungen Erde und dem Problem der anfänglich schwachen Sonne. Erste gekoppelte dreidimensionale Simulationen des Klimas im Archaikum wurden durchgeführt. Dabei konnte festgestellt werden, dass signifikant höhere Konzentrationen von Treibhausgasen als bisher angenommen notwendig sind, damit flüssiges Wasser an der Erdoberfläche vorkommen kann.

### AnthrOIA:

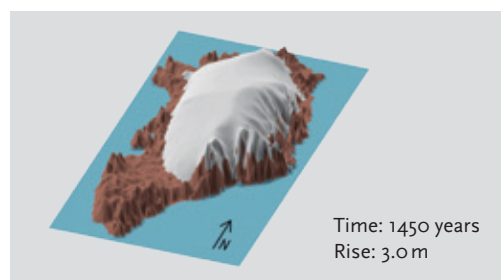


Abb. 11

Der Grönländische Eispanzer im Modell des PIK, hier ein Schnappschuss aus einem Erwärmungsexperiment nachdem fast die Hälfte abgeschmolzen ist (entsprechend 3 Meter globalem Meeresspiegelanstieg). Mit diesem Modell wurden zahlreiche Simulationen über die Eiszeitzyklen der vergangenen Jahrhunderttausende durchgeführt und mit paläoklimatischen Daten aus dieser Zeit abgeglichen, um die Modellparameter zu eichen. Robinson et al., Nature Climate Change 2012.

Zahlreiche aussagekräftige Ergebnisse wurden zur Analyse der globalen Temperaturen und zum Meeresspiegel (im Vergleich zu IPCC-Projektionen), zu semi-empirischen Meeresspiegelprojektionen und zu Extremereignissen in einem wärmer werdenden

Klima veröffentlicht. Eine Modellanalyse des marinen Chlorophylls bei globaler Klimaerwärmung wurde durchgeführt. Der Effekt von Schneefällen auf den Eisverlust in der Antarktis wurde ins Eisschildmodell implementiert und der kritische Schwellenwert für das Abschmelzen des Grönlandeises bestimmt. Das erhöhte Risiko für das Ausbleiben des Monsuns wurde analysiert anhand von Ensemblesimulationen mit dem COSMOS-Erdsystemmodell.

**ECOSTAB:** Die Projektaktivitäten konzentrierten sich auf die Analyse von Extremereignissen und deren Auswirkungen auf die terrestrischen Ökosysteme. Eine Datenanalyse zeigte, dass saisonales Gefrieren und Auftauen von Permafrostböden sowie geringer Niederschlag im Spätsommer und Herbst die Bodenfeuchtigkeit im darauf folgenden Frühling reduzieren und damit zu extremen Feuerereignissen wie z.B. 2003 und 2008 in Sibirien führen kann. Ein Verwundbarkeitsindex, der die klimatischen Antriebskräfte aus einer Ökosystemperspektive quantifiziert, wurde entwickelt und auf Modellprojektionen mit LPJmL angewandt. Der Index bildet die Veränderungen der Kohlenstoffbilanz ab und quantifiziert, wie viele Dürren oder Hitzewellen ein spezielles europäisches Ökosystem in einen gefährdeten Zustand gebracht haben.

**NEXT:** Im Rahmen der CLIMBER-4-Entwicklung wurden weitreichende Tests mit dem neuen Atmosphärenmodell Aeolus 1.0 durchgeführt. Ein neues dreischichtiges Wolkenmodell wurde entwickelt. Die Kopplung der Modelle von Ozean und Atmosphäre sowie dem dynamischen Vegetationsmodell LPJmL wurde vorangetrieben, die volle Kopplung steht kurz bevor.

**OPEN:** Zur systematischen Analyse von Klimafolgen für unterschiedliche globale Erwärmungsniveaus wurden 152 Klimaszenarien generiert. LPJmL-Simulationen zeigten, dass die Permafrostregion unter allen Erwärmungsniveaus zu einer (unterschiedlich ausgeprägten) Kohlenstoffquelle wird – zunächst noch durch Vegetationsrückkopplungen verzögert, dann über Jahrhunderte andauernd. Eine weitere Studie zeigte, dass der Klimawandel in einigen Regionen den Bewässerungsbedarf deutlich erhöhen wird, der zudem teilweise aus nicht-erneuerbaren Quellen gedeckt werden müsste. Weitere Klimafolgenstudien für Ökosysteme und Wasserversorgung sowie zur Quantifizierung von Handlungsoptionen zur künftigen Welternährung stehen vor dem Abschluss.

### Ausgewählte Veröffentlichungen

**Coumou, D., Rahmstorf, S. (2012):** A decade of weather extremes. – *Nature Climate Change*, 2, 7, 491-496

**Feulner, G. (2012):** The faint young Sun problem. – *Reviews of Geophysics*, 50, RG2006

**Kienert, H., Feulner, G., Petoukhov, V. (2012):** Faint young Sun problem more severe due to ice-albedo feedback and higher rotation rate of the early Earth. – *Geophysical Research Letters*, 39, 4. L23710

**Levermann, A., Albrecht, T., Winkelmann, R., Martin, M. A., Haseloff, M., Joughin, I. (2012):** Kinematic first-order calving law implies potential for abrupt ice-shelf retreat. – *The Cryosphere*, 6, 273-286

**Robinson, A., Calov, R., Ganopolski, A. (2012):** Multistability and critical thresholds of the Greenland ice sheet. – *Nature Climate Change*, 2, 6, 429-432

**Schaeffer, M., Hare, W., Rahmstorf, S., Vermeer, M. (2012):** Long-term sea-level rise implied by 1.5, °C and 2, °C warming levels. – *Nature Climate Change*, 2, 12, 867-870

**Winkelmann, R., Levermann, A., Martin, M. A., Frieler, K. (2012):** Increased future ice discharge from Antarctica owing to higher snowfall. – *Nature*, 492, 7428, 239-242

**Forkel, M., Thonicke, K., Beer, C., Cramer, W., Bartalev, S., Schmulilius, C. (2012):** Extreme fire events are related to previous-year surface moisture conditions in permafrost-underlain larch forests of Siberia. – *Environmental Research Letters*, 7, 044021

**Heinke, J., Ostberg, S., Schaphoff, S., Frieler, K., Müller, C., Gerten, D., Meinshausen, M., Lucht, W. (2012):** A new dataset for systematic assessments of climate change impacts as a function of global warming. – *Geosci. Model Dev. Discuss.*, 5, 3533-3572

**Rohling, E. J., Sluijs, A., Dijkstra, H. A., Köhler, P., van de Wal, R., S. W., von der Heydt, A. S., Beerling, D. J., Berger, A., Bijl, P. K., Crucifix, M., DeConto, R., Drijfhout, S. S., Fedorov, A., Foster, G. L., Ganopolski, A., Hansen, J., Hönisch, B., Hooghiemstra, H., Huber, M., Huybers, P., Knutti, R., Lea, D. W., Lourens, L. J., Lunt, D., Masson-Demotte, V., Medina-Elizalde, M., Otto-Bliesner, B., Pagan, M., Pälike, H., Renssen, H., Royer, D. L., Siddall, M., Valdes, P., Zachos, J. C., and Zeebe, R. E. (2012)** Making sense of palaeoclimate sensitivity. – *Nature*, 491, 683-691





»» Erstmals können wir mit unserem Internetportal „Klimafolgenonline.com“ für Praktiker die Folgen des Klimawandels in den nächsten Jahrzehnten in der Republik als Ganzes greifbar machen – bis hin zum einzelnen Landkreis. ««

(Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe)

Foto: K. Karkow



»» Computersimulationen zu Klimafolgen gibt es viele. Was fehlt, ist ein systematischer Vergleich ihrer sehr unterschiedlichen Ergebnisse, von der Landwirtschaft bis zu Gesundheitsfragen. Genau das leisten wir jetzt mit ISI-MIP, einem internationalen Modellvergleich. ««

(Hermann Lotze-Campen)

Foto: K. Karkow

### [ 3.1 ] Forschungsbereich II – Klimafolgen und Vulnerabilität

Leitung: Hermann Lotze-Campen & Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe  
 Stellvertretende Leitung: Katja Frieler & Jürgen Kropp

Das Forschungsziel im Forschungsbereich II ist die Analyse und Bewertung multi-sektoraler Klimawirkungen und Anpassungsoptionen, einschließlich sozio-ökonomischer Kosten, bei einer globalen Erwärmung von 2°C und darüber hinaus. Skalenübergreifende Interaktionen zwischen globalen Modellansätzen und vergleichenden regionalen Fallstudien stehen dabei besonders im Fokus.

#### Struktur des Forschungsbereichs

Der Forschungsbereich II (FB2) ist seit 2012 in drei Themenbereiche mit insgesamt 6 Flaggschiffprojekten gegliedert (Abb. 12). Zusätzlich werden diese

Themenbereiche von drei übergreifenden Arbeitsgruppen interdisziplinär und forschungsbereichsübergreifend verbunden.

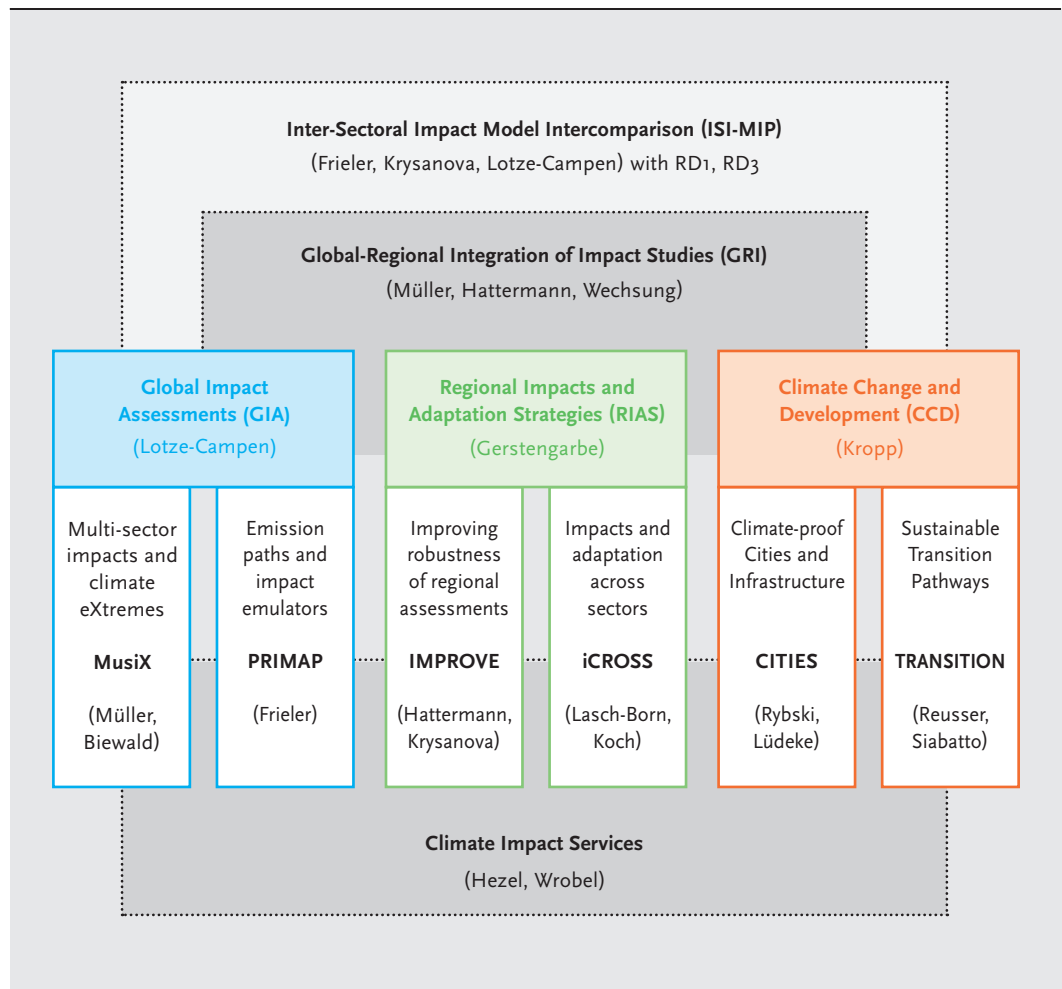


Abb. 12

Der FBII ist am PIK die größte Abteilung mit 125 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, darunter 40 promovierte Wissenschaftler und 39 Doktoranden. Die Forschungsschwerpunkte wurden 2012 in 48 Drittmittelprojekten bearbeitet.

Anfang des Jahres wurde eine neue Steuerungsgruppe (Steering group) des FBII gegründet, welcher neben den FB-Leitern insgesamt 13 Wissenschaftler angehören. Zusätzlich findet in einer regelmäßigen Seminarreihe die Diskussion aktueller Ergebnisse sowie forschungsstrategischer Aspekte statt. Daneben stellen im "Young Scientist Seminar" Doktoranden und junge PostDocs regelmäßig ihre Arbeiten vor.

### Forschungsprogramm und Produkte

Die zukünftige Forschung in FB2 orientiert sich an drei Hauptzielen:

- 1) Sektorübergreifende Integration und Synthese von Klimawirkungen und Schäden
- 2) Verbesserung der skalenübergreifenden Interaktion verschiedener Modellansätze
- 3) Robustere Wirkungsanalysen durch systematische Modellvergleiche

Die folgenden 6 Flaggschiffprojekte tragen hierzu in unterschiedlicher Weise bei:

#### **Multi-sector impacts and climate extremes (MusiX):**

Systematische Modellvergleiche zu Klimafolgen für die Sektoren Landwirtschaft, Wasser und Forst werden fortgesetzt. Für die Übersetzung von sektorspezifischen Klimafolgen in gesamtwirtschaftliche Kosten wird ein ökonomischer Modellansatz aufgebaut. Die Analyse von klimatisch bedingten Extremereignissen soll vor allem für die Bereiche Landwirtschaft und Wasser verbessert werden.

#### **Emission paths and impact emulators (PRIMAP):**

Die Spannbreite zukünftiger Emissionspfade, Temperaturveränderungen und damit verbundener Klimawirkungen wird mit Hilfe von vereinfachten Wirkungs-Emulatoren abgebildet. Aufbauend auf den detaillierten Ergebnissen des ISI-MIP-Prozesses wird dies eine verbesserte Abschätzung von Szenario-Unsicherheiten erlauben.

#### **Improving robustness of regional assessments**

**(IMPROVE):** Das Internet-Portal "www.klimafolgen-online.com" wird um zusätzliche Szenarien in ver-

schiedenen Sektoren erweitert, so dass eine breitere Nutzergruppe angesprochen werden kann. Eine Ausgründung in Form einer Servicegesellschaft unter Beteiligung des EIT Climate KIC ist in Planung. Im Rahmen der zweiten Phase von ISI-MIP findet ein regionaler Modellvergleich in 3 Regionen weltweit für 3 Sektoren (Wasser, Landwirtschaft, Forst) mit mindestens 3 Modellen statt. Die Impacts-World-2013-Konferenz im Mai 2013 dient dafür als Auftakt.

#### **Impacts and adaptation across sectors (iCROSS):**

Die Wirkungen von Landnutzungsänderungen und Klimawandel auf Stoff- und Wasserflüsse werden sektorübergreifend für Deutschland untersucht. Außerdem findet eine skalenübergreifende Analyse der Auswirkungen von Landnutzungs- und Klimaänderungen in Flusseinzugsgebieten in Brasilien, China und Afrika statt. Zusätzlich werden hier mögliche Synergien zwischen Anpassung und Emissionsvermeidung auf der regionalen Skala erfasst.

#### **Climate-proof cities and infrastructure (CITIES):**

Das bereits existierende Verfahren für ein "Rapid Urban Impact Appraisal" findet für verschiedene Klimawirkungsketten auf mehrere Städte in Entwicklungsländern Anwendung. Dies geschieht vor allem durch die Nutzung von Fernerkundungsdaten. Weiterhin wird ein theoretischer Modellansatz zur Stadtentwicklung für die Abschätzung von sozio-ökonomischen Kosten des Meeresspiegelanstiegs genutzt.

#### **Sustainable Transition Pathways (TRANSITION):**

Dieses Flagship Projekt analysiert die Wechselwirkungen zwischen ökonomischem Wachstum, ländertypischen Entwicklungspfaden und Klimaschutz. Verschiedene Transformationspfade zu einer nachhaltigen Entwicklung werden im Rahmen eines internationalen Forschungsnetzwerks erforscht.

### Ausgewählte Ergebnisse

#### **Multi-sector impacts and climate extremes (MusiX):**

Im Rahmen des Agricultural Model Intercomparison and Improvement Project (AgMIP) konnte gezeigt werden, dass Klimaänderungen wahrscheinlich einen größeren Druck auf die globalen Nahrungsmittelpreise auslösen werden als die vermehrte Nutzung von Bioenergie (Lotze-Campen et al., eingereicht).

Schmitz et al. (2012) haben gezeigt, dass eine Ausweitung des Agrarhandels die Kosten der Nahrungsmittelproduktion verringern kann, gleichzeitig aber auch zu einer Ausweitung der Landnutzung in

tropische Wälder, vor allem in Lateinamerika, führen könnte. Waha et al. (2013) haben mit Hilfe des Landwirtschafts-Hydrologie-Modells LPJmL Anpassungsoptionen durch verschiedene landwirtschaftliche Produktionssysteme in Sub-Sahara-Region untersucht.

**Emission paths and impact emulators (PRIMAP):** Frieler et al. (2012) und Perette et al. (2012) haben Wege aufgezeigt, wie probabilistische Projektionen für das Auftreten von Korallensterben und regionalem Meeresspiegelanstieg, basierend auf dem globalen Temperaturanstieg, generiert werden können. Selbst bei einer Erhöhung der globalen Mitteltemperatur um nur 1,5°C im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter ist bereits ein Großteil der globalen Korallenriffe in ihrer Existenz bedroht wie Abb. 13 zeigt.

**ISI-MIP:** Das erste Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project wurde im Dezember 2011 gestartet. Über 30 internationale Modellierungsgruppen aus den Bereichen Hydrologie, Ökosysteme, Landwirtschaft, Gesundheit und Infrastruktur haben in der ersten Phase teilgenommen. Die Ergebnisse werden in einer Spezialausgabe der hochran-

gigen Zeitschrift PNAS veröffentlicht. Piontek et al. haben in einem Überblicksartikel beschrieben, welcher Anteil der Weltbevölkerung bzw. der Landoberfläche von mehreren Klimawirkungen gleichzeitig betroffen sein werden. Im Rahmen von ISI-MIP wird auch die Konferenz "Impacts World 2013" in Potsdam (27.–30. Mai 2013) ausgerichtet, wo eine neue Strategie für die Klimafolgenforschung entwickelt werden soll.

**Improving robustness of regional assessments (IMPROVE):** Die Analyse von Klimafolgen hinsichtlich Überflutung und Niedrigwasser in Deutschland wurde durch eine größere Anzahl von Szenarien ausgeweitet (Huang et al. 2012, Hattermann et al. 2012). Weitere hydrologische Analysen zu regionalen Klimawirkungen wurden für das Internet-Portal „klimafolgenonline“ bereitgestellt. Für das Tarim-Einzugsgebiet in Nordost-China konnte gezeigt werden, wie sich vermehrter Gletscher-Abfluss auf Hochwasserstände auswirkt.

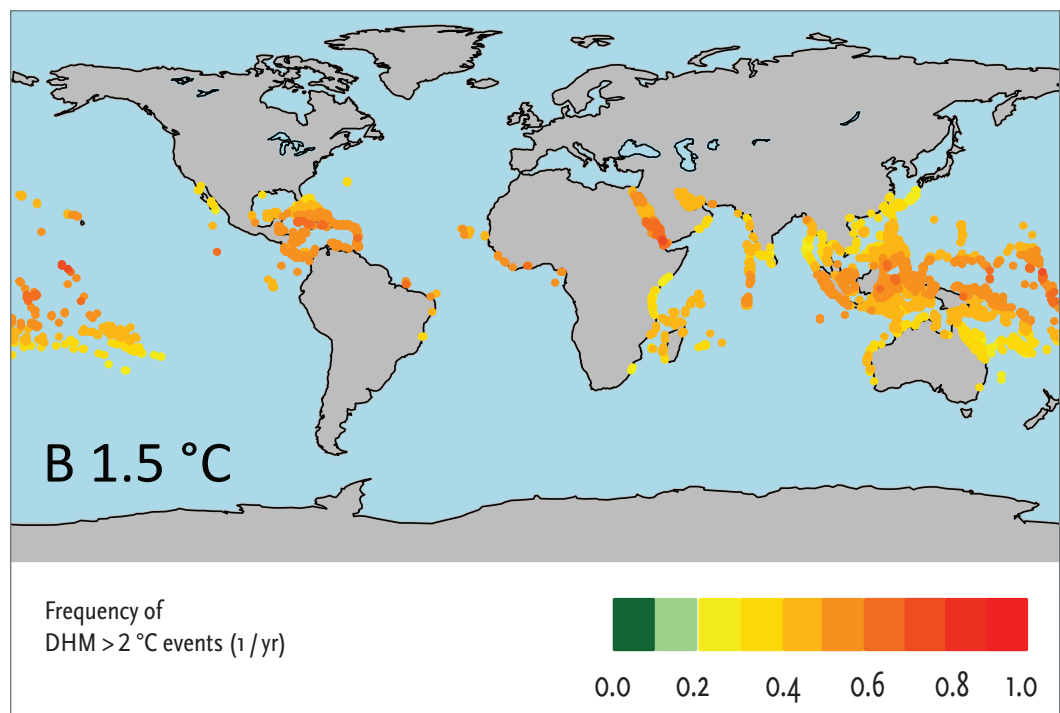


Abb. 13

Bedrohte Korallenriffe bei 1,5°C globaler Erwärmung. (Die Farbskala zeigt die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Bleichungsereignisses pro Jahr.)

**Impacts and adaptation across sectors (iCROSS):**

Koch et al. (2012) haben stratifizierte Klimaszenarien (0, 1, 2, 3°C Erwärmung) für die Stromerzeugung in Deutschland untersucht. Heizkraftwerke und Wasserkraftwerke werden leicht negativ beeinflusst, während Windkraftanlagen eher positive Auswirkungen zu erwarten haben. Auf der Konferenz „Klimafolgen für Deutschland“ wurde das Internet-Portal „Klimafolgenonline“ potentiellen Nutzern aus verschiedenen Sektoren (Landwirtschaft, Hydrologie, Forst, Energie) vorgestellt. Eine erste englische Version „ClimateImpactsOnline“ wurde auch bei den Klimaverhandlungen der COP18 in Doha präsentiert.

**Climate-proof cities and infrastructure (CITIES):**

Dank eines neu entwickelten fernerkundungs-basierenden Modells zur Klimafolgenabschätzung in Städten können nun auch Analysen erfolgen bei Städten mit Datenknappheit wie dies häufig bei Großstädten in Entwicklungsländern der Fall ist. Das neue Modell wurde für mehrere Städte in Südost-Asien erprobt.

Außerdem wurden mit dem speziellen Stadtklima-Simulationsmodell CCLM-DCEP (Schubert et al. 2012) Anpassungsoptionen an die verstärkte Erhöhung der Temperaturen in Innenstädten („Städtischer Wärmeinsel-Effekt“) untersucht. Insbesondere wurde der Einfluss der Vegetation und der Dachalbedo (Abb. 14 rechts) am Beispiel von Berlin analysiert.

Eine verbesserte Version der Internet-Plattform CI:grasp (Climate Impact: Global and Regional Adaptation Support Platform) für Entwicklungs- und Schwellenländer wurde freigeschaltet. Hierbei finden zunehmend Ergebnisse aus dem ISI-MIP-Projekt Verwendung.

**Sustainable Transition Pathways (TRANSITION):**

Es wurde ein vereinfachtes Modell für die Transformationsdynamik von Gesellschaften entwickelt. Hiermit konnte gezeigt werden, dass bestimmte Eigenschaften der Entwicklungsdynamik verschiedener Länder durch deren Geschichte beeinflusst werden. Außerdem wurde ein Index zum Lebensunterhalt („Livelihood Index“) entwickelt, der sich für die sektorübergreifende Aggregation von Klimafolgen in Ergänzung zu ökonomischen Kriterien eignet. Dieser Index hat ein großes Potential für die Priorisierung von Entwicklungs- und Anpassungsmaßnahmen.

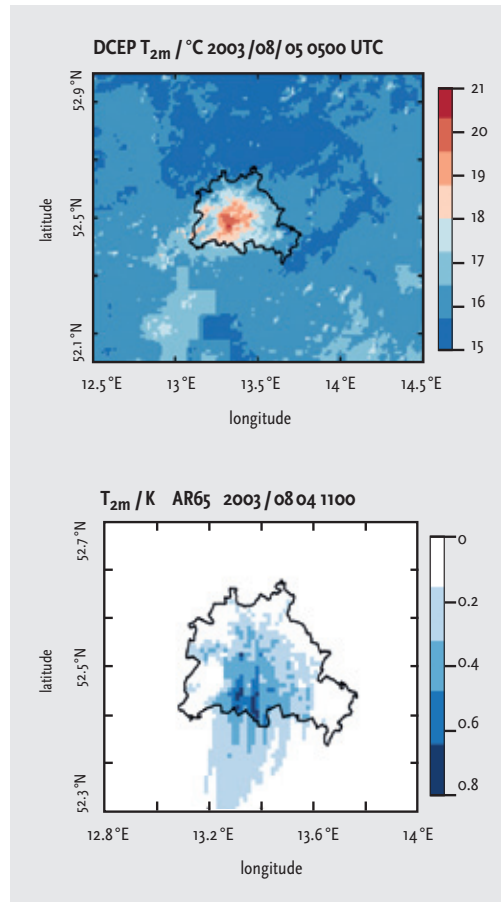


Abb. 14

Simulation der bodennahen Lufttemperaturverteilung (links) in Berlin und Umgebung während der Hitzewelle 2003 mit CCLM-DCEP. Die bis 5K höheren Temperaturen im Zentrum von Berlin werden im Modell gut abgebildet. Die rechte Abbildung zeigt die zu erwartende Temperaturänderung während der Hitzewelle 2003, wenn alle Dächer Berlins mit einer stark reflektierenden Beschichtung (Albedo von 0.65) versehen gewesen wären.

**Ausgewählte Veröffentlichungen**

Frieler, K., Meinshausen, M., Golly, A., Mengel, M., Lebek, K., Donner, S. D., Hoegh-Guldberg, O. (2012 (Online first)): Limiting global warming to 2°C is unlikely to save most coral reefs. – Nature Climate Change.

Prahl BF, Rybski D, Kropp JP, Burghoff O, Held H (2012): Applying Stochastic Small-Scale Damage Functions to German Winter Storms. Geophysical Research Letters 39, Lo68o6.

**Huang, S., Hattermann, F., Krysanova, V., and Bronstert, A.,** (2012): Projections of impact of climate change on river flood conditions in Germany by combining three different RCMs with a regional hydrological mode. *Climatic Change*, 116, 631-663

**Schmitz, C., Biewald, A., Lotze-Campen, H., Popp, A., Dietrich, J. P., Bodirsky, B., Krause, M., Weindl, I.** (2012): Trading more food: implications for land use, greenhouse gas emissions, and the food system. – *Global Environmental Change* 22(1): 189-209.

**Waha, K.; Müller, C.; Bondeau, A.; Dietrich, J. P.; Kurukulasuriya, P.; Heinke, J.; Lotze-Campen, H.** (2013) Adaptation to climate change through the choice of cropping system and sowing date in sub-Saharan Africa. *Global Environmental Change* 23(1): 130-143.

**Lissner, T., Holsten, A., Walther, C., Kropp JP** (2012): Towards sectoral and standardised vulnerability assessments: the example of heatwave impacts on human health. *Climatic Change*, 112, 3-4, 687-708

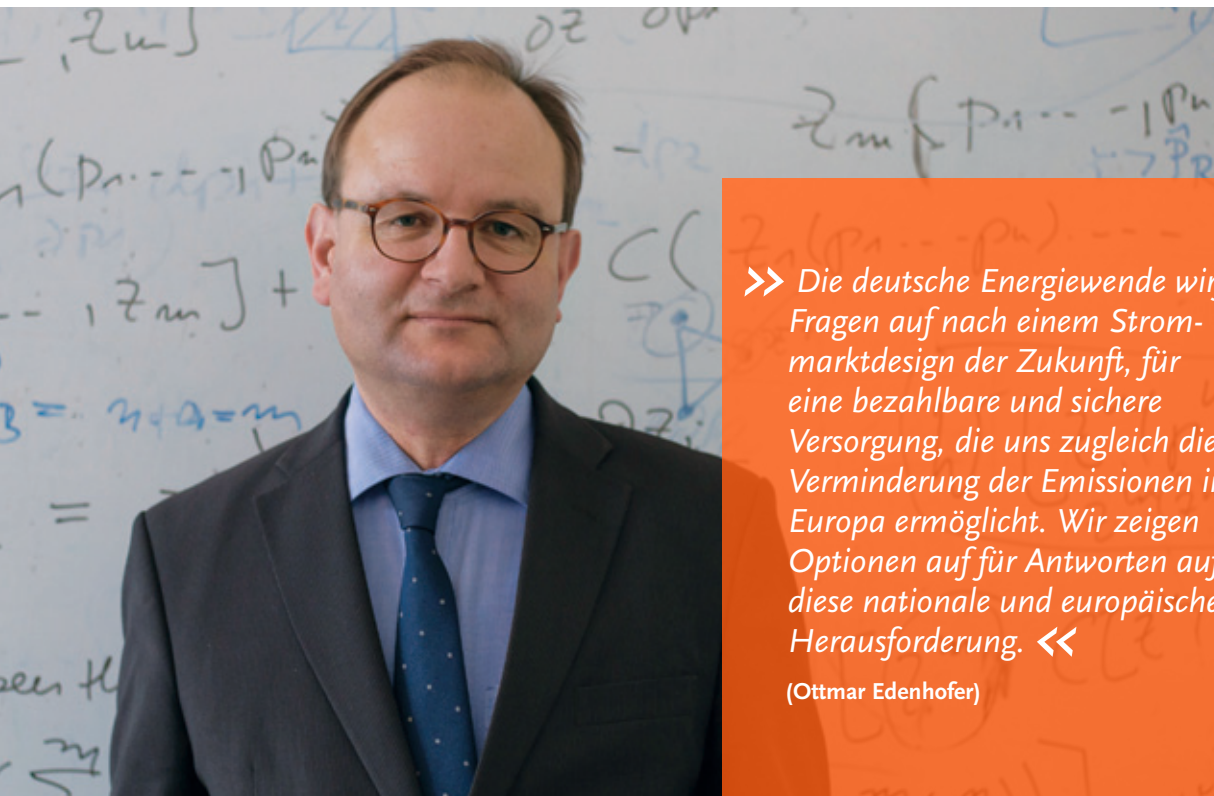
**Kit, O., Lüdeke, M. K. B., Reckien, D.** (2012): Texture-based identification of urban slums in Hyderabad, India using remote sensing data. *Applied Geography* 32, 660-667

**Koch, H., Vögele, S., Kaltofen, M., Grünewald, U.** (2012). Trends in water demand and water availability for power plants - scenario analyses for the German capital Berlin. *Climatic Change*, 110, 879–899.

**Reyer, C., Bachinger, J., Bloch, R., Hattermann, F., Ibisch, P., Kreft, S., Lasch, P., Lucht, W., Nowicki, C., Spathelf, P., Stock, M., Welp, M.** (2012): Climate change adaptation and sustainable regional development: a case study for the Federal State of Brandenburg, Germany. *Regional Environmental Change* 12(3), 523-542.

**Bodirsky, B. L., Popp, A., Weindl, I., Dietrich, J. P., Rolinski, S., Scheffele, L., Schmitz, C., Lotze-Campen, H.** (2012): N<sub>2</sub>O emissions from the global agricultural nitrogen cycle – current state and future scenarios. – *Biogeosciences*, 9, 4169-4197.

**Schubert, S., Grossman-Clarke, S., Martilli, A** (2012): A Double-Canyon Radiation Scheme for Multi-Layer Urban Canopy Models Boundary-Layer Meteorology, 145, 439-468.



» Die deutsche Energiewende wirft Fragen auf nach einem Strommarktdesign der Zukunft, für eine bezahlbare und sichere Versorgung, die uns zugleich die Verminderung der Emissionen in Europa ermöglicht. Wir zeigen Optionen auf für Antworten auf diese nationale und europäische Herausforderung. «

(Ottmar Edenhofer)

Foto: F. Batier



» Das globalisierte Netz von Versorgungsströmen und Infrastruktur ist komplex, und deshalb verwundbar durch Klimaextreme. Wir erkunden, wie stabil diese Netze sind – und entwickeln globale Anpassungsstrategien. «

(Anders Levermann)

Foto: K. Karkow

### [ 3.3 ] Forschungsbereich III – Nachhaltige Lösungsstrategien

Leitung: Ottmar Edenhofer & Anders Levermann  
 Stellvertretende Leitung: Brigitte Knopf & Elmar Kriegler

Der Forschungsbereich III „Nachhaltige Lösungsstrategien“ des PIK befasst sich mit Strategien zur Vermeidung des Klimawandels und zur Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels. Die Forschung zur Vermeidung des Klimawandels wird von Ottmar Edenhofer geleitet. Der Forschungsschwerpunkt zu globalen Strategien zur Anpassung an den Klimawandel wird seit März 2012 unter Leitung von Anders Levermann aufgebaut.

#### Struktur des Forschungsbereichs

Organisatorisch ist der FBIII in drei Forschungsschwerpunkte unterteilt. Diese beschäftigen sich

- mit der Analyse von Politikinstrumenten auf deutscher, europäischer und globaler Ebene (geleitet von Ottmar Edenhofer),
- mit der Modellierung globaler Szenarien zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen im Energie- und Landnutzungssystem (geleitet von Elmar Kriegler) und
- mit der globalen Analyse der Anpassung an den Klimawandel (geleitet von Anders Levermann).

Die sieben Flaggschiff-Projekte

„Internationale Klimapolitik“, „Energiesstrategien für Europa und Deutschland“, „Globale Energiesysteme“, „Energieressourcen und -technologien“, „Landnutzungs-Management“, „Wachstum und Entwicklung“ sowie „Anpassungsstrategien für das globale Versorgungsnetz“ arbeiten diesen Schwerpunkten zu (siehe Abbildung 15).

Da im FBIII die sehr komplexen Modelle REMIND und MAGPIE betrieben werden, wurde Ende 2011 die Querschnittsgruppe *Model Operations Gruppe* eingerichtet, um gezielt die Softwareentwicklung zu verbessern und zur besseren Performanz dieser Modelle beizutragen.

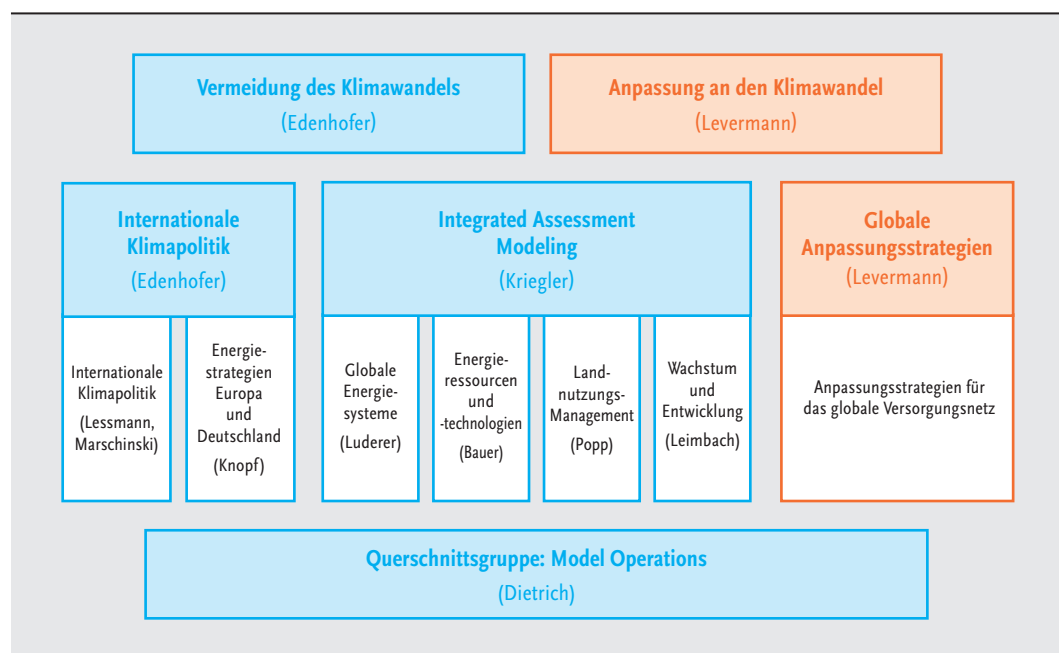


Abb. 15



### Forschungsprogramm und Produkte

Der FBIII kann auf eine bald zehnjährige Tradition (seit 2004) sehr erfolgreicher, internationaler Modellvergleichsprojekte zurückschauen (z.B. IMCP, ADAM, RECIPE). Diese Tradition wird aktuell in sechs internationalen Modellvergleichsprojekten fortgeführt; so zum Beispiel im Stanford Energy Modeling Forum EMF27, in dem die Rolle von Technologien bei der Vermeidung des Klimawandels untersucht wird und in den EU FP7-Projekten AMPERE und LIMITS, in denen unter anderem die Auswirkungen einer zeitlichen Verzögerung von internationalen Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen untersucht werden sowie Transformationspfade, wie eine Stabilisierung der globalen Erwärmung bei +2°Celsius erreicht werden kann. Die Ergebnisse dieser Studien stellen einen fundamental wichtigen Beitrag für den Fünften Sachstandsbericht der Arbeitsgruppe III des Weltklimarats dar.

- Seit 2013 koordiniert der FBIII darüber hinaus das europäische Projekt ADVANCE, in dem gezielt die Modellentwicklung von Integrated Assessment Modellen vorangetrieben werden soll. Dabei wird besonderes Augenmerk auf die Transparenz der Modelle und ihrer Annahmen sowie auf die Validierung der Modellergebnisse gelegt.
- Die Forschungen zu Politikinstrumenten setzen auf verschiedenen Entscheidungs- und Regierungsebenen an. Es werden u.a. Studien zur deutschen Energiewende, zum deutschen Strommarktdesign und zur Europäischen (Energy Roadmap 2050) durchgeführt. Aber auch globale Fragen u.a. zum internationalen Handel, zur internationalen Verlagerung von Emissionen (Carbon Leakage) und zu globalen strategischen Anreizen und Transfers werden adressiert.

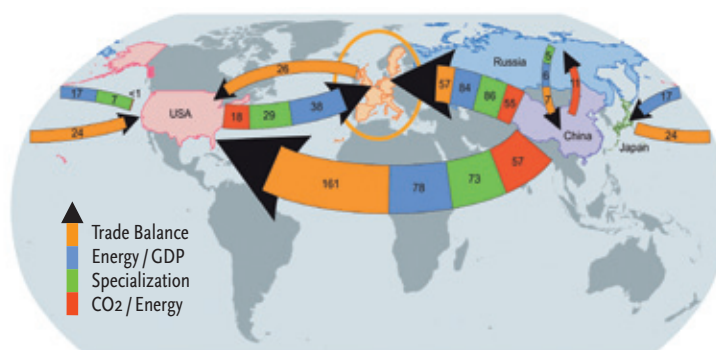
- Im Bereich Anpassung arbeiten derzeit 3 Doktoranden an einem Modell zur Abschätzung der Kosten globaler Schäden, die durch den Klimawandel verursacht werden (acclimate). Unter anderen soll die Darstellung dynamischer Reaktionen und unterschiedlicher zeitlicher Skalen innerhalb des Modells verbessert werden. Weitere Verfeinerungen in Bezug auf Entscheidungsstrategien und die Verteilung von Produkten sollen ebenfalls in das Modell aufge-

nommen werden. Diese Entwicklungen dienen als Grundlage zur Implementierung von Anpassungsstrategien.

### Ausgewählte Ergebnisse

#### Globale Analyse von Politikinstrumenten:

- In einem neu veröffentlichten Buch zeigen Edenhofer et al., dass das Konzept des grünen Wachstums allein nicht ausreicht. Vielmehr muss es in einen globalen politischen Rahmen zur Emissionsreduzierung eingebettet werden, der langfristige Anreize für Investitionen bietet. Die Implementierung eines solchen globalen Abkommens wird neue institutionelle Einrichtungen brauchen.
- In einer Nature Climate Change-Veröffentlichung konnte gezeigt werden, dass selbst bei einer Verlagerung der Produktion von Gütern durch die entwickelten Nationen in Länder wie China, Eingriffe in den Welthandel, wie z. B. durch CO<sub>2</sub>-Zölle, die globalen Emissionen nur in begrenztem Umfang mindern würden. Möglicherweise würden die Emissionen in diesen Ländern durch Handelsbeschränkungen sogar steigen, denn westliche Länder haben sich häufig auf energieintensive Güter spezialisiert. Energie wird mit vergleichsweise wenig CO<sub>2</sub>-Ausstoß erzeugt. Müsste China stattdessen mit seinen emissionsträchtigen Kohle-KW mehr energieintensive Güter selbst produzieren, stiegen die Emissionen.



Durch Handel induzierte indirekte Emissionen, d.h. Emissionen, die für die Herstellung eines für den Export bestimmten Produktes in dem Produktionsland entstehen.

Abb. 16

#### Energiestrategien Europa und Deutschland:

- In einer Studie zur Bepreisung von Kohlenstoff und den Auswirkungen von Marktmacht auf Investitionen und die Wahl der Technologieform zur Erzeugung von Energie zeigen Pahle et al., dass ein hoher CO<sub>2</sub>-Preis die technologische Marktmacht reduziert und zu einem verstärkten Abbau von alten CO<sub>2</sub>-intensiven Kohlekraftwerken führt. Stärkere Investitionen in Erdgas würden die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Marktes insgesamt erhöhen.

- Der FBIII hat darüber hinaus Studien zur Energiewende durchgeführt. Bislang liegt kein konsistenter Modellvergleich deutscher Modelle zum Strommarkt und Energiesystem vor. Da die Ergebnisse dieser Modelle zum Teil für politische Entscheidungen herangezogen werden, ist dies bedenklich. So konnte in einer Metaanalyse von Studien zum deutschen Energiemarkt von Knopf et al. gezeigt werden, dass die Annahmen zur künftigen Entwicklung der Gaspreise eine viel größere Auswirkung auf den Strompreis haben als der Atomausstieg.
- Der FBIII hat sich an der Begutachtung der Brandenburger Energiestrategie 2030 beteiligt, die vom Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten entwickelt wurde.

#### **Integrated Assessment Modeling:**

- Im EMF27-Projekt wurde die globale Transformation des Energiesystems untersucht, die nötig ist, um eine Stabilisierung bei 450 oder 550 ppm Treibhausgasen (CO<sub>2</sub>-Äquivalent) in der Atmosphäre zu erreichen. In allen bis auf einem der 18 teilnehmenden IAMs konnte gezeigt werden, dass das 450 ppm Ziel zu Kosten von unterhalb 3 % des globalen Sozialprodukts erreicht werden kann. Es ist gelungen, robuste Muster in allen Modellen nachzuweisen. Dazu gehören z.B. die hohe globale Bedeutung von Bioenergie in Verbindung mit CCS, mit denen negative Emissionen erzeugt werden können, und ein langfristiger Trend hin zu erneuerbaren Energien.
- Die in der renommierten Fachzeitschrift PNAS veröffentlichten Studie von Bauer et al. zeigt, dass ein weltweiter Ausstieg aus der Kernenergie die Kosten für Klimaschutz nur geringfügig erhöht.
- Mit dem MAgPIE-Modell wurden im FBIII globale Szenarien zu Landnutzungsdynamiken generiert. Diese Szenarien werden nun als übergeordnete Orientierung und Kontext für die übrigen regionalen Projekte des BMBF Förderschwerpunkts „Nachhaltiges Landmanagement“ genutzt.

#### **Anpassung an den Klimawandel:**

- Das Modell acclimate soll mittelfristig zur Quantifizierung globaler Schäden, verursacht durch den Klimawandel, genutzt werden. Bereits implementiert sind Produktion, Lager, Transport.

#### **Ausgewählte Veröffentlichungen**

**Pahle, M., Lessmann, K., Edenhofer, O., Bauer, N.** (2013 (Accepted)): Investments in electricity markets with imperfect competition: Technology choice and optimal carbon pricing. – *The Energy Journal*.

**Bauer, N., Brecha, R. J., Luderer, G.** (2012): Economics of nuclear power and climate change mitigation policies. – *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 109, 42, 16805-16810.

**Creutzig, F., Popp, A., Plevin, R., Luderer, G., Minx, J., Edenhofer, O.** (2012): Reconciling top-down and bottom-up modelling on future bioenergy deployment. – *Nature Climate Change*, 2, 5, 320-327.

**Edenhofer, O., Carraro, C., Hourcade, J.-C.** (Eds.) (2012): *On the Economics of Decarbonization in an Imperfect World* Berlin: Springer, 168 p. *Climatic Change*; 114, 1 Special Issue.

**Jakob, M., Marschinski, R.** (2013): Interpreting trade-related CO<sub>2</sub> emission transfers. – *Nature Climate Change*, 3, 1, 19-23.

**Kriegler, E., O'Neill, B. C., Hallegatte, S., Kram, T., Lempert, R. J., Moss, R. H., Wilbanks, T.** (2012): The need for and use of socio-economic scenarios for climate change analysis: a new approach based on shared socio-economic pathways. – *Global Environmental Change*, 22, 807-822.

**Luderer, G., Bosetti, V., Jakob, M., Leimbach, M., Steckel, J. C., Waisman, H., Edenhofer, O.** (2012): The economics of decarbonizing the energy system – results and insights from the RECIPE model intercomparison. – *Climatic Change*, 114, 1, 9-37.

**Luderer, G., Pietzcker, R. C., Kriegler, E., Haller, M., Bauer, N.** (2012): Asia's role in mitigating climate change: A technology and sector specific analysis with ReMIND-R. – *Energy Economics*, 34, Suppl. 3, S378-S390.

#### **Politikrelevante Buchveröffentlichungen und Beiträge zu nationalen Debatten:**

**Edenhofer, O.; Wallacher, J.; Lotze-Campen, H.; Reder, M.; Knopf, B.; Müller, J.** (Eds.): *Climate Change, Justice and Sustainability – Linking Climate and Development Policy*. Springer, June 2012.

**Knopf, B., Pahle, M., Edenhofer, O.** (2012): Die Energiewende hängt vom Strompreis ab – aber noch fehlt eine robuste Energiestrategie. – *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 62, 6, 37-40.

»» Die Welt bietet viele Wunder, und hinter den meisten davon steckt Mathematik. Die abstrakten Methoden der Nicht-Linearität entwickeln wir weiter und machen sie anwendbar für höchst konkrete Probleme, etwa den Klimawandel vor Millionen Jahren, die Stabilität des Amazonas-Regenwalds heute, oder die Stabilität von Stromnetzen. ««

(Jürgen Kurths)



Foto: K. Karkow

»» Um den Stoffwechsel moderner Gesellschaften zu verstehen – all die Ströme von Energie, Rohstoffen, Abfällen –, nutzen wir die Theorie komplexer Netzwerke. Letztlich geht es darum die hohe Kunst der Selbstbeobachtung auf die physischen Randbedingungen gesellschaftlicher Zukunftsoptionen auszudehnen. ««

(Helga Weisz)



Foto: F. Batier

### [ 3.4 ] Forschungsbereich IV – Transdisziplinäre Konzepte und Methoden

Leitung: Helga Weisz & Jürgen Kurths

Stellvertretende Leitung: Norbert Marwan & Fritz Reusswig

Der Forschungsbereich IV „Transdisziplinäre Konzepte und Methoden“ entwickelt Klimafolgen- und Nachhaltigkeitsforschung in Bereichen, in denen die vorhandenen Konzepte und Methoden nicht genügen. Dabei bemüht sich der Forschungsbereich, wissenschaftliche Fragestellungen aus Stakeholderdialogen zu entwickeln und die Ergebnisse wiederum in diese Dialoge einfließen zu lassen. Hierfür wird die Methodik komplexer Systeme als Werkzeug zur Bewältigung konzeptioneller und methodischer Herausforderungen genutzt.

#### Struktur des Forschungsbereichs

Im April 2012, mit Carlo Jägers Ruhestand, wurde Helga Weisz Co-Chair des Forschungsbereichs IV. Mit der neuen Führung hat sich entsprechend die Struktur des Forschungsbereiches partiell verändert. Neue Forschungsschwerpunkte sind die Analyse des gesellschaftlichen Metabolismus, d.h. die Energie- und Materialströme in einer Gesellschaft, und die Kombination dieser Untersuchungen mit komplexer Netzwerkanalyse. Insgesamt gliedert sich der FB in die beiden Bereiche Complex Systems und Social Metabolism. Neben den drei Flagship-Projekten komplexe Netzwerke von Netzwerken,

Zeitreihenanalyse, und Adaptive sozial-metabolische Netzwerke, existieren noch spezifische Fallstudien sowie ein übergreifendes Querschnittsprojekt, um gezielt die Modellentwicklung zu unterstützen.

Die Co-Chairs haben im Jahr 2012 ein FB-internes monatliches Forschungskolloquium ins Leben gerufen, das der Förderung der internen Kommunikation zwischen Wissenschaftlern und Doktoranden sowie den Co-Chairs dient.

Zurzeit arbeiten 48 Personen im Forschungsbereich IV, von denen 39 Wissenschaftler sind.

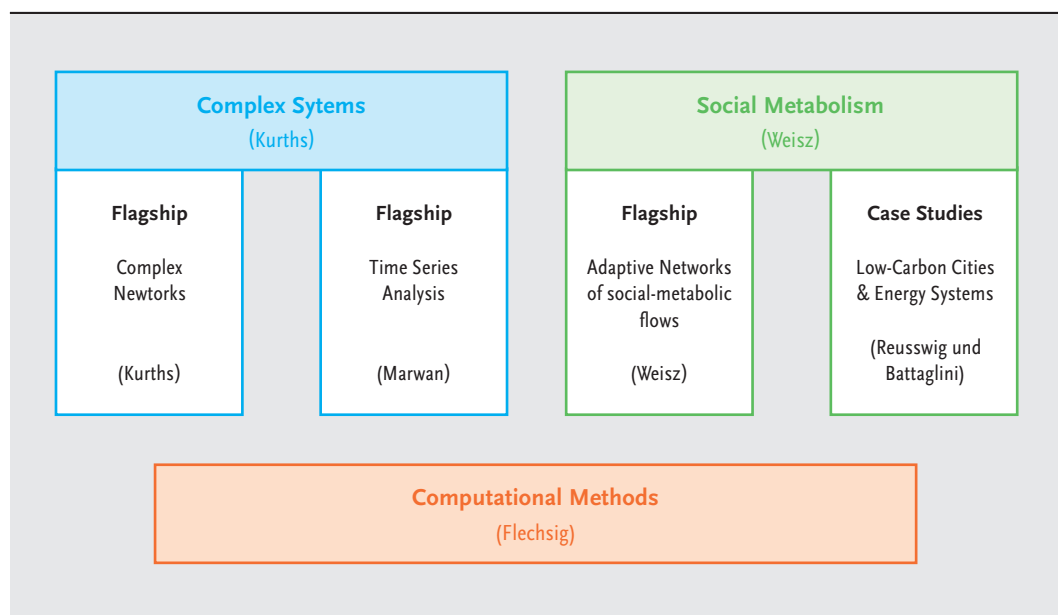


Abb.17

## Forschungsprogramm und Produkte Flagship-Projekte

### Komplexe Netzwerke von Netzwerken

Da die heutige Welt vernetzter ist denn je, sind mit fortschreitender Technik Netzwerke, die die verschiedenen Ebenen der menschlichen Aktivität mit der technischen Infrastruktur und der Umwelt verbinden, zunehmend voneinander abhängig und damit auch anfälliger für Störungen. So können z. B. auf der einen Seite extreme Wetterereignisse zu massiven Ausfällen von Teilen der Infrastruktur führen und das gesellschaftliche Leben erheblich einschränken; auf der anderen Seite verändert der Mensch mit seinen wirtschaftlichen Aktivitäten die Umwelt. Die Untersuchung solcher komplexer Wechselwirkungen und Rückkopplungen ist gesellschaftlich von großer Bedeutung, jedoch auch eine besonders anspruchsvolle Aufgabe. Wir untersuchen diese Wechselwirkungen mit Hilfe von Netzwerken von Netzwerken, die viele komplexe Kombinationen strukturell unterschiedlicher Netzwerke beinhalten. Jedes Netzwerk besitzt seine eigene Funktion, aber seine Funktionalität hängt stark von anderen ab, was zu einer neuen Ebene von Komplexität führt.

Mit der Entwicklung neuer Instrumente für die Rekonstruktion, die Charakterisierung, und Steuerung von Netzwerken von Netzwerken betreten wir Neuland in der Untersuchung komplexer Systeme. Unsere Vision ist:

- das Klimasystem unserer Erde, das Ungleichgewicht sozio-ökonomischer Systeme und ihre Wechselwirkungen innerhalb eines „Whole Earth System Models“ zu beschreiben.
- die Entwicklung neuer Konzepte für globale Stabilität (basierend auf dem Maß Basin-Stabilität), da die traditionellen lokalen Stabilitäts-Paradigmen auf das System Erde angewandt, oft nicht ausreichend sind und zu falschen Schlussfolgerungen führen können.

### Zeitreihenanalyse

Das Flagship-Projekt dient der Entwicklung und Erprobung neuer Methoden zum Nachweis kausaler Beziehungen, Kopplungsrichtungen und indirekter Kopplungen zwischen komplexen Systemen. Dieses Thema ist u. a. von großer Bedeutung für die Rekonstruktion von komplexen Netzwerken aus gemessenen multivariaten Daten. Darüber hinaus werden wir die Entwicklung von Methoden zur Untersuchung

von Extremereignissen und Regimeübergängen vorantreiben, unter spezieller Berücksichtigung von Unsicherheiten sowohl in der Zeitachse als auch im Beobachtungsgegenstand / in der Messung an sich, sowie bei fehlenden Informationen und irregulären zeitlichen Abtastungen.

### Adaptive sozial-metabolische Netzwerke

Ziel dieses neuen Flagshipprojektes ist eine skalenübergreifende Betrachtung der für den Erhalt von Gesellschaften aufgewandten Energie- und Materialströme (des gesellschaftlichen Stoffwechsels) von der Stadt- bis zur globalen Ebene. Der methodische Schwerpunkt liegt dabei in der neuartigen Kombination von Material- und Energieflussanalyse mit komplexer Netzwerkanalyse sowie mit agentenbasierter Modellierung. Diese Methoden finden bislang wenig Anwendung auf dem Gebiet der sozialmetabolischen Forschung, sind aber besonders geeignet, um fundamentale und relevante Aspekte wie Struktur, Evolution und Vulnerabilität physischer Versorgungsketten in heutigen sozialmetabolischen Systemen formal zu untersuchen. Auch für eine Näherung an die bisher noch zu wenig erforschte Frage nach den genauen Zusammenhängen zwischen der physischen Dimension des gesellschaftlichen Stoffwechsels und sozio-ökonomischen Dynamiken bieten die Methoden der komplexen Netzwerkanalyse und der agentenbasierten Modellierung vielversprechende Ansatzpunkte.

### Weitere wichtige Forschungsprojekte außerhalb der Flagship-Projekte

Die oben genannten Flagship-Projekte werden durch ein übergreifendes Querschnittsprojekt sowie Fallstudien ergänzt:

#### Querschnittsprojekt: COMET – Computational Methods

Ziel des Querschnittprojektes ist die Entwicklung von Konzepten und die Implementierung von Methoden für die Datenanalyse und für die Nutzung von Computermodellen und die Absicherung entsprechender Qualitätsstandards. Ein integrierender Ansatz sind dabei Visualisierungsmethoden zur explorativen Analyse großer multidimensionaler / -variater Datensätze. Die Simulationsumgebung SimEnv zur Analyse von Modellunsicherheit und –sensitivität über Parameterräumen wird um Methoden zur Modellkalibrierung ergänzt und auf das Forstmodell 4C angewendet. Damit werden neben probabilistischen und deterministischen auch Bayesianische Ansätze zur Verfügung stehen.

#### Fallstudie: Low-Carbon Cities

Low-Carbon Cities (LCC) zielt auf die Entwicklung transdisziplinärer generischer Analysemethoden und darauf basierender Handlungsempfehlungen zur gesellschaftlich-politischen Gestaltung des Übergangs der „fossilen“ in die „postfossile“ Stadt der Zukunft. Dazu werden Städte verschiedener Größenordnungen und in ganz heterogenen sozio-technischen wie kulturellen und politischen Kontexten untersucht. Im Auftrag der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg haben wir uns in 2012 in einem Bericht mit den Flächenimplikationen der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg und des Energiekonzepts 2020 des Landes Berlin befasst (vgl. [http://gl.berlin-brandenburg.de/imperia/md/content/bb-gl/energie/grk/grk\\_bbb\\_final\\_2.pdf](http://gl.berlin-brandenburg.de/imperia/md/content/bb-gl/energie/grk/grk_bbb_final_2.pdf)). Nachdem im Rahmen von LCC im Jahr 2011 das integrierte Klimaschutzkonzept für die Landeshauptstadt Potsdam von einem PIK-geführten Konsortium erstellt worden war, haben wir in diesem Jahr dessen politische Implementierung aktiv begleitet. Ende 2012 konnte ein vom PIK geführtes Konsortium sich in einem harten Wettbewerb um die Machbarkeitsstudie *Klimaneutrales Berlin 2050*, die 2013 vorliegen soll, im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt durchsetzen.

#### Fallstudien Energieversorgung:

##### SuperSmart Grid

Das SuperSmart Grid-Projekt beschäftigt sich mit Importen von erneuerbarem Strom von Nordafrika nach Europa, als Teil einer komplett erneuerbaren Stromversorgung. Insbesondere zielt das Projekt darauf ab, zwei sehr breite und ineinander greifende Fragestellungen zu beantworten:

- a) ob erneuerbare Stromimporte wünschenswert oder ob sie zu risikobehaftet sind, und
- b) wie Europa eine Vollversorgung mit erneuerbarem Strom schaffen kann, evtl. in Zusammenschluss mit Nordafrika.

Dabei wurden neue Methoden für Energiesicherheitsanalysen, insbesondere für Stromimporte, entwickelt und angewandt.

#### CLIM-RUN – Climate Local Information in the Mediterranean region – Responding to User Needs

Ziel des CLIM-RUN Projektes ist die Qualität nutzerspezifischer Klimainformationen auf regionaler und lokaler Ebene im Mittelmeerraum zu verbessern. Weiterhin soll zum Aufbau eines Klimainformationsnetzwerks beigetragen werden.

#### Ausgewählte Ergebnisse

##### Rolle des Klimawandels beim Niedergang der Maya

Die Rolle des Klimawandels in der Entwicklung der klassischen Maya-Zivilisation von 300 bis 1000 n. Chr. wird seit Jahrzehnten kontrovers diskutiert, da bisher gut datierte klimatische und archäologische Daten fehlten. In einer in *Science* veröffentlichten Arbeit präsentieren wir hochaufgelöste regionale Klimadaten für die vergangenen 2000 Jahre und konnten zum ersten Mal zeigen, wie die politischen Systeme der Maya sich in Relation zum Klimawandel erst entfalteten und dann zerbrachen. Gemeinsam mit Kollegen der Pennsylvania State University, der ETH Zürich und der University of New Mexico haben wir einen zeitlich hochaufgelösten Klima-Rekord mittels Isotopenmessungen an einem Tropfstein aus einer Höhle in den tropischen Maya Lowlands im Süden Belizes rekonstruiert. Anhand des radioaktiven Zerfalls von Uran zu Thorium wurde der zeitliche Bezug der Isotopenvariationen hergestellt und so die detaillierten Niederschlagseinträge in der Region rekonstruiert. Diese Daten wurden mit detaillierten Aufzeichnungen zur politischen Entwicklung, die auf Steinmonumenten in den Maya-Städten der Region festgehalten wurden, verglichen. Niederschlagsbedingte Veränderungen der landwirtschaftlichen Produktivität trugen maßgeblich zu politischer Integration oder Desintegration bei. Während ungewöhnlich hohe Mengen an Niederschlägen eine Erhöhung der Nahrungsmittelproduktion begünstigten und eine Bevölkerungsexplosion zwischen 450 und 660 n. Chr. nach sich zog, hatte ein anhaltender Trockenheitstrend ab 700 n. Chr. in der Region vermehrt politische Konflikte und schließlich einen Zusammenbruch der Bevölkerung zur Folge. Der endgültige Niedergang der Maya-Zivilisation kann mit einer ausgedehnten Dürre zwischen 1020 und 1100 n. Chr. in Verbindung gebracht werden.

**Neue Methoden für integrierte Vulnerabilitätsbewertung**

Die Normalisierung von verschiedenen Klimaauswirkungen zu zentralen Zustandsvariablen sozialer Funktion über das Bruttoinlandsprodukt (BIP) hinaus ist immer noch ein ungelöstes Problem in der Vulnerabilitätsforschung. Die Angreifbarkeit von Deutschlands derzeitigem energetischen Metabolismus wurde für die Elektrizitätsproduktion und das energetische Potential aus dem Forstwesen abgeschätzt. Simulationen mit unterschiedlichem Temperaturanstieg (1,2,3 K) in hoher räumlicher und technologischer Auflösung zeigten lineare temperaturabhängige Rückgänge in der jährlichen Produktionskapazität der derzeitigen wasserbasierten Kraftwerke von bis zu 18%, und nichtlineare Anstiege im energetischen Potential aus dem Forstwesen von bis zu 40% (unter der Annahme eines maximalen CO<sub>2</sub>-Effekts). Die Zunahme in der Primärproduktion hängt mit einer gleichzeitigen linearen Abnahme in den Perkolationsraten von bis zu 30% zusammen. Diese Untersuchungen wurden in Kooperation mit Forschungsbereich II ausgeführt.

**Globale sozial-metabolische Netzwerke**

Der industrielle Metabolismus beruht auf komplexen globalen Versorgungs-Netzwerken von Rohstoffen. Wir entwickelten einen neuen Algorithmus, mit dem sich konsistente bilaterale Datensätze des internationalen Rohstoffhandels in technischen und monetären Einheiten und in jährlichen Zeitreihen generieren lassen. Mit dieser Datenbank haben wir die erste gewichtete und gerichtete formale Darstellung des

globalen physischen Handelsnetzwerks erstellt und entwickelten einen neuen komplexen Netzwerk-Indikator für länderspezifische Vulnerabilitäten, die sich aus der Einbettung in das Welthandelssystem ergeben.

**Globale Stabilität – Neuartiges Stabilitätskonzept**

Wir haben gezeigt, dass der traditionell lokale Ansatz zur Stabilitätsanalyse (von komplexen Systemen) nicht ausreichend ist, um die Stabilität für viele wichtige natürliche Systeme inklusive der sog. Kippelemente im Klima zu quantifizieren. Daher haben wir, ergänzend zum bislang vorherrschenden linearen Stabilitätsparadigma, ein globales Konzept, die „basin stability“, entwickelt, das universell anwendbar ist. Diese basin stability hat es uns ermöglicht, ein langjähriges Problem in der Netzwerkwissenschaft zu der Struktur synchronisierender Netzwerke zu lösen. Wir beabsichtigen damit weiterhin neue Designprinzipien für Energieversorgungsnetzwerke zu untersuchen.

**Paleoklima-Netzwerke**

Mit dem Paleo-Klimanetzwerkansatz haben wir ein neues Anwendungsfeld für Klimanetzwerke eröffnet, das für die spezifischen Herausforderungen in Paleo-Klimadaten angepasst ist. Der neue Ansatz beinhaltet moderne Techniken für die Schätzung von Ähnlichkeiten und Korrelationen zwischen Zeitreihen mit unterschiedlichem und irregulärem zeitlichen Abstraten und zusätzlichen Unsicherheiten in der Datierung. In einer ersten Anwendung fanden wir Unterschiede in der Stärke des Indischen Sommermonsuneinflusses auf den Ostasiatischen Sommer-

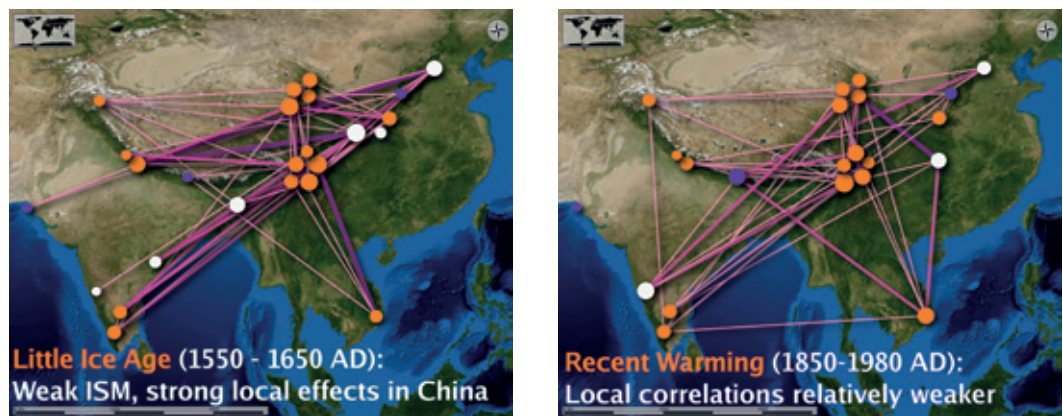


Abb. 18

Die raumzeitliche Untersuchung von Paläoklima-Daten kann mit komplexen Netzwerken durchgeführt werden. Baumring-Daten (weiße und orange Punkte) und Tropfstein-Daten (violette Punkte) werden auf ähnliche Variabilität untersucht. Dadurch lassen sich Aussagen über den Einflüßbereich z. B. des Indischen Sommermonsuns in Asien treffen. Während der kleinen Eiszeit war der Einflüß des Indischen Sommermonsuns in Ost-China deutlich geringer als heute

monsun während der Mittelalterlichen Warmzeit, der kleinen Eiszeit und der rezenten Warmperiode (Rehfeld et al., 2012).

#### Mögliche Struktur von Klima Ausgleichsfonds

Wir entwickelten die Struktur für die Kompensation von Klimafolgen jenseits natürlicher Klimaschwankungen. Unser Vorschlag gibt bestimmte institutionelle Gestaltungsmöglichkeiten vor, z.B. von Regeln für die Erstellung und die Ausstellung Ausgleichsfonds.

#### Politische Determinanten der Pro-Kopf-Kohlendioxid-Emissionen

Wir zeigten in einer ökonometrischen Analyse, dass Demokratien die Auswirkungen der Erhöhung der Einkommen, vor allem der niedrigen und mittleren Einkommen, erheblich reduzieren. Die Ergebnisse sind in produktions- und konsumbasierten CO<sub>2</sub>-Emissionswerten stabil.

#### Grenzüberschreitende Erweiterung von Stromnetzen

Wir nutzen neue Ansätze (z.B. das Institutional Analysis Development Framework), um das Verständnis von nicht-technologischen Einflussfaktoren und Hindernissen für einen grenzüberschreitenden Ausbau der Stromnetze zu verbessern. Wir hoffen, neue Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie die Akzeptanz für zusätzliche Kapazitäten an Verbindungsleitungen erhöht werden kann, die benötigt werden, um einen kosteneffizienten Ausbau der erneuerbaren Energien zu unterstützen.

#### Ausgewählte Veröffentlichungen

D. J. Kennett, S. F. M. Breitenbach, V. V. Aquino, Y. Asmerom, J. Awe, J. U. L. Baldini, P. Bartlein, B. J. Culleton, C. Ebert, C. Jazwa, M. J. Macri, **N. Marwan**, V. Polyak, K. M. Prufer, H. E. Ridley, H. Sodemann, B. Winterhalder, G. H. Haug: Development and Disintegration of Maya Political Systems in Response to Climate Change, *Science*, 338(6108), 788–791 (2012).

**J. Runge, J. Heitzig, V. Petoukhov, J. Kurths**: Escaping the curse of dimensionality in estimating multivariate transfer entropy, *Physical Review Letters*, 108, 258701 (2012).

S. F. M. Breitenbach, **K. Rehfeld, B. Goswami**, J. U. L. Baldini, H. E. Ridley, D. Kennett, K. Prufer, V. V. Aquino, Y. Asmerom, V. J. Polyak, H. Cheng, **J. Kurths, N. Marwan**: CO<sub>2</sub> Constructing Proxy-Record Age models (COPRA), *Climate of the Past*, 8, 1765–1779, (2012).

**K. Rehfeld, N. Marwan, S. F. M. Breitenbach, J. Kurths**: Late Holocene Asian summer monsoon dynamics from small but complex networks of paleoclimate data, *Climate Dynamics*, online first (2012). DOI:10.1007/s00382-012-1448-3.

Grubler, X. Bai, Th. Buettner, S. Dhakal, D. J. Fisk, T. Ichinose, J. Keirstead, G. Sammer, D. Satterthwaite, N. B. Schulz, N. Shah, J. Steinberger and **H. Weisz**: Urban Energy Systems, *Global Energy Assessment: Toward a Sustainable Future*. IIASA, Laxenburg, Austria and Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1307–1400 (2012).

**Battaglini, A.**, Komendantova, N., Brtnik, P., Patt, A.: Perception of barriers for expansion of electricity grids in the European Union. – *Energy Policy*, 47, 254-259 (2012).

**Goswami, B., Ambika, G., Marwan, N., Kurths, J.**: On interrelations of recurrences and connectivity trends between stock indices. – *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 391, 18, 4364–4376, (2012).

**Malik, N., Zou, Y., Marwan, N., Kurths, J.**: Dynamical regimes and transitions in Plio-Pleistocene Asian monsoon. – *Europhysics Letters (epl)*, 97, 40009, (2012).

**Rheinwald, A., Marwan, N., Kurths, J., Werner, P., Gerstengarbe, F.-W.**: Boundary effects in network measures of spatially embedded networks. – *Europhysics Letters (epl)*, 100, 28002, (2012).

Feldhoff, J. H., **Donner, R. V., Donges, J. F., Marwan, N., Kurths, J.** (2012): Geometric detection of coupling directions by means of inter-system recurrence networks. – *Physics Letters A*, 376, 46, 3504-3513, (2012).



---

# 04

## WEITERE ORGANISATIONS- EINHEITEN UND AKTIVITÄTEN

- Vorstandsbereich
  - Büro des Direktors
  - Wissenschaftskoordination
  - Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- IT-Service
- Verwaltung
- Technical Support Unit (TSU) der Arbeitsgruppe III des UN-Klimarates IPCC



Hochleistungsrechner des PIK, Foto: F. Batier

## [ 4.1 ] Vorstandsbereich

**Kernaufgabe des Vorstandsbereiches ist es, die Institutsleitung bei ihrer inhaltlichen, strategischen und organisatorischen Arbeit zu unterstützen. Dazu gehört neben der klassischen Gremienarbeit und der Erfüllung der jeweiligen Berichtspflichten die Pflege von Beziehungen des Institutes zu Politik und Wirtschaft sowie die Wissenschaftskoordination und Pressearbeit.**

### [ 4.1.1 ] Büro des Direktors

*Leitung: Daniel Klingefeld*

Das Büro des Direktors unterstützt den Institutsleiter Professor Schellnhuber bei seinen täglichen Aufgaben. Dazu gehören unter anderem Unterstützung in seiner wissenschaftlichen Arbeit, bei Vorträgen oder der Gremienarbeit. Letztere umfasst auch die inhaltliche Vorbereitung und Begleitung externer Verpflichtungen, wie den Vorsitz im Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) sowie den Aufsichtsratsvorsitz im Climate-KIC, dem Klimanetzwerk des Europäischen Instituts für Innovation und Technologie (EIT). Die Vertretung des PIK als Kernpartner im Climate-KIC, insbesondere im Kreise der Partner des deutschen Knotens, gehört ebenfalls zum Aufgabenportfolio. Weiterhin stellt das Büro des Direktors die Einbindung der Gleichstellungsbeauftragten in die Arbeit und Entscheidungen des Vorstands sicher.

#### Aktivitäten 2012

Das Büro des Direktors war im Jahr 2012 an der inhaltlichen und logistischen Vorbereitung und Durchführung von 27 externen Vorträgen von Professor Schellnhuber beteiligt. Weiterhin wurden eine Reihe von hochrangigen Besuchsterminen aus Politik und Gesellschaft am PIK betreut und inhaltlich in enger Abstimmung mit der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit begleitet: Erwähnenswert sind hier beispielsweise die Besuche mit sich anschließenden Diskussionsrunden von EU-Kommissar für Energie Günther Oettinger, Bundesumweltminister Peter Altmaier, Bundesministerin für Bildung und Forschung Annette Schavan sowie Markus Dröge, dem Bischof der Evangelischen Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz.

Auch international war das Büro des Direktors eng in zahlreiche operative aber auch strategische Aktivitäten der Institutsleitung eingebunden: Beispielhaft seien hier die Vorbereitung und Begleitung der im Entstehen begriffenen Kooperation in Forschungsfragen mit dem Emirat Katar, die Unterstützung von Professor Schellnhuber im Rahmen der Klimakonferenz in Doha sowie die zahlreichen Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Climate-KIC genannt. Als Vorsitzender des Aufsichtsrats von Climate-KIC bekleidet der Direktor hier eine herausgehobene Position, die mit Verantwortlichkeiten, wie der regelmäßigen Leitung von Sitzungen des Aufsichtsrats und der Vollversammlung, einhergehen. Für die inhaltliche Unterstützung im Vorfeld sowie auf den Sitzungen zeichnet Daniel Klingefeld persönlich verantwortlich.



*Professor Schellnhuber begrüßt die Teilnehmer der europäischen Climate-KIC Strategietagung am 2. Mai 2012 in der großen Kuppel des PIK, Foto: PIK*

## [ 4.1.2 ] Wissenschaftskoordination

Leitung: Ingo Bräuer

Die Wissenschaftskoordination am PIK führt die Aktivitäten der vier Forschungsbereiche zusammen und nimmt die Funktion einer Schnittstelle zwischen Forschungsbereichen, Vorstand, Verwaltung und Gremien ein.

Zu den Aufgaben der Wissenschaftskoordination gehören:

- Betreuung des Wissenschaftlichen Beirates
- Unterstützung bei der Betreuung des Kuratoriums
- Dokumentation und Darstellung wissenschaftlicher Leistungen des Institutes für die jeweiligen Berichtspflichten des Institutes
- Unterstützung bei der Akquirierung von Drittmitteln und Initiierung von Kooperationsvorhaben
- Planung gemeinsamer Berufungen
- Nachwuchsförderung / PhD-Programm
- Kooperation mit Gleichstellungsbeauftragter
- Organisation von herausragenden Veranstaltungen
- Kontakt mit Leibnizgemeinschaft, Deutsches Klimakonsortium (DKK) und anderen Organisationen und Netzwerken

### Aktivitäten 2012

#### Nachwuchsförderung

Das hauseigene PhD-Programm hat sich im letzten Jahr etabliert und ist zu einem festen Bestandteil der Nachwuchsförderung geworden. Die von der Wissenschaftskoordination organisierte interne Veranstaltungsreihe „Science and Pretzels“ mit weiterbildenden Vorträgen renommierter PIK-Wissenschaftler wird von der Belegschaft des PIK sehr gut besucht. Gleiches gilt für die diversen Seminarangebote.

Nach der Fokussierung der Doktorandenausbildung in den letzten Jahren widmete sich das Institut 2012 Jahr schwerpunktmäßig der Förderung seiner Post-Docs. Die Betreuung der Post-Docs ist ebenfalls

Bestandteil der Aktivitäten der Wissenschaftskoordination.

Folgende erste Schritte zur Förderung der Post-Docs wurden unternommen:

- Einrichtung einer speziellen Homepage mit aktuellen und relevanten Informationen.
- Einrichtung eines Email-Verteilers für Postdocs zur Förderung der hausinternen Kommunikation.
- Abschluss eines Kooperationsabkommens mit der Potsdam Graduate School (PoGS), das die Teilnahme der Post-Docs des PIK an Weiterbildungsprogrammen für diese Zielgruppe ermöglicht.
- Hausinterne regelmäßige Abfrage von Bedarfen; eine erste Abfrage hat ergeben, dass die Bereiche Projektmanagement und Medientraining als besonders relevant angesehen werden.
- Förderung des Einsatzes der Instrumente zur Karriereplanung wie Mitarbeiter-Vorgesetzten-Gespräche und Übertragung von Führungsverantwortung, z.B. als Stellvertretende Abteilungsleiter.

#### Dokumentation

Die Definition wissenschaftlicher Bewertungskriterien, die Dokumentation und Darstellung wissenschaftlicher Leistungen sind zentrale Aufgabe der Wissenschaftskoordination. Dokumentiert wird die Arbeit mit Blick auf den jährlichen Sachbericht, die Sitzungen des Kuratoriums und des Wissenschaftlichen Beirates. Informationen müssen überdies für die vielfältigen Abfragen von Aktivitäten und Portfolios seitens der WGL, des Landes und des Bundes und der Europäischen Union vorgehalten werden. Zur Optimierung der Berichtspflichten und zur besseren Informationsbereitstellung für die Mitarbeiter des Hauses ist eine neue Projektdatenbank gestartet und online gestellt worden. In die Datenbank sind die Kennzahlen aktueller Drittmittelprojekte und bereits abgeschlossener Projekte des PIK der vergangenen Jahre eingespeist. Die Verknüpfung mit dem Internet ermöglicht, dass sich nicht nur die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, sondern auch Externe einfach und umfassend über die Forschungsaktivitäten des Instituts informieren können.



*Promovierende in Gruppenarbeit im Rahmen des PIK-internen PhD-Days im Mai 2012.  
Foto: PIK*

### **Gleichstellung**

Das Gleichstellungskonzept wurde in enger Kooperation mit dem Büro des Direktors fertiggestellt und anschließend vom Vorstand des Instituts verabschiedet. Ausgehend von einer institutsspezifischen Situationsanalyse enthält das Konzept Arbeitsziele zur Gleichstellung als strategischer Aufgabe, zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf, zur Karriereentwicklung von Frauen am PIK, zur Ausgestaltung von Rekrutierungsprozessen, zu Datenerhebung und -monitoring sowie zur Vereinbarung von Zielquoten. Die Umsetzung der Ziele wird beschrieben und ein Qualitätsmanagement zur Überprüfung der Aktivitäten dargestellt. Das Gleichstellungskonzept ist im Intranet des PIK von allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einsehbar.

Die Gleichstellungsbeauftragte des PIK nahm auch im vergangenen Jahr an vielen Bewerbungsgesprächen teil bzw. wurde über den Vorgang umfassend informiert.

Am Mentoringprogramm für Nachwuchswissenschaftlerinnen, das im September 2011 erfolgreich startete, hat 2012 eine Postdoktorandin des PIK erfolgreich teilgenommen.

### **Veranstaltungen**

In der Wissenschaftskoordination wurde zudem die inhaltliche und organisatorische Vorbereitung, die Durchführung und finanzielle Abwicklung der Global Sustainability Summer School durchgeführt. Die Sommerschule verlief äußerst erfolgreich, so dass weitere Veranstaltungen dieser Art in Planung sind.

## [ 4.1.3 ] Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Jonas Viering, Mareike Schodder & Sarah Messina

Klimaforschung braucht Kommunikation, um einerseits die breite Öffentlichkeit und andererseits Entscheider zu erreichen, national wie international. Für das PIK ist es eine Selbstverständlichkeit, dass zur Forschung auch das Erklären ihrer Ergebnisse gehört. Nicht nur, weil die Öffentlichkeit die wissenschaftliche Arbeit großteils mit Steuermitteln ermöglicht. Sondern auch, weil die Ergebnisse der Klimaforschung vielfach große Bedeutung haben für das Wohlergehen unser aller Kindeskiner und für die Zukunft ganzer Staaten.

### Eine neue Kommunikationsstrategie für mehr Wirkung – auf effiziente Art

Der wissenschaftliche *output* des PIK nimmt kontinuierlich zu. Daher hat das Institut sein Pressteam 2012 ausgebaut – erstmals wurde eine PR-Volontärin eingestellt – und eine neue Kommunikationsstrategie zur Steigerung der Effizienz entwickelt. Die neue Kommunikationsstrategie besteht aus vier Säulen:

1. **Primäre Zielgruppe sind Meinungsführer, die über Leitmedien erreicht werden** – statt ein Maximum von Erwähnungen in beliebigen Medien anzustreben. Natürlich werden in der alltäglichen Arbeit zahlreiche Anfragen regionaler Medien beantwortet, aber die von der PIK-Pressestelle initiierten Medienauftritte finden in Leitmedien statt. Eine Ausnahme bilden die Brandenburger Medien: Weil das Land Standort des PIK ist, erhalten die regionalen Medien mehr Zugang.
2. **Die weltweite öffentliche Sichtbarkeit der PIK-Forschung soll vergrößert werden.** Zwar ist das PIK regelmäßig in den internationalen Medien vertreten. In Zukunft wird die Pressestelle aber systematischer nicht-deutsche Medien ansprechen, und zwar gezielt vor allem in jenen Ländern, die für die globale Aufmerksamkeit für das Klimaproblem und für dessen mögliche Lösungen von entscheidender Bedeutung sind: China, Indien, und die USA. 2012 wurde begonnen, Eurekaletzt zu nutzen, um die Verbreitung unserer Pressemitteilung in den USA und an Wissenschafts-Journalisten weltweit zu verstärken.

3. **Nutzung neuer Kommunikations-Kanäle.** Seit 2012 setzt das Institut Twitter ein und verwendet auf der PIK-Website auch Videos. Twitter ist eine Möglichkeit, direkt mit einer begrenzten aber interessierten Öffentlichkeit zu kommunizieren, mit geringen Streuverlusten und wenig Aufwand. Video wiederum bedient eine andere Form von Aufmerksamkeit bei Internetnutzern. Das PIK ist bei der Einführung solcher Instrumente vorsichtig, weil es eine übermäßige Vereinfachung der Darstellung von Klimaforschung vermeiden möchte. Allerdings will sich das Institut den Herausforderungen einer veränderten Medienutzung stellen Wege erkunden, wie es direkt mit seinem Publikum kommunizieren kann.

4. **Kommunikationsfähigkeiten bei PIK-Wissenschaftlern ausbauen.** Es ist ein erklärtes Ziel des PIK, vielversprechende Fachwissenschaftler dabei zu unterstützen, öffentlich wirksame Intellektuelle zu werden. Die Pressestelle hat 2012 damit begonnen, Medien-Trainings für die Forscher des Instituts anzubieten. U.a. wird seit 2012 ein Medientraining für Doktoranden angeboten, das integraler Teil des strukturierten Promotionsprogrammes ist und in Zukunft auf für Post-Docs angeboten wird.

Darüber hinaus bereitet die PIK-Pressestelle ständig Wissenschaftler auf zugesagte Interviews vor, unterstützt sie bei der Freigabe von Zitaten, und gibt ihnen danach eine Rückmeldung zu ihrem Auftreten: so ergibt sich eine Art alltägliches Medientraining.

### Das Medien-Echo wächst: einige Zahlen

Das Jahr 2012 war im Hinblick auf die Medienresonanz sehr erfolgreich. Fast 7600 Artikel in deutschsprachigen Druckmedien berichteten über die Arbeit unseres Instituts. Dies setzt eine Entwicklung fort von etwa 7200 im Jahr 2011 und 6500 im Jahr 2010. Die PR-Leistungen des PIK spiegeln sich wieder in einer kumulierten Artikelaufgabe in deutschen Medien von 129 Millionen – 22 Millionen davon in Leitmedien wie der Süddeutschen Zeitung (internationale Daten zu Printmedien sind nicht verfügbar). Beinahe wöchentlich waren PIK-Wissenschaftler im Fernsehen, etwas öfter noch im Radio.

Zusätzlich war das PIK oft auf Internetseiten von

Nachrichtenmedien sichtbar, etwa Spiegel Online oder Huffington Post. Der Internet-Beobachtungsdienst „Meltwater“ hat 2012 weltweit 8000 Artikel gezählt, in denen das PIK genannt wurde. Dies bedeutet eine potentielle Leserschaft von 48 Millionen. Bei der Interpretation solcher Zahlen ist Zurückhaltung geboten, aber sie sind sicherlich einer guter erster Indikator. Mehr als die Hälfte der Erwähnungen in Online-Medien des PIK waren in internationalen Quellen zu finden, allein 20 Millionen in den USA. Die Wirkung in den so genannten sozialen Medien, etwa Twitter, wird hier nicht erfasst. Aber, um nur ein Beispiel zu nennen, laut der Weltbank führte allein der 4-Grad-Bericht des PIK zu einer potenziellen Leserschaft von 30 Millionen.

### Entwicklung der Medienberichterstattung mit PIK-Bezug

Quartale 1 / 2006 – 4 / 2012

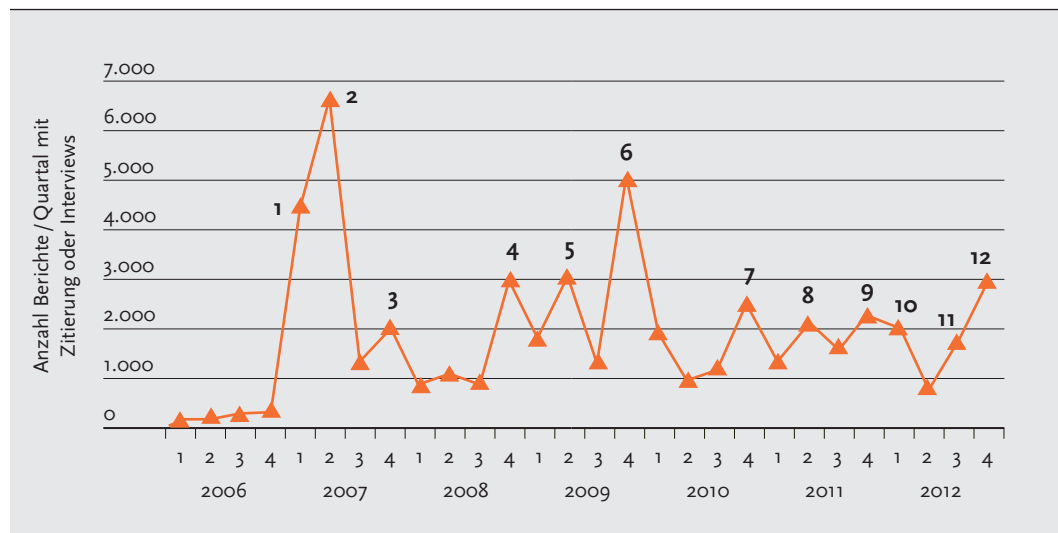


Abb. 19

- 1) Warmer Winter / Sturmtief 'Kyrill' / Tauende Polkappen; Veröffentlichung des IPCC-Report 1; Medienleck IPCC-Report 2+3
- 2) Veröffentlichung des IPCC-Reports 2+3
- 3) Interdisziplinäres Nobelpreisträger Symposium für Globale Nachhaltigkeit in Potsdam; Deutscher Umweltpreis für Hans Joachim Schellnhuber; DUH-Medienpreis für Stefan Rahmstorf; UN Klimakonferenz in Bali
- 4) Pressekonferenz des BMU zu neuesten Erkenntnisse der Klimaforschung unter Beteiligung von Hans Joachim Schellnhuber; Potsdamer Klimakonferenz 2008; UN Klimakonferenz in Posen
- 5) Besuch von Prinz Charles am PIK; Ottmar Edenhofer Prinz Charles visits PIK; Meinshausen Studie in 'Nature' zum CO2-Restbudget der Menschheit für 2-Grad-Ziel
- 6) UN Klimakonferenz in Kopenhagen
- 7) UN Klimakonferenz in Cancun; PIK-Studie: "A link between reduced Barents-Kara sea ice and cold winter extremes over Northern continents" (J. Geophys. Res.)
- 8) PIK-Studie: "Der Einstieg in den Ausstieg" (FES); SRREN-Report; PIK-Studie: "Climate related sea-level variations over the past two millennia" (PNAS)
- 9) UN Klimakonferenz in Durban, PIK-Studie: "Increase of extreme events in warming world" (PNAS)
- 10) Vahrenholt Buch und Reaktion; Grönland-Eis schmilzt (Robinson / Ganopolski); Wetterrekorde und Klimawandel (Cormou / Rahmstorf)
- 11) Hitzesommer, Korallenriffe in Gefahr (Frieler / Meinshausen), Welthandel und CO2-Zölle (Jakob / Marschinski)
- 12) Projektionen zum Meeresspiegel könnten unterschätzt worden sein (Rahmstorf), Vier-Grad-Dossier-Weltbank, Katar und PIK wollen Klimaforschungsinstitut gründen, COP18 Doha

### Was wirkt: Vom Weltbank-Faktor bis zu den Pressemitteilungen

Der 4-Grad-Bericht der Weltbank ist ein entscheidender Faktor für die Medienwirkung des PIK im Jahr 2012, besonders auf der internationalen Ebene. Berichtet haben Medien von der britische Financial Times bis zu Xinhua / China Daily, von der Washington Post bis zur indischen Zeitung The Hindu, von Le Monde in Frankreich bis zum Sydney Morning Herald.

Ein zweiter Faktor war, trotz der geringen Erwartungen der Öffentlichkeit, der Weltklimagipfel. Das 2012 in Doha / Katar stattfindende Treffen war Anlass vieler Berichte, in denen Bezug genommen wurde auf das PIK und seine Forschungsergebnisse. Ein Höhepunkt war natürlich die Ankündigung der Zusammenarbeit von PIK und der Qatar Foundation bei der Gründung des wahrscheinlich ersten arabischen Klimaforschungsinstituts – hierüber berichtete etwa die Gulf Times und der britische Guardian (online).

Im Zusammenhang mit COP18 gab PIK-Direktor Hans Joachim Schellnhuber eine Reihe wichtiger Interviews, etwa der Süddeutschen Zeitung und der Frankfurter Allgemeinen, den ARD-Tagesthemen und dem ZDF-heute journal, der chinesischen Nachrichtenagentur Xinhua und der South China Morning Post. Vize-Direktor Ottmar Edenhofer sprach unter anderem mit der Wirtschaftswoche

und Bloomberg News, Handelsblatt und vdi-Nachrichten. Viele dieser Interviews waren vom PIK initiiert worden.

Ein weiteres, mittlerweile etabliertes, PR-Format des PIK ist der ganztägige Hintergrund-Workshop für Journalisten, der 2012 zum dritten Mal vor dem alljährlichen Weltklimagipfel veranstaltet wurde. Erneut gelang es, 25 Journalisten von wichtigen deutschen Medien zu intensiven Diskussionen mit PIK-Wissenschaftlern nach Potsdam zu holen.

Die klassischen Pressemitteilungen waren 2012 für mehr als ein Drittel der Präsenz des PIK in Druckmedien verantwortlich. Von den 19 im Laufe des Jahres versandten Pressemitteilungen erzielten folgende Texte die besten Abdruckzahlen:

- *“Grönlands Eismassen könnten komplett schmelzen bei 1,6 Grad globaler Erwärmung”*, basierend auf einer Studie von Robinson et al (fand Resonanz in Druckmedien mit einer Gesamtauflage von 9,106,038)
- *“Vier-Grad-Dossier für die Weltbank: Risiken einer Zukunft ohne Klimaschutz”*, basierend auf einem Report von Schellnhuber et al (8,364,979)
- *“Projektionen zum Meeresspiegelanstieg könnten unterschätzt worden sein”*, basierend auf einer Studie von Rahmstorf et al (5,513,408)



Auf der anderen Seite sind Gastartikel und Wortlaut-Interviews sehr wichtig, um die öffentliche Aufmerksamkeit auf bestimmte Themen zu lenken. 2012 haben PIK-Forscher 41 Gastartikel und 147 Wortlaut-Interviews veröffentlicht, die sich wiederfanden in einer gedruckten Gesamtauflage von fast 10 Millionen.

**Neues Analyse-Werkzeug zeigt, dass viele PIK-Forscher medial präsent sind.**

Die Datenbank zur Medienresonanz-Analyse, die dank der Unterstützung durch die IT-Abteilung des Instituts 2012 entwickelt wurde, erlaubt erstmals einen genaueren Blick auf die PR-Bilanz des Instituts. Dabei zeigt sich, dass – wiewohl sich natürlich der Großteil der Medienresonanz auf Hans Joachim Schellnhuber und Ottmar Edenhofer bezieht – eine große Anzahl von PIK-Wissenschaftlern in den Medien vorkommen. Insgesamt wurden nicht weniger als 75 PIK-Wissenschaftler in Medien erwähnt. Dies spiegelt die Bemühungen des PIK wider, das öffentliche Auftreten von Forschern zu unterstützen.

Die Medien vertrauen der Forschung unseres Hauses und sehen ihre Bedeutung – in mehr als 30 Prozent der Artikel, gemessen an der Gesamtauflage, ist das PIK die größte oder sogar einzige Quelle.



**Kommunikation von Angesicht zu Angesicht: Vielzahl von Besuchergruppen**

Das PIK wird sehr oft angefragt für Besuchergruppen und für Stakeholder-Vorträge. Diese werden vielfach von der Pressestelle koordiniert, als Teil des Forschungs-Transfers. Studien zufolge kann die Kommunikation von Angesicht zu Angesicht, trotz der im Vergleich zur Kommunikation über Medien geringen Zahl von Rezipienten, ein hohes Maß an Glaubwürdigkeit erzeugen. Unter den vielen Gästen 2012 war zum Beispiel die Gruppe „Green Talents“, in Kooperation mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung, und Gäste des American Council on Germany.

Um das öffentliche Verständnis von Wissenschaft zu fördern, beteiligt sich das PIK an mehreren institutsübergreifenden Veranstaltungen. Die Lange Nacht der Wissenschaften 2012 zog fast doppelt so viele Besucher auf den Telegrafenberg als im Jahr zuvor (rund 10.000). Die PIK-Pressestelle koordinierte hierbei den Einsatz von 120 Freiwilligen aus unserem Institut. Beim „Girls' Day“ 2012 wurden Schülerinnen im PIK in die Welt der Klimawissenschaft eingeführt.



## [ 4.2 ] Informationstechnische Dienste

Leitung: Karsten Kramer

Die Gruppe IT Dienste plant, entwickelt und pflegt die gesamte informationstechnische Infrastruktur des Instituts. Sie berät und unterstützt die Mitarbeiter des Hauses bei der effizienten und sicheren Nutzung computerisierter Dienste, die grob umrissen das folgende Spektrum umfassen:

- \_ Hochleistungsrechnen
- \_ Datenhaltung / Datenbankmanagement
- \_ Datennetze / Internetdienste
- \_ Personalcomputer / Helpdesk
- \_ Server & Software Repositories
- \_ Videokonferenzen

### Aktivitäten 2012

Schwerpunkte des Jahres 2012 waren die Einführung eines ITIL<sup>1</sup> konformen Ticket Systems, die Implementierung der W7 Domainverwaltung, die Integration der Verwaltungs-IT und die Übernahme der Verantwortung für den PIK Webservice.

Darüber hinaus übernahm die Gruppe umfangreiche Sonderaufgaben im Rahmen der Rechenzentrums- und Netzwerkplanung des PIK Neubaus.

### Hochleistungsrechnen

Der Produktionsbetrieb des Hochleistungsrechners wurde 2012 ohne jede Einschränkung sicher gestellt. Wie im Vorjahr wurden insgesamt mehr als 11 Mio. CPU-Stunden<sup>2</sup> von wissenschaftlichen Projekten abgerufen.

Weitere Schwerpunkte der Arbeit in diesem Bereich waren die anwendungsspezifische Beratung wissenschaftlicher Nutzer / innen, einschließlich der Durchführung von Seminaren, sowie – gemeinsam mit der Verwaltung des PIK – die Vorbereitung der Beschaffung eines neuen Hochleistungsrechners, der eine Voraussetzung für die Umsetzung des PIK Forschungsprogramms in den Jahren 2014 – 2018 ist.

Die nach wie vor hohe Nachfrage nach persistentem Speicherplatz für Projektdaten in parallelen Dateisystemen – im besonderen getrieben durch die ISI-

MIP Aktivitäten – konnte weitestgehend bedient werden. Die Kapazitätsauslastung hat Ende 2012 mit > 80 % jedoch Werte erreicht, die 2013 eine Reorganisation des parallelen Filesystems notwendig erscheinen lassen.

Im automatisierten Bandarchiv des Instituts wurden Ende 2012 insgesamt 2 Petabyte wissenschaftlicher Daten in 210 Mio. Dateien gelagert, davon etwa 50% in Form von Langzeitarchiven.<sup>3</sup> Die Lagerkapazität des 1994 beschafften und schrittweise ausgebauten Systems war damit zum Ende des Jahres vollständig belegt. Da eine Erweiterung nicht mehr realisierbar war, wurden im vierten Quartal 2012 Optionen für eine Ersatzbeschaffung geprüft und die Ausschreibung einer neuen Magnetbandbibliothek vorbereitet.

Im Jahresverlauf wurden ca. 70 Nutzeraufträge bearbeitet, um versehentlich gelöschte oder zerstörte Daten wieder herzustellen. Die zur Verwaltung der Backup- und Archivdaten eingesetzte Software wurde aufwändig auf eine neue Hauptversion umgestellt.

### Weitere Aktivitäten

Die im Folgenden aufgeführten Aktivitäten stellen einen Querschnitt der im Berichtszeitraum 2012 von Mitarbeiter der Gruppe durchgeführten Arbeiten dar, die neben der Sicherstellung von Produktionsbetrieb und Helpdesk erbracht wurden.

1) IT Infrastructure Library - internationaler De-facto-Standard zum IT-Service-Management. In diesem Regel- und Definitionswerk werden alle für den Betrieb einer IT-Infrastruktur notwendigen Prozesse, die Aufbauorganisation und Werkzeuge einheitlich beschrieben.

2) Normierung: Intel XEON E5472 – Harpertown – 3GHz.

3) Bruttokapazitäten, d.h. incl. der für Archive notwendigen Sicherungskopie.

**Datennetze / Internet:**

Über den Internet Anschluss des Instituts, der aktuell einer Kapazität von 2 x 350 Mbit/s redundant ausgelegt ist, wurden im Berichtszeitraum insgesamt

138 TByte übertragen – dies entspricht einer Verdreifachung des Datenvolumens gegenüber dem Vorjahr, die in erster Linie auf die Arbeiten im Rahmen des ISIMIP Projektes zurück zu führen war.

**Anteilige CPU-Nutzung der Top-10 Projekte auf dem High Performance Cluster**

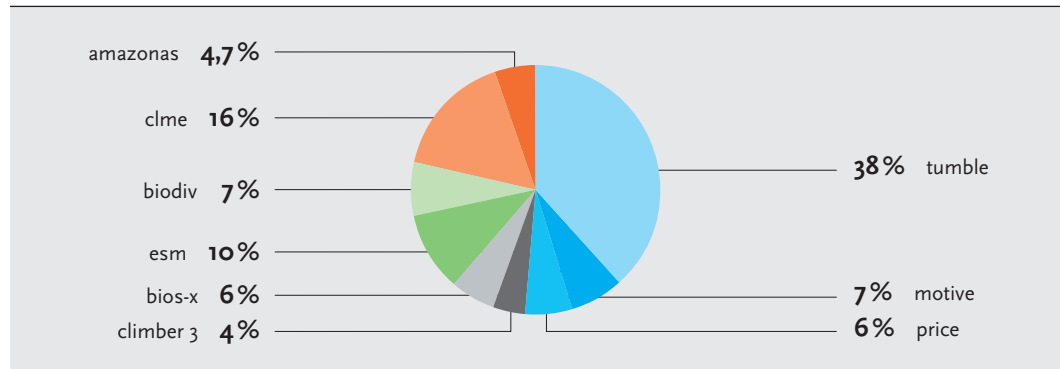


Abb. 20

**Festplattenbelegung der Top-10 High Performance Cluster Projekte 2012**

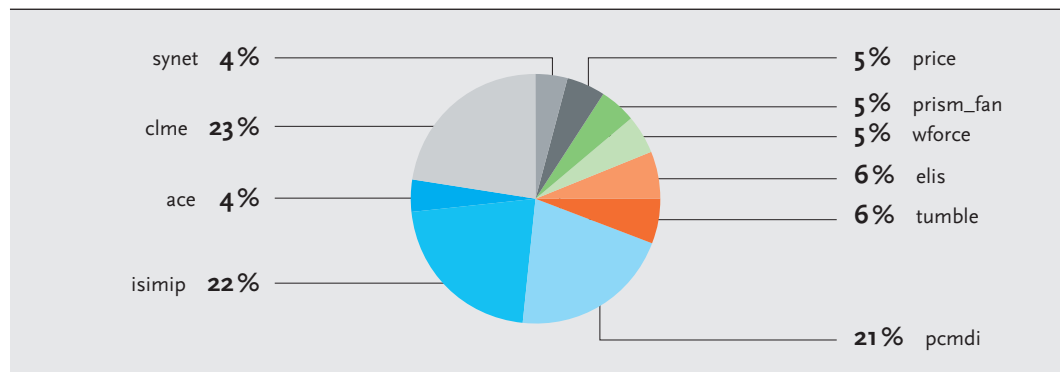


Abb. 21

**Bestandsentwicklung Magnetbandbibliothek**

1999 – 2012

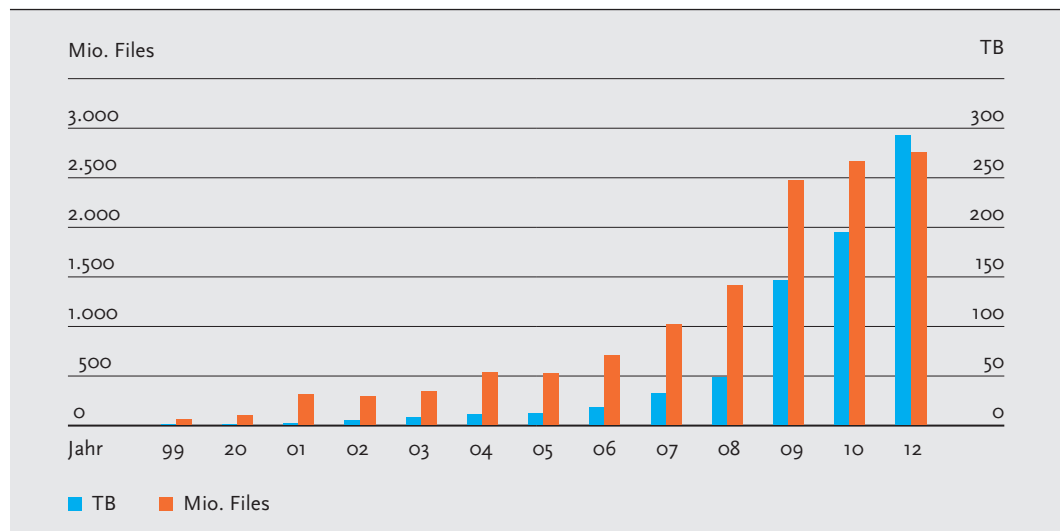


Abb. 22

### PIK Internetdatenverkehr

2006 – 2012

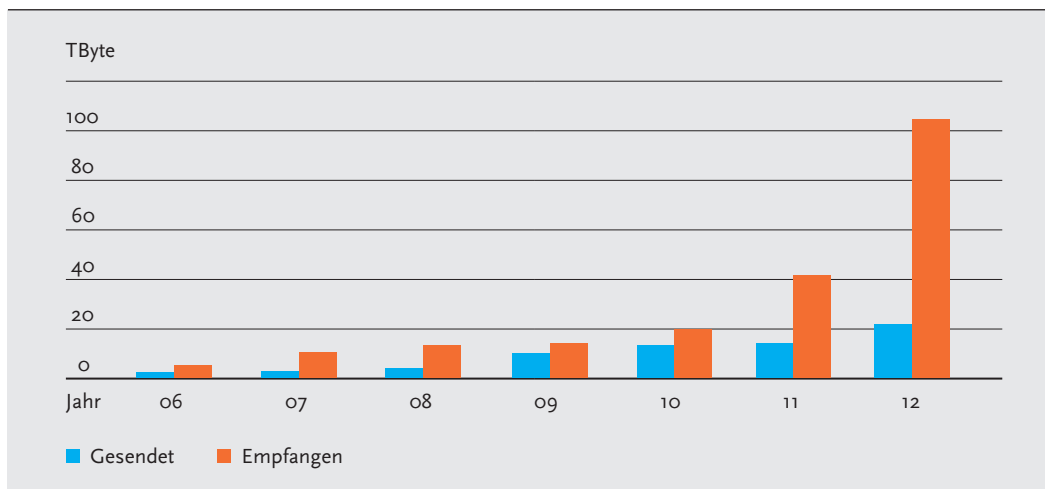


Abb. 23

Der von der Gruppe ohne jede Ausfallzeit bereit gestellte E-mail Dienst wurde, wie auch in den vergangenen Jahren, sehr intensiv genutzt. Im Jahresverlauf wurden etwa 1,2 Million Nachrichten empfangen und versendet. Zwei Millionen Nachrichten wurden als unerwünschte Werbung klassifiziert und automatisch abgewiesen.

Neben dem Austausch wissenschaftlicher Daten und der E-mail Kommunikation wurde das Internet auch für die Durchführung von Video- und Webkonferenzen genutzt. Etwa 25 Videokonferenzen wurden 2012 zentral durch die Gruppe betreut. An dieser Stelle besonders hervorzuheben sind die umfangreichen Beratungsleistungen, die in Vorbereitung des Umbaus der Medientechnik in der Hauptkuppel des A31 erbracht wurden.

#### Datenbanken / Datenhaltung :

2012 wurden neue web-gestützte Datenbanken – u.a. zur Erfassung der Medienpräsenz des PIK – entworfen und implementiert. Einige bereits vorhandene Datenbankanwendung, beispielhaft das Projektmanagement - wurden funktional signifikant überarbeitet und erweitert.

Der Ersatz eines 2006 beschafften zentralen Fileservers für Nutzer- und Projektdaten war 2012 die größte im IT-Service getätigte Investition. Die Installationsarbeiten, einschließlich der Konzeption einer Anbindung des existierenden Datenbackup, wurden nach einigen, der neuen Software geschuldeten Anfangsschwierigkeiten, Anfang Januar 2013 erfolgreich abgeschlossen. Die Übernahme der vorhandenen

Daten, die nicht ohne Betriebsunterbrechung realisierbar ist, wurde für das zweite Quartal 2013 geplant.

#### Personalcomputer / Helpdesk:

Im Jahr 2012 wurden 197 neue Benutzerkonten angelegt und etwa 50 Personalcomputer wurden neu beschafft. Die Anzahl neuer PC-Bestellungen konnte gegenüber dem Vorjahr durch ein intelligentes Bestandsmanagement, das ein aufwändiges Recycling von älteren Geräten umfasst, deutlich verringert werden.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeiten in diesem Bereich stellte die Übernahme des Gerätebestands der Verwaltungs-IT dar. Management und Helpdesk, die bis zu diesem Zeitpunkt durch externe Dienstleister erbracht wurden, werden nun von der IT-Services Gruppe erbracht. Diese Arbeiten stellen eine wesentliche Voraussetzung für die Einführung einer neuen Verwaltungssoftware dar.

Nach Einführung eines datenbank-gestützten Ticket Systems im ersten Quartal 2012 ist es erstmalig möglich, die Bereitstellung und -abrechnung von IT-Diensten ITIL-konform zu steuern. Das System wird heute zur Verwaltung sämtlicher Nutzeranfragen und Systemstörungen eingesetzt. Sämtliche Anfragen / Störungen können direkt mit dem Gerätebestand verbunden werden. Im Zeitraum Q2 / 2012 bis Ende 2012 wurden etwa 1.200 Helpdesk Anfragen bearbeitet, dokumentiert und erfolgreich abgeschlossen. Erwähnenswert ist hier der deutliche Anstieg der Beratungsaktivitäten zur Nutzung von PIK-Internetdiensten, wie z.B. Email mittels privater mobiler Endgeräte.

**Printservice:**

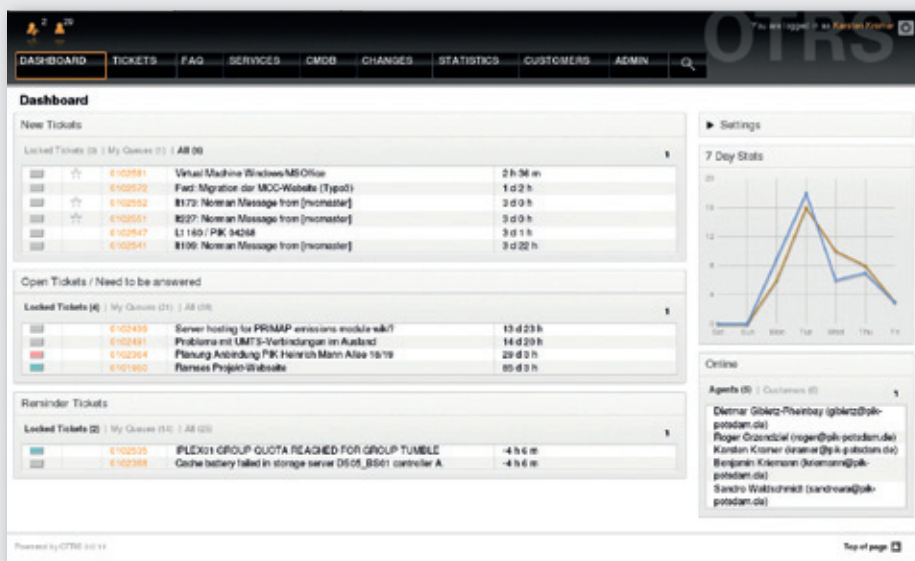
In enger Zusammenarbeit mit der Verwaltung wurde im Jahr 2012 der Austausch sämtlicher Arbeitsgruppendrucker des Instituts geplant und umgesetzt. Die ca. 30 bisher eingesetzten Gerätetypen wurden durch dreizehn einheitliche Multifunktionsgeräte ersetzt, die zentral verwaltet werden. Die Geräte arbeiten auf Basis umweltschonender Verbrauchsmittel und können für Drucke, Kopien, Faxe, oder Dokumentscans genutzt werden. Nach der Umstellung musste die Drucksteuerung auf sämtlichen Personalcomputern durch das IT-Services Team manuell angepasst werden.

**Webservice:**

Die Position „Webmaster“ wurde im Jahresverlauf 2012 organisatorisch wieder dem IT-Service zugeordnet. Durch diese Restrukturierung wird mittelfristig die strategische Ausrichtung des Dienstes verbessert und gleichzeitig die Entwicklung und der Betrieb des PIK Webportals langfristig gesichert.



Screenshot Webportal des PIK



Screenshot Ticket Systems

## [ 4.3 ] Verwaltung

Leitung: Sven Oliver Arndt

Stellvertretende Leitung: Frauke Haneberg

**Aufgabe der Verwaltung im PIK ist es, dafür Sorge zu tragen, dass den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern alle für einen ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Mittel personeller, finanzieller, räumlicher und technischer Art zur Erfüllung der Aufgaben aus der Satzung zur Verfügung gestellt werden können. Dabei hat die Verwaltung darauf zu achten, dass vorhandene rechtliche Regelungen eingehalten sowie Vorgaben der Zuwendungsgeber und Gremien sowie Weisungen der Institutsleitung erfüllt werden.**

Die Verwaltung ist Serviceeinheit für die Institutsleitung und das Haus bei der Erfüllung seiner Aufgaben und hat sich zum Ziel gesetzt, mit geringem eigenem Personaleinsatz die administrativen Belastungen für die Institutsleitung, die wissenschaftlichen Mitarbeiter/ -innen der Forschungsbereiche sowie für die Beschäftigten der anderen Servicebereiche zu minimieren.

### Umstrukturierung Verwaltung

Weniger als 5% der Beschäftigten des PIK arbeiten in der Verwaltung. Damit ist das PIK verwaltungsseitig durchaus schlank aufgestellt. Das weiterhin so erfreuliche Wachstum des PIK bedeutet auf administrativer Seite eine erhebliche Herausforderung, die es zu meistern gilt. Dies gelingt nur, da es an Einsatz und Teamgeist im Hause nicht mangelt. Know how, eine gute Arbeitsplatzorganisation nebst der Kommunikation innerhalb und außerhalb der Verwaltung spielen eine entscheidende Rolle in der Absicherung einer reibungslosen und ordnungsgemäßen Verwaltungstätigkeit.

Um auf Dauer mit dem Wachstum des Hauses standhalten zu können, hat sich die Verwaltung zu einem radikalen Wechsel ihrer Arbeitsprozesse entschlossen. Die Prozesse sollen von weitgehend selbstentworfenen und nicht verbundenen „Einzelwerken“ hin zu einer breiten softwareunterstützten Arbeit umgestellt werden. Bestehende Workflows werden effizienter gestaltet, Doppelarbeiten sollen weitgehend vermieden, Transparenz der Bearbeitungsstände für das Haus hergestellt werden. Die hierfür erforderliche Vorbereitung geht weit über das bloße Fertigstellen der Ausschreibungsunterlagen hinaus. Eine breite interne Abstimmung mit dem Betriebsrat, der Gleich-

stellungsbeauftragten, dem Datenschutzbeauftragten sowie den betroffenen Arbeitsbereichen wie der IT-Abteilung, dem Vorstandsbereich oder den Forschungsbereichskoordinatoren sollen bereits im Vorfeld die interne Unterstützung dieses Großvorhabens absichern.

Hierfür wurde in der Verwaltung eine eigene Position für die Koordinierung der Prozesse, die Vorbereitung der Ausschreibung sowie die Begleitung der Einführungsphase eingerichtet. Diese Entscheidung hat sich bereits jetzt bewährt. Es zeigt sich, wie notwendig diese aus Annexmitteln finanzierte Maßnahme war und ist.

Konzeptionell wurde die Softwareentwicklung in ein Drei-Stufen-Modell unterteilt. In der ersten Stufe werden Standardwerkzeuge der auf dem Markt befindlichen Softwareunternehmen genutzt, um den Einstieg in die digitalen Prozesse zu ermöglichen. Eine breite Marktsichtung und -auswertung bei über 30 Herstellern und Anwendern inklusive eines intensiven Erfahrungsaustauschs mit diversen Leibniz Instituten sichert den an der Vorbereitung des Projekts Beteiligten eine ausreichende Marktkenntnis und Einschätzung der Machbarkeit des Anforderungskatalogs. In der ersten Stufe werden zunächst die Finanzwerkzeuge für die Buchhaltung und die Finanzen in der Drittmittelverwaltung sowie kleine Teile der elektronischen Personalverwaltung aufgebaut bzw. genutzt, Stammdaten werden aufgebaut und bestehende Daten aus dem softwareseitig nicht mehr gepflegten System ProFiskal übertragen. Erst wenn die erste Stufe stabil läuft, wird es in der zweiten Stufe des erwartungsgemäß mehrere Jahre beanspruchten Prozesses um Erweiterungen hinsichtlich der Module Projekt-

management, Vergabe und Reisekosten gehen. Die dritte Stufe, die es softwareseitig noch zu entwickeln gilt, wird sich um die individuelle Konfektionierung mit dem Ziel eines maßgeschneiderten Systems für das PIK inklusive seiner vielfältigen berichts- und kommunikativen Aufgaben kümmern.

**PIK-Neubau**

Eine der größten und schönsten Herausforderungen der Verwaltung des PIK ist sicher der Forschungsneubau. Der Fortschritt des Neubaus ist dabei offensichtlich. Ragten zur Grundsteinlegung im Juni 2012 lediglich die Kräne aus dem Wald, sind jetzt die Gebäudeumrisse schon deutlich zu erkennen. Mit Abschluss des Kellergeschosses zum Winteranfang wurde begonnen, den stellenweise über 6 Meter tiefen Graben rund um das Gebäude zu verfüllen. Schließlich konnten die Verbauträger an der Westseite gezogen werden. Nun stehen bereits die ersten Kerne und Außenwände im Erdgeschoß sowie Teile des 1. Obergeschosses – es folgen zwei weitere Stockwerke.

Parallel begannen im Oktober die Erschließungsarbeiten, seit Anfang Dezember immer wieder unterbrochen durch Frostperioden. Die Erschließung umfasst die Verlegung der Trinkwasser- und Abwasserleitung, der Kabel zur Mittelspannungsversorgung und dem Anschluss der Netzersatzanlage sowie Leerrohre für die spätere Verlegung der Datenkabel und Telefonie.

Da der Forschungsneubau eng mit dem über Finanzmittel aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) zu finanzierenden und rund

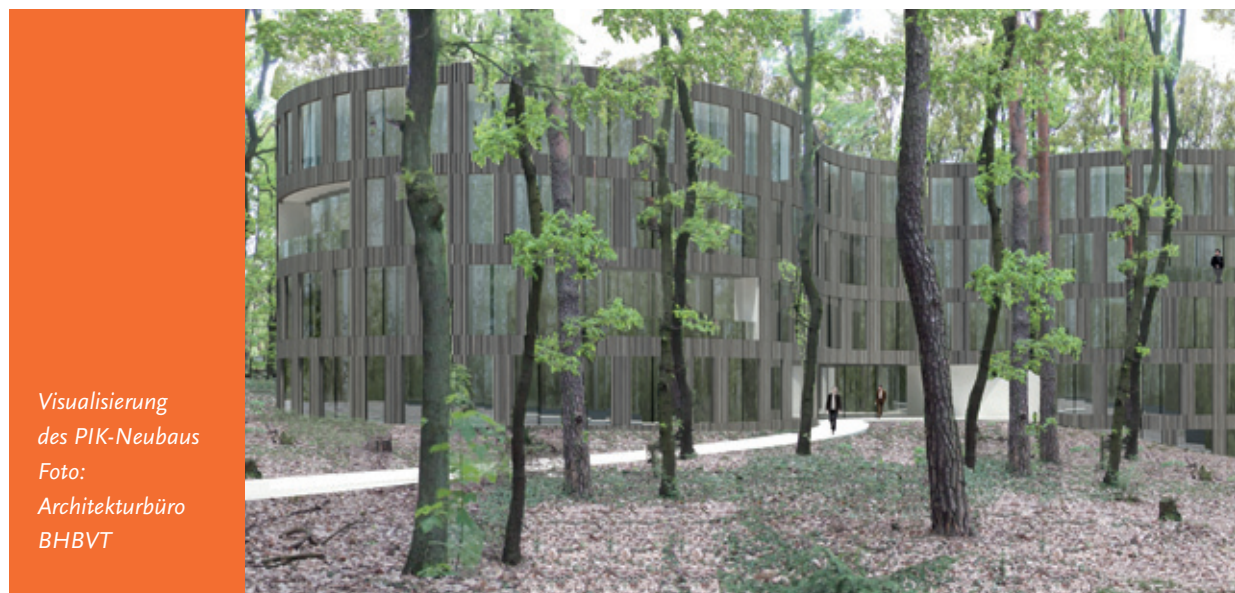
4 Mio EUR teuren Hochleistungsrechner verbunden ist, erlangt die rechtzeitige Verfügbarkeit des Hochleistungsrechners eine besondere Bedeutung für das Gesamtvorhaben. Der Hochleistungsrechner ist in zweifacher Hinsicht unabdingbar für die Forschung am PIK. Ohne einen neuen Rechner ist die Modellierungstätigkeit am PIK schlichtweg nicht vorstellbar. Gleichzeitig stellt er planmäßig die Heizung des Gebäudes sowie verschiedener anderer Gebäude auf dem Wissenschaftspark dar. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung lag für die Finanzierung noch keine positive Entscheidung seitens des EFRE-Ausschusses vor.

**Ausbildung am PIK**

Neben den inzwischen traditionellen beiden Ausbildungsplätzen zum Fachinformatiker für Systemintegration hat das PIK seit 2012 erstmalig eine Volontärin in der Presse- und Öffentlichkeitsstelle und zwei Ausbildungsplätze für den auf 3 Jahre ausgerichteten Ausbildungsberuf zur Kauffrau für Bürokommunikation erfolgreich besetzt. Damit nimmt neben vielen anderen Leibnizinstituten auch das PIK verstärkt seine diesbezügliche gesellschaftliche Verantwortung wahr.

**PIK und Leibniz**

Im letzten Jahr hat das PIK sein Engagement in Richtung der Leibniz-Gemeinschaft nochmals gesteigert. So nimmt der geschäftsmäßige Vertreter des Vorstands sowie die Verwaltungsleitung aktiv an dem Strategiebildungsprozess von Leibniz teil und die Verwaltungsleitung engagiert sich in den Gremien der Arbeitskreise Finanzen, Personal und Recht sowie am Expertenkreis für die duale Ausbildung.



Visualisierung  
des PIK-Neubaus  
Foto:  
Architekturbüro  
BHBVT

## [ 4.4 ] **Technical Support Unit (TSU) der Arbeitsgruppe III des UN-Klimarates IPCC**

Leitung: Jan Minx

**Die TSU unterstützt die Vorsitzenden der Arbeitsgruppe III des UN-Klimarats, Ottmar Edenhofer, Ramón Pichs-Madruga und Youba Sokona, wissenschaftlich und organisatorisch bei der Erstellung von IPCC-Berichten.**

### **Aktivitäten der TSU im Jahr 2012**

Derzeit organisiert die TSU mit den Vorsitzenden die Erstellung des Beitrags der Arbeitsgruppe III zum Fünften Sachstandsbericht (AR5) des IPCC. Mehr als 230 Wissenschaftler aus 57 Ländern sind als Autoren beteiligt und kommen regelmäßig im Rahmen von Leitautorentreffen zusammen. Zudem beteiligen sich weitere Wissenschaftler, Experten und Regierungsvertreter als Gutachter an der Berichterstellung. Darüber hinaus finden Expertentreffen zu bestimmten Themen statt, deren Ergebnisse von den Autoren berücksichtigt werden. Im Jahr 2012 fanden das zweite und das dritte der insgesamt vier Leitautorentreffen und drei Expertentreffen statt. Der Bericht wird voraussichtlich im Jahr 2014 von Regierungsvertretern auf einer Plenarsitzung der Arbeitsgruppe III des IPCC verabschiedet werden.

Außerdem wurde der im Mai 2011 verabschiedete Sonderbericht der Arbeitsgruppe III zu erneuerbaren Energiequellen und der Vermeidung des Klimawandels (Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation – SRREN) im Jahr 2012 auf verschiedenen Veranstaltungen präsentiert.

### **Arbeit am Fünften Sachstandsbericht des IPCC**

Der Schreibprozess für den Beitrag der Arbeitsgruppe III zum Fünften Sachstandsbericht begann im Juli 2011. Anfang 2012 fand eine informelle Begutachtung des ersten Entwurfes (Zero Order Draft) durch die Autoren und ausgewählte Experten statt. Nach Zusammenstellung der eingegangenen Kommentare durch die TSU begann die Arbeit der Autoren am ersten offiziellen Entwurf (First Order Draft) des Berichtes. Dieser wurde von Juli bis September 2012 von Experten begutachtet, die sich zuvor dafür registriert hatten. Die mehr als 16.000 eingegangenen Kommentare wurden von der TSU aufgenommen, zusammengestellt und an die Autoren weitergeleitet, woraufhin sich diese mit Unterstützung der TSU der Arbeit am zweiten, offiziellen Entwurf (Second Order Draft) widmeten.

### **Zweites Leitautorentreffen**

Vom 19. – 23. März fand in Wellington, Neuseeland, das zweite von vier Leitautorentreffen für den fünften Sachstandsbericht des IPCC mit über 200 Teilnehmern statt. Ein übergreifendes Ziel des Treffens war die Einleitung der Arbeit am ersten, offiziellen Entwurf des Berichtes nach Berücksichtigung der während der informellen Begutachtung eingegangenen Kommentare. Die Arbeit an kapitelübergreifenden Themen wurde fortgesetzt, damit diese im endgültigen Bericht konsistent behandelt werden.

### Drittes Leitautorentreffen

Das dritte Leitautorentreffen fand vom 5. – 9. November in Vigo, Spanien, statt. Hier wurden die während der Begutachtung des ersten, offiziellen Entwurfes eingegangenen Kommentare besprochen und die Erstellung des zweiten offiziellen Entwurfes eingeleitet. Zum ersten Mal waren außer den Leitautoren auch die offiziellen Begutachter der einzelnen Kapitel eingeladen, die eine wichtige Rolle bei der Erstellung des Berichtes einnehmen.

### Organisation von Expertentreffen

Im Jahr 2012 fanden außerdem die folgenden Expertentreffen statt, deren Ergebnisse direkt in den AR5 einfließen werden:

- 17. – 18. März (Wellington, Neuseeland): Konsistenz im AR5 durch kapitelübergreifende Verwendung sozioökonomischer Szenarien und deren Verbindung mit sektoralen Erkenntnissen (drittes von vier Treffen)
- 6. – 8. August (Washington, D.C., USA): Expertenbegutachtungstreffen
- 3. – 4. November (Vigo, Spanien): Konsistenz im AR5 durch kapitelübergreifende Verwendung sozioökonomischer Szenarien und deren Verbindung mit sektoralen Erkenntnissen (drittes von vier Treffen)

### SRREN-Outreach

Darüber hinaus fanden im Jahr 2012 die folgenden Veranstaltungen statt, bei denen der Sonderbericht der Arbeitsgruppe III (SRREN) vorgestellt wurde:

- 21. – 23. Mai (Ny-Ålesund, Spitzbergen, Norwegen): SRREN Präsentation am Ny-Ålesund Symposium 2012
- 4. September (Arusha, Tansania): SRREN Präsentation beim 38. Treffen des Southern African Power Pool (SAPP)
- 18. Oktober (Addis Ababa, Äthiopien): SRREN Outreach Workshop an der United Nations Economic Commission for Africa, African Climate Policy Centre
- 28. November (Doha, Qatar): SRREN Präsentation als Side Event der COP 18



Plenarsitzung der Arbeitsgruppe III während des Dritten Leitautorentreffens in Vigo, Spanien.  
Photo: Benjamin Kriemann





05  
ANHANG

## [ 5.1 ] Organigramm

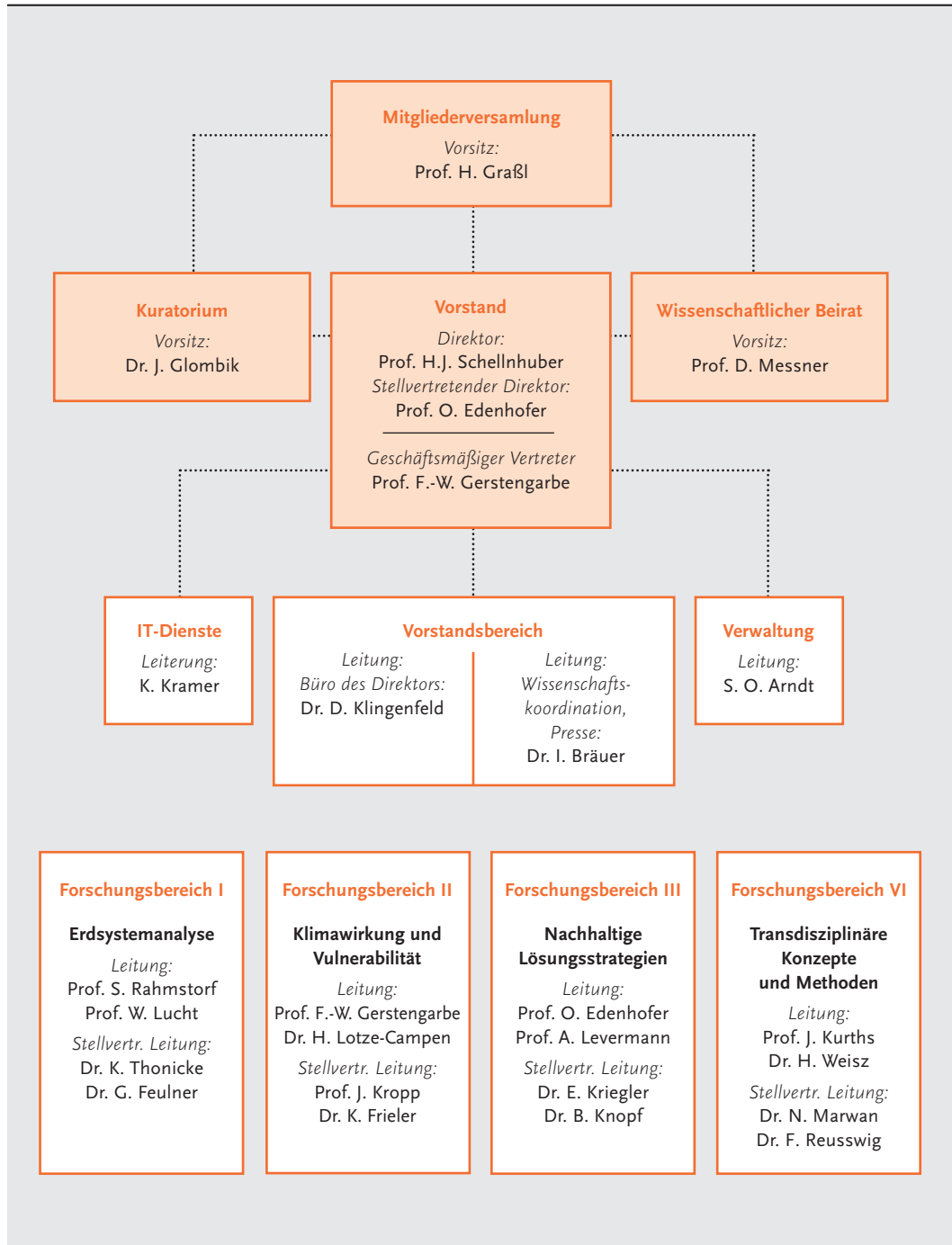


Abb. 24

## [ 5.2 ] Wissenschaftlicher Beirat und Kuratorium

<b>Wissenschaftlicher Beirat</b>		
<b>Name</b>	<b>Institution</b>	<b>Amtszeit</b>
<i>Vorsitzender:</i> Professor Dr. Dirk Messner	Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Bonn	01.01.2009 – 31.12.2016
<i>Stellvertretender Vorsitzender:</i> Professor Johan Rockström	Stockholm Environment Institute, Stockholm	01.01.2005 – 31.12.2012
Professor Henry Abarbanel	Institute for Nonlinear Science, University of California, San Diego	01.01.2009 – 31.12.2016
Professor Dr.-Ing. Martin Faulstich	Technische Universität München, Straubing	01.01.2010 – 31.12.2013
Professor Sir Brian Hoskins	Grantham Institute for Climate Change, Imperial College London	01.01.2008 – 31.12.2015
Professor Dr. Helga Kromp-Kolb	Institut für Meteorologie, Universität für Bodenkultur, Wien	01.01.2008 – 31.12.2015
Jennifer Morgan	World Resources Institute, Washington	01.01.2010 – 31.12.2013
Professor Lord Nicholas Stern	The London School of Economics and Political Science	01.01.2009 – 31.12.2012
Professor Dr. Georg Teutsch	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Leipzig	01.01.2010 – 31.12.2013
Dr. Carol Turley	Plymouth Marine Laboratory	01.01.2009 – 31.12.2012
Professor Dr. Heinz Wanner	Oeschger Centre for Climate Change Research, University of Bern	01.01.2010 – 31.12.2013
Professor Dr. Georg Weizsäcker	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin	01.01.2012 – 31.12.2015

<b>Wissenschaftlicher Kuratorium</b>		
<b>Name</b>	<b>Institution</b>	<b>Amtszeit</b>
<i>Vorsitzender:</i> Dr. Josef Glombik	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburgs	seit 01.01.2003
<i>Stellvertretender Vorsitzender:</i> Dr. Gisela Helbig	Bundesministerium für Bildung und Forschung	seit 14.09.2007
Professor Dr. Hartmut Graßl	Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hamburg	seit 01.01.2001
Professor Dr. Peter Lemke	Alfred-Wegener-Institut für Meeresforschung, Bremerhaven	seit 01.01.2002
Professor Dr. Dirk Messner	Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Bonn	seit 22.02.2010
Klaus Milke	Germanwatch e.V., Bonn	vom 01.01.2011 bis 31.12.2014
Hildegard Müller	BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.	seit 09.11.2012 bis 31.12.2015
Professor Dr. Brigitta Schütt	Freie Universität Berlin	seit 01.08.2010
Professor Dr. Robert Seckler	Universität Potsdam	seit 09.11.2012

Die Amtszeit der Kuratoriumsmitglieder ist mit Ausnahme der nach § 7 Abs. 2 Buchst. h und i gewählten Mitglieder (derzeit: Frau Hildegard Müller und Herr Klaus Milke) unbefristet.

## [ 5.3 ] Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

### Vorstand

*Direktor:* Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Joachim Schellnhuber

*Stellvertretender Direktor:* Prof. Dr. Ottmar Edenhofer

*Geschäftsmäßiger Vertreter des Vorstands:* Prof. Dr. Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe

#### Vorstandsbereich

*Leitung Büro des Direktors:* Dr. Daniel Klingefeld  
*Leitung Wissenschaftskoordination:* Dr. Ingo Bräuer

Dr. Christine Bounama

Margret Boysen

Dr. Ingo Bräuer

Sabrina Dahlemann

Dr. Veronika Huber

Dr. Daniel Klingefeld

Claudia Köhler

Sarah Messina

Uta Pohlmann

Eva Rahner

Alison Schlums

Mareike Schodder

Olivia Serdeczny

Ulrike Sylla

Jonas Viering

Christiane Walter

Martin Wodinski

#### Climate-KIC

Cornelia Altenbeck

Aaron Best

Izabella Kurkowska

Andreas Mögelin

Sarah Teller

#### Erdsystemanalyse – Forschungsbereich I

*Leitung:*  
 Prof. Dr. Stefan Rahmstorf, Prof. Dr. Wolfgang Lucht  
*Stellvertretende Leitung:*  
 Dr. Georg Feulner, Dr. Kirsten Thonicke

Torsten Albrecht

Tim Beringer

Klaus Bittermann

Dr. Alice Boit

Dr. Christine Bounama

Dr. Reinhard Calov

Dr. Dingemann Coumou

Paulo Da Silva Costa De Oliveira

Dr. Marinella Fader

Dr. Georg Feulner

Dr. Andrey Ganopolski

Dr. Dieter Gerten

Gerrit Hansen

Jens Heinke

Holger Hoff

Dr. Matthias Hofmann

Jonas Jägermeyr

Yvonne Jans

Silvia Kodeih

Markus Konzmann

Dr. Mario Krapp

Brigitta Krukenberg

Dr. Fanny Langerwisch

Prof. Dr. Wolfgang Lucht

Dr. Maria Martin

Matthias Mengel

Sebastian Ostberg

Lena Österle

Dr. Stefan Petri

Prof. Dr. Stefan Rahmstorf

Dr. Anja Rammig

Johann Georg Rastgooy Damavvandi

Boris Sakschewski

Sibyll Schaphoff

Dr. Thomas Schneider von Deimling

Dr. Kirsten Thonicke

Guillaume Vilain

Dr. Werner von Bloh

Marco Wiedermann

Matteo Willeit

Dr. Ricarda Winkelmann

#### Klimaentwicklung und Vulnerabilität – Forschungsbereich II

*Leitung:*  
 Prof. Dr. Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe,  
 Dr. Hermann Lotze-Campen  
*Stellvertretende Leitung:*  
 Dr. Katja Frieler, Prof. Dr. Jürgen Kropp

Valentin Aich

Martin Batta-Lochau

Ines Blumenthal

Benjamin Bodirsky

Markus Böttle

Matthias Büchner

Tobias Conradt
Luis Costa
Sabrina Dahlemann
Samuel Fournet
Dr. Katja Frieler
Dr. Anselmo Garcia Cantu Ros
Prof. Dr. Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe
Dr. Pia Gottschalk
Peggy Gräfe
Susanne Grossman-Clarke
Martin Gutsch
Dr. Johannes Gütschow
Dr. Fred Hattermann
Detlev Hauffe
Dr. Sabrina Hempel
Cornelia Hesse
Dr. Bernd Hezel
Dr. Peter Hoffmann
Anne Holsten
Dr. Shaochun Huang
Dr. Thomas Kartschall
Oleksandr Kit
Dr. Hagen Koch
Prof. Dr. Jürgen Kropp
Dr. Valentina Krysanova
Prof. Dr. Zbigniew Kundzweicz
Cornelius Laaser
Petra Lasch
Jascha Lehmann
Dr. Friedemann Lembcke
Stefan Liersch
Tabea Lissner
Dr. Hermann Lotze-Campen
Dr. Matthias Lüdeke
Dr. Andrea Lüttger
Julia Lutz
Dr. Malte Meinshausen
Christopher Menz
Jacob Möhring
Dr. Christoph Müller
Mady Olonschek
Dr. Ilona Otto
Christian Pape
Mahé Perette
Prajal Pradhan
Boris Prah
Claus Rachimow
Julia Reinhardt
Dr. Dominik Reusser
Christopher Reyer
Michael Roers
Dr. Susanne Rolinski
Dr. Diego Rybski
Dr. Christoph Schmitz

Sebastian Schubert
Flavio Augusto Siabatto Pinto
Judith Stagl
Anastassi Stefanova
Till Sterzel
Prof. Dr. Manfred Stock
Bastian Stößel
Dr. Felicitas Suckow
Julia Tecklenburg
Dr. Jan Volkholz
Katharina Waha
Christiane Walter
Dr. Lila Warszawski
Dr. Frank Wechsung
Isabelle Weindl
Jana Werg
Ursula Werner
Dr. Peter Werner
Michel Wortmann
Markus Wrobel
Bin Zhou

### Nachhaltige Lösungsstrategien – Forschungsbereich III

#### Leitung:

Prof. Dr. Ottmar Edenhofer, Dr. Anders Levermann

#### Stellvertretende Leitung:

Dr. Brigitte Knopf, Dr. Elmar Kriegler

Dr. Tino Aboumahboub
Anna Adler
Taberé Arroyo Curras
Wibke Avenhaus
Dr. Nicolas Bauer
Dr. Lavinia Baumstark
Cristoph Bertram
Robert Bierkandt
Markus Bonsch
Steffen Brunner
Siri-Lena Chrobog
Dr. Jan-Philipp Dietrich
Prof. Dr. Ottmar Edenhofer
Patrick Eickemeier
Dr. Elham Farahani
Robert Franks
Christian Gambardella
Anastasios Giannousakis
Nico Grasselt
Godefroy Grosjean
Johann Grüneweg
Sascha Heller
Jérôme Hilaire
Florian Humpenöder

Tobias Ide
Dorothe Ilskens
Dr. Michael Jakob
Fabian Joas
Dr. Susanne Kadner
Felix Kaup
Alexander Kegeles
David Klein
David Klenert
Anne Klinnert
Dr. Brigitte Knopf
Ulrike Kornek
Dr. Elmar Kriegler
Benjamin Kriemann
Annegret Kuhnigk
Dr. Marian Leimbach
Dr. Kai Leßmann
Prof. Dr. Anders Levermann
Dr. Gunnar Luderer
Dr. Robert Marschinski
Dr. Jan Minx
Dr. Ionna Mouratiadou
Paul Nahmacher
Kristiyana Neumann
Dr. Michael Pahle
Michaja Pehl
Nils Petermann
Robert Pietzcker
Thiago Pinto Barbosa
Dr. Franziska Piontek
Dr. Alexander Popp
Nicole Reinhardt
Niklas Roming
Jussi Savolainen
Dr. Jacob Schewe
Steffen Schlömer
Eva Schmid
Anselm Schultes
Dr. Jana Schwanitz
Dr. Gregor Schwerhoff
Dr. Kirsten Selbmann
Kristin Seyboth
Iris Staub-Kaminski
Dr. Jan Steckel
Fee Stehle
Miodrag Stevanovic
Jessica Streffler
Susanne Stundner
Falko Ueckerdt
Sandra Venghaus
Christoph von Stechow
Nora Wegener
Leonie Wenz
Sebastian Wiesendahl
Katrin Wlucka

Anne Zimmer
Dr. Timm Zwickel

### Transdisziplinäre Konzepte und Methoden – Forschungsbereich IV

*Leitung:*  
Prof. Dr. Jürgen Kurths, Dr. Helga Weisz  
*Stellvertretende Leitung:*  
Dr. Norbert Marwan, Dr. Fritz Reusswig

Antonella Battaglini
Dr. Nicola Botta
Dr. Sentilkumar Dhamapuri Vujayan
Dr. Jonathan Donges
Dr. Reik Donner
Saskia Ellenbeck
Michael Flechsig
Badartha Goswami
Dr. Carsten Grabow
Dr. Arnim Haas
Dr. Jobst Heitzig
Magnus Heitzler
Till Hollmann
Dr. Cezar Ionescu
Prof. Dr. Jürgen Kurths
Hannes Kutza
Wiebke Lass
Johan Lilliestam
Dr. Daniel Lincke
Manuela Lubinsky
Dr. Norbert Marwan
Peter Menck
Lutz Meyer-Ohlendorf
Arghya Mondal
Dr. Eulalie Ngamga Ketchamen
Dr. Thomas Nocke
Vera Peters
Dr. Peter-Paul Pichler
Gabriele Pilz
Heike Prietzel
Kira Rehfeld
Dr. Fritz Reußwig
Aljoscha Rheinwald
Jakob Runge
Peter Schmidt
Prof. Dr. Detlef Sprinz
Veronika Stolbova
Jonas Teitge
Liubov Tupikina
Oliver Walkenhorst
Dr. Helga Weisz
Ye Wu

**IT***Leitung:* Karsten Kramer

Dietmar Gibietz-Rheinbay

Joachim Glauer

Roger Grzondziel

Maximilian Kasmale

Karsten Kramer

Benjamin Kriemann

Ciaron Lindstead

Saskia Lubrich

Helmut Miethke

Marco Viertel

Sandro Waldschmidt

**Verwaltung***Leitung:* Sven Oliver Arndt*Stellvertretende Leitung:* Frauke Haneberg

Sven Oliver Arndt

Annemarie Dengler

Kerstin Duckstein

Vera Großmann

Frauke Haneberg

David Hauke

Julia Höfner

Monika Kramer

Andrea Kügler

Dr. Christine Kühnel

Lothar Lindenhan

Annett Lindow

Jürg Meyerholz

Hardy Seemann

Fanny Stahlberg

Ingmar Tübbecke

Sylvi Werner

Susanne Ziche

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die  
2012/2013 das Institut verlassen haben**

Stand: 31.03.2013

Tabaré Arroyo Currás

Christina Bechini von Lazan

Olaf Bochmann

Jennifer Brenke

Ephraim Broschkowski

Patricia Brtnik

Claudine Chen

Marianela Fader

Franziska Faul

Dr. Christian Flachsland

Simone Fischer

Sonja Förster

Dr. Naoya Fujiwara

Steffen Fürst

Catrin Gellhorn

Markus Haller

Sascha Heller

Sabrina Hempel

Elke Henning

Moritz Hütten

Prof. Carlo Jaeger

Alexander Kegeles

Silvia Kodeih

Tina Kollaske

Athanasios Kostopoulos

Nadine Kuhla-von-Bergmann

Annegret Kuhnigk

Teresa Lenz

Dr. Daniel Lincke

Sylvie Ludig

Kathleen Markmann

Jakob Müller

Dr. Hermann Österle

Dr. Jörg Pietsch

Doreen Siegert

Uta Pohlmann-Steinhauser

Lena Reuster

Maria del Rocio Rivas Lopez

Olivia Roithmeier

Sebastian Scholz

Volker Schimming

Jonas Teitge

Xiaoxi Wang

Arianne Walz

Oliver Walkenhorst

Tobias Weiß

Sarah Wernicke-Allers

Dr. Ye Wu

Nadine Zacharias

**Gastwissenschaftler 2012**

Name	FB	Institution	Land
Bastian Abicht	II	Justus-Liebig-Universität Gießen	Deutschland
Dr. Lilibeth Acosta-Michlik	II		Deutschland
Michael Aklin	IV	New York University	USA
Altenburg, Corina	IV	Universität Potsdam	Deutschland
Xylar Asay-Davis	III	Los Alamos National Laboratory	USA
Dr. Jörg Aßmus	I	University of Bergen	Norwegen
Dr. Santo Banarjee	IV	Politecnico di Torino	Indien
Susana Barbosa	IV	University of Lisbon	Portugal
Dr. Eva Bauer	I	Institute for Advanced Sustainability Studies	Deutschland
Albert Baur	III	Technische Universität Berlin	Deutschland
Hamed Beheshti	TSU	Freie Universität Berlin	Deutschland
Sophie Benard	III	Ecole Central Paris / TU Berlin	Deutschland
Virgilio Bento	IV	University of Lisbon	Portugal
Isabell Bergmann	II	Universität Dresden	Deutschland
Robert Bierkandt	III	Universität Potsdam	Deutschland
Dr. Tamas Bodai	IV	Max-Planck-Institut Dresden	Deutschland
Christopher Brandt	I	Freie Universität Berlin	Deutschland
Prof. Robert Brecha	III	University of Dayton	USA
Lars Brückner	IV	Universität Bremen	Deutschland
Prof. Ken Caldeira	Gast des Direktors	Stanford University	USA
Levke Ceaser	I	Universität Potsdam	Deutschland
Elias Döhne	IV	Freie Universität Berlin	Deutschland
Dana Ehlert	I	Universität Potsdam	Deutschland
Joshua W. Elliott	II	Computation Institute, Chicago	USA
Johannes Feldmann	I	Universität Potsdam	Deutschland
Dr. Manoel Ferreira Cardoso	I	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	Brasilien
Dr. Aideen Foley	I	University of Cambridge	UK
Dr. Andrew Friend	I	University of Cambridge	UK
Daniel Fürstenwerth	IV	Renewables Grid Initiative	Deutschland
Saurabh Gandhi	IV	Department of Physics, IIT-Bombay	Indien
Oxana Glushkovskaya	IV	State University Saratov	Russland
Aimee Gotway Bailey	IV	American Association for the Advancement of Science / U.S. Department of Energy	USA
Benjamin Grosse	III	FH Flensburg und Al Akhawayn University in Ifrane, Marokko	Deutschland
Prof. Thomas Guhr	IV	University of Duisburg-Essen	Deutschland
David Hansmann	IV		Deutschland
Prof. Sharon Harlan	II	Arizona State University	USA
Thibau Henin	IV		Belgien
Prof. Yoshito Hirata	IV	Aihara Laboratory, University of Tokyo	Japan
Lion Hirth	III	Vattenfall	Deutschland
Prof. Daniel Ho	IV	City University of Hong Kong	China
Kathrin Högner	II	Universität Oldenburg	Deutschland
Kathrin Hohmann	IV	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg	Deutschland



Ingram Jeccard	III	Simon Fraser University	Kanada
Mathieu Jonard	II	Université catholique de Louvain	Belgien
Sheril Kirshenbaum	III	University of Texas, Austin, and American Fellow 2012 at Marshall Memorial Fellowship	USA
Klaus Keller	III		Deutschland
Daniel RichaKlein	II	Linköping University	Schweden
Katharina Kohl	IV		Deutschland
Jens Kolbe	IV		Deutschland
Martin Köppel	IV		Deutschland
Dr. Aneta Koseska	IV	Humboldt Universität zu Berlin	Mazedonien
Michael Krause	I	Humboldt Universität zu Berlin	Deutschland
Dr. Tobias Kümmerle	I	Humboldt Universität zu Berlin	Deutschland
Sven Kunze	III	Biofuels-Gruppe	Deutschland
Esther Laabs	III	Humboldt Universität zu Berlin	Deutschland
Xavier Labandeira	III	University of Vigo	Spanien
Prof. Muthusamy Lakshmanan	IV	Centre for Nonlinear Dynamics, Bharathidasan University	Indien
Nils Lange	II		Deutschland
Lixiang Li	IV	Beijing University of Posts and Telecommunications	China
Lulu Li	IV	City University of Hong Kong	China
Xiucang Li	II	Nanjing University of Information Science and Technology	China
Junguo Liu	I	School of Nature Conservation, Beijing Forestry University	China
Zonghua Liu	IV	East China Normal University	China
Prof. Jianyan Lu	IV	Southeast University, Nanjing	China
Thang Luong	II	University of Arizona	USA
Alberto Salazar Martínez	II	Catholic University of Leuven	Belgien
Cecilia Matasci	II	École polytechnique fédérale de Lausanne	Schweiz
Sabine Mathesius	I	Technische Universität Braunschweig	Deutschland
Jose Matos	IV	University of Porto	Portugal
Linus Mattauch	III	Technische Universität Berlin	Deutschland
Dr. Aissatou Mboussi	IV	University of Yaounde	Kamerun
Aarathy Menon	I	Universität Potsdam	Indien
Ted Moldenhawer	I	Universität Potsdam	Deutschland
Dominik Moritz	Vorbe.	Hasso-Plattner-Institut	Deutschland
Reiner Mühlhof	III	Technische Universität Berlin	Deutschland
Heike Munderloh	II	Climate Media Factory	Deutschland
Manju Shrii Murugesan	IV		Indien
Mutz, Sabrina	III	Humboldt Universität zu Berlin	Deutschland
Jana Ollmann	IV	Universität Konstanz	Deutschland
Dirk Olonschek	I	Universität Potsdam	Deutschland
Paige Martin	IV	Harvard University	USA
Alexey Pavlov	IV	State University Saratov	Russland
Thomas Peron	IV		Brasilien
Dr. Awadhesh Prasad	IV	University of Delhi	Indien
Philippe Quirion	III	Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement (CIRED)	Frankreich
Alexander Radebach	IV		Deutschland
Dr. Avila Ramirez	IV	Universidad Mayor de San Andrés	Bolivien

Johann Rastgooy	II		Deutschland
Andreia Ribeiro	IV	University of Lisbon	Portugal
Prof. Jorge Rijas	II	Universidad de Concepcion Víctor Lamas	Chile
Maria del Rocio Rivas Lopez	II	BTU Cottbus	Spain
Dr. Alexander Robinson	I	Universidad Complutense de Madrid	Spain
Sabrina Roy	IV	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg	Deutschland
Dr. Alberto Salazar	II	Catholic University of Leuven	Belgien
Diana Saturnino	IV	University of Lisbon	Portugal
Dr. Rudi Schaefer	IV	Universität Duisburg-Essen	Deutschland
Johannes Schielein	I	Universität Potsdam	Deutschland
Anna Schürkmann	II	Universität Potsdam	Deutschland
Pallavi Sharma	II	TERI University, New Delhi	Indien
Gustavo Silva Santos	III	Biofuels-Gruppe	Brasilien
Prof. Sudeshna Sinha	IV	IISER, Mohali	Indien
Cornelia Strube	IV	Universität Bayreuth	Deutschland
Prof. Natalia Stankevich	IV	Technical University Saratov	Russland
Dejan Stojanovic	II	Institute for Lowland Forestry and Environment, Novi Sad	Serbien
Prof. Elena Surovyatkina	IV	Space Research Institute of Russian Academy of Sciences	Russland
Dr. Anastasia Svirejeva-Hopkins	IV		Deutschland
Dr. Yang Tang	IV	Hong Kong Polytechnic University	China
Vera Tekken	II	Universität Greifswald	Deutschland
Dzulia Terzijska	I	Universität Potsdam	Deutschland
Miron Thylmann	I	Humboldt Universität zu Berlin	Deutschland
Silvana Tiedemann	IV		Deutschland
Ingmar Tübbecke	Verw.		Deutschland
Luis Gustavo Tudeschini	III	Universidade de São Paulo	Brasilien
Karl-Heinrich v.Bothmer	II	Beirat für Nachhaltige Entwicklung Brandenburg	Deutschland
Saskia Versteeg	I	University of Texas	USA
Tobias Vetter	II	Universität Potsdam	Deutschland
Steffen von Büнау	IV	International Finance Cooperation (World Bank Group), Moscow	Russland
Marek Wallenfels	III	2° – Deutsche Unternehmer für Klimaschutz, MCC	Deutschland
Xiaoxi Wang	II	Humboldt Universität zu Berlin	China
Li Xiucang	II	Nanjing University of Information Science & Technology	China
Prof. Yoshiki Yamagata	IV	Center for Global Environmental Research, National Institute for Environmental Studies	Japan
Mitsusune Yamaguchi	III	University of Tokyo	Japan
Pengtao Yu	II	Chinese Academy of Forestry, Beijing	China
Wenwu Yu	IV	RMIT University	Australien
Dr. Shuwei Zhang	III	State Grid Energy Research Institute, Beijing	China
Jun Zhong	II	Nanjing University of Information Science and Technology	China
Fatemeh Ziaeyanbahri	I		Iran
Prof. Dr. Liu Zonghua	IV		China
Dr. Wie Zou	IV	Chinese Academy of Sciences, Wuhan	China
Dr. Yong Zou	IV	The Hong Kong Polytechnic University	China

**Stipendien zur Promotion in 2012**

Name	FB	Förderung	Land
Torsten Albrecht	I	Studienstiftung des deutschen Volkes	Deutschland
Robert Bierkandt	III	Heinrich-Böll-Stiftung	Deutschland
Niklas Boers	IV	DFG IRTG 1740	Deutschland
Ana Cano Crespo	I	DFG IRTG 1740	Spanien
Pavlok Dass	I	IMPRS-ESM	Indien
Jan Feldhoff	II	Humboldt-Universität Berlin	Deutschland
Ramana Venkata Gudipudi	II	Potsdam Graduate School, DAAD	Indien
Peng Ji	IV	CSC	China
Fabian Joas	III	Stiftung der Deutschen Wirtschaft	Deutschland
Hendrik Kienert	I	Evangelisches Studienwerk Villigst e.V.	Deutschland
Simon Kiertscher	IV	Uni Potsdam, PhD student RD4	Deutschland
Stefan Lange	II	Humboldt-Universität Berlin	Deutschland
Peter Menck	IV	Konrad-Adenauer-Stiftung	Deutschland
Matthias Mengel	I	Deutsche Bundesstiftung Umwelt	Deutschland
Nora Molkethin	IV	DFG-Kolleg 1539	Deutschland
Kevin Oluoch	IV	DFG-Kolleg 1364	Kenia
Jakob Runge	IV	Studienstiftung des deutschen Volkes	Deutschland
Carl-Friedrich Schleussner	I	Deutsche Bundesstiftung Umwelt	Deutschland
Falko Ueckerdt	III	Heinrich-Böll-Stiftung	Deutschland
Anna Zakharova	IV	GeoForSys (Uni Potsdam)	Russland
Delphine Zemp	I	DFG IRTG 1740	Frankreich

## Auszeichnungen 2012

Name	Auszeichnung / Preis
Robert Bierkandt	Promotionsstipendium der Heinrich-Böll-Stiftung
Luis Costa	Teilnahme am Programm „Junior Teaching Professionals“ der Universität Potsdam
Climate Media Factory: Bernd Hezel and Jürgen Kropp (PIK), E. Broschkowski and K.D. Müller (HFF)	Deauville Film Festival Green Award 2012 (Silver Award, Category Climate Change) für den Filmclip „We know enough about Climate Change“
Jürgen Kropp and K.D. Müller (HFF)	Umweltpreis „Clean Tech Media Award 2012“ in der Kategorie Kommunikation für das Kooperationsprojekt "Climate Media Factory" des PIK und der Hochschule für Film und Fernsehen „Konrad Wolf“ (HFF)
Jürgen Kurths	Ehrendoktorwürde der Chernishevsky State University, Saratov, Rußland
Jürgen Kurths	Gastprofessur, Southeast University Nanjing, China
Jürgen Kurths	Foreign Member of the Macedonian Academy for Science and Arts
Johan Lilliestam	Award for Advanced Doctoral Students 2012 / 2013, Central European University, Budapest, Hungary
Nishant Malik	Carl-Ramsauer-Preis 2012 der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin
Stefan Rahmstorf	Kinderbuch „Wolken, Wind & Wetter“ gewählt als Umweltbuch des Jahres 2012 von der Deutschen Umweltstiftung
Kira Rehfeld	Best Presentation Award, OCHAMP-2012 Conference (Opportunities and Challenges in Monsoon Prediction in a Changing Climate), Pune, India
Dominik E. Reusser	Fellow of the International Social Science Council (ISSC) delegation at the Rio+20 conference
Diego Rybski	Teilnahme im Programm „Senior Teaching Professionals“ der Universität Potsdam
Hans Joachim Schellnhuber	Ehrendoktorwürde der Technischen Universität Berlin
Detlef F. Sprinz	E.ON Ruhrgas Scholar of the Research Council of Norway
Detlef F. Sprinz	Chairman, Scientific Committee, European Environment Agency
Till Sterzel	Best Paper Presentation at the Tyndall Centre Conference on 'Knowledge Gaps In Climate Change Research', April 2012
Helga Weisz	Ruf W3 Professur in ecological energy and material flow management der Universität Freiburg
Helga Weisz	Gastprofessur, Institute of Social Ecology, IFF-Vienna, Alpen-Adria University

## [ 5.4 ] Abschlüsse und Berufungen

## Abschlüsse

<b>Bachelorarbeiten 2012</b>			
<b>Name</b>	<b>FB</b>	<b>Universität</b>	<b>Thema der Abschlussarbeit</b>
Ted Moldenhawer	I	Universität Potsdam	Bestimmung der dynamischen Habitabilität von bekannten extrasolaren Planetensystemen
Felix Bostel	II	Universität Freiburg	Kalibrierung und Validierung von Remote-Sensing basierten Temperatur- und Siedlungsstrukturdaten für die urbane Agglomeration Hyderabad / Indien
Vivienne Feske	II	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde	Anpassung, Vulnerabilität und Auswirkungen des Klimawandels auf die Wälder in Mecklenburg-Vorpommern
Hübner, Mirko	II	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde	Anpassung, Vulnerabilität und Auswirkungen des Klimawandels auf die Wälder in Mecklenburg-Vorpommern
Annika Nockert	II	Humboldt-Universität zu Berlin	Quantitative Bewertung der vertikalen Darstellungsgenauigkeit frei verfügbarer digitaler Höhenmodelle und deren Eignung für eine effektive Flutmodellierung
Katja Vogt	II	Freie Universität Berlin	„Weiche“ Faktoren der Kapazität zur Anpassung an den Klimawandel: Möglichkeiten und Grenzen eines global anwendbaren Indexes
Eva Hauber	IV	Humboldt-Universität zu Berlin	Changes of extreme events and dynamical complexity of rainfall in Germany under the impact of climate change
Ronja Hubert	IV	Technische Universität Dresden	Bewertung von Biokraftstoffen unter ökonomischen und ökologischen Nachhaltigkeitsgesichtspunkten
Christian Klöden	IV	Technische Universität Dresden	Integraler Taktfahrplan für Sachsen - Zukunft für den öffentlichen Personenverkehr auf Schiene und Straße
Finn Müller-Hansen	IV	Freie Universität Berlin	Modeling Electricity Storage in Energy Systems with High Shares of Variable Renewables
Michael Otto	IV	Technische Universität Dresden	Optimierung des Schienennah- und -regionalverkehrs in der Metropolregion Berlin-Brandenburg durch hierarchische Linienplanung
Jasmin Thureau	IV	Technische Universität Dresden	Performance und Effizienz der Schienenverkehrssysteme in Deutschland und der Schweiz
Silvana Tiedemann	IV	Freie Universität Berlin	Analysing the Indian Summer Monsoon's Dependency on the El Nino-Southern Oscillation Using Complex Network Theory
Peter Wislaug & Gregor Wopus	IV	Technische Universität Dresden	City-Maut-Systeme: Eine Perspektive für deutsche Innenstädte

**Diplom- und Masterarbeiten 2012**

<b>Name</b>	<b>FB</b>	<b>Universität</b>	<b>Thema der Abschlussarbeit</b>
Johannes Feldmann	I	Universität Potsdam	Modelling of Pine Island Glacier with the Potsdam Parallel Ice Sheet Model
Nils Marten Lange	I	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde	GIS based analysis of Ukrainian land availability for sustainable bioenergy production
Stefanie Schäfter	I	Freie Universität Berlin	Gender issues in the watershed management in India. A case study of Kadavakurichi, Tamil Nadu
Laura Tydecks	I	Universität Karlsruhe	Impacts of extreme climatic events on European ecosystems
Bin Zhou	II	Universität Freiburg	Urban Heat Islands: A study based on a vast number of urban agglomerations

Mohamed Moustafa Fawzy	II	Universität Potsdam	Transitioning to Green Growth Economy How to ensure the 'green economy' models of development are sustainable for growth Green Growth Strategies and Economic Policies in the EU and the OECD Countries
Jing Jing He	II	Universität Potsdam	Mainstreaming climate change adaptation into poverty reduction planning in China
Franziska Kaiser	II	Universität Potsdam	Über die Phasenstatistik phänologischer Daten und den Einfluss des Klimawandels
Daniel R. Klein	II	Linköpings Universitet	The electricity system vulnerability of selected European countries to climate change: A comparative analysis
Steffen Kriewald	II	Universität Potsdam	A dynamical coupled model for a sustainable urban-bio-region
Julia Maruszczyk	II	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde	Climate Change Adaptation as a Process: Cost Implications for India's Agriculture
Tada Sawako	II	Universität Potsdam	The Role of Science in Risk Policy Making
Christine Scholl	II	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	A systematic approach to assess the impact of climate change on European protected areas – A case study in Triglav National Park, Slovenia
Scott Thacker	II	Brandenburgische Technische Universität Cottbus	Climate Change, Water, and the Possible Impacts on Riverine Habitats: A Case Study for the Zala Catchment (Hungary)
Jens Hoffmann	III	Universität Oldenburg	Die sozialen Auswirkungen von Energie aus Biomasse – Der Einfluss von Bioenergie auf die Lebensqualität der Regionalbevölkerung Brandenburgs
Susann Albrecht	IV	Technische Universität Dresden	Möglichkeiten zur Einbeziehung des Verkehrssektors in den Emissionshandel
Anja Barth	IV	Technische Universität Dresden	Nationale Fernbusverkehre – Ökonometrische Bewertung der Chancen und Risiken
Kerstin Bässe	IV	Technische Universität Dresden	Strategien von Schienenverkehrsunternehmen bei Betriebsstörungen - Empirische Analyse und Bewertung
Anja Brumme	IV	Technische Universität Chemnitz	Critical materials for wind power: The relevance of rare earth elements for wind turbines.
Claudia Fritz	IV	Technische Universität Dresden	Netzwerkstruktur, Leistungsfähigkeit und Performance öffentlicher Verkehrsträger
Kristian Götze	IV	Technische Universität Dresden	Prognose des Passagieraufkommens im Luftverkehr
Thomas Kreher	IV	Technische Universität Dresden	Konzeptionelle Modellierung emergenter Distributionsnetze
Hannes Kutza	IV	Humboldt-Universität zu Berlin	Pattern recognition in complex networks, based on spatially embedded time series
Franziska Müller	IV	Technische Universität Dresden	Integration von schienengebundenen Nah- und Regionalverkehrsangeboten: Eine Strategie für den Großraum Berlin
Dwi Resti Pratiwi	IV	Universität Potsdam	Assessing Energy Efficiency in Asia Megacities: Jakarta and Mumbai
Susann Röhr	IV	Technische Universität Dresden	Automatische Kennzeichenerfassung - ein mögliches System für eine Pkw-Maut in Deutschland?
Kristin Rusche	IV	Technische Universität Dresden	Effizienz von Straßenbenutzungsgebühren im europäischen Kontext
Romy Schneider	IV	Technische Universität Dresden	Modellierung dynamischer Prozesse in industriellen Zuliefernetzwerken
Jork Schreiter	IV	Technische Universität Dresden	Erweiterungspotentiale von Straßenbahnnetzen am Beispiel Gera – Förderung des ÖPNV durch Ausbau der Stadtbahn

### Doktorarbeiten 2012

Name	FB	Universität	Promotionsthema
Alice Boit	I	Universität Potsdam	Mechanistic theory and modeling of complex ecological networks
Fanny Langerwisch	I	Universität Potsdam	The Role of Climate and Land Use Change on the Riverine Carbon Fluxes in Amazonia
Maria Martin	I	Universität Potsdam	Numerical Simulation of the Antarctic Ice Sheet and its response to external perturbations
Jacob Schewe	I	Universität Potsdam	Basic physical mechanisms for monsoon failure in past and future climate
Ricarda Winkelmann	I	Universität Potsdam	The future sea-level contribution from Antarctica: Projections of solid ice discharge
Pia Gottschalk	II	University of Aberdeen	Modelling soil organic carbon dynamics under land use and climate change
Johannes Gütschow	II	Leibniz Universität Hannover	Quantum Information Processing with Clifford Quantum Cellular Automata
Shaochun Huang	II	Universität Potsdam	Modelling of environmental change impacts on water resources and hydrological extremes in Germany
Friedemann Lembcke	II	Technische Universität Berlin	Kalkül versus Katastrophe: Die Kommunikation des Klimawandels
Christoph Schmitz	II	Humboldt-Universität zu Berlin	The future of food supply in a constraining environment - modelling the impact of trade, intensification, and cropland expansion on agricultural and environmental systems
Markus Haller	III	Technische Universität Berlin	CO <sub>2</sub> Mitigation and Power System Integration of Fluctuating Renewable Energy Sources: A Multi-Scale Modeling Approach
Matthias Kalkuhl	III	Technische Universität Berlin	The Calculus of Climate Policy: Carbon Pricing and Technology Policies for Climate Change Mitigation
Daniel Klingensfeld	III	Technische Universität Berlin	On strategies for avoiding dangerous climate change: Elements of a global carbon market
Martin Kowarsch	III	Hochschule für Philosophie München	"Refreshing Democracy." Economic Assessments for Climate Policy in the Light of Pragmatist Philosophy
Alexander Lorenz	III	Technische Universität Berlin	Uncertainty and learning in global climate analysis
Jan Steckel	III	Technische Universität Berlin	Developing Countries in the Context of Climate Change Mitigation and Energy System Transformation
Jonathan F. Donges	IV	Humboldt-Universität zu Berlin	Functional network macroscopes for probing past and present Earth system dynamics: Complex hierarchical interactions, tipping points, and beyond
Sabrina Hempel	IV	Humboldt-Universität zu Berlin	Deciphering Gene Regulation from Time Series Data
Martin Koeppl	IV	Eberhard Karls Universität Tübingen	Explaining the Effectiveness of Binding and Non-binding Agreements: Lessons from Trans-boundary Water Quality in Europe's River Basins
Daniel Lincke	IV	Technische Universität Hamburg-Harburg	A transformational approach to generic software development based on higher-order, typed functional signatures
Nishant Malik	IV	Universität Potsdam	Extremes in events and dynamics: a nonlinear data analysis perspective into the past and present of the dynamics of the Indian summer monsoon
Anna Zakharova	IV	Universität Potsdam	Bifurcations in deterministic and stochastic systems and applications to biology

### Berufungen 2012

Name	FB	Universität	Professur
Prof. Dr. Ariane Walz	I	Universität Potsdam	W1- Professur für Landschaftsmanagement, Institut für Erd- und Umweltwissenschaften

## [ 5.5 ] Veranstaltungen

Datum	Veranstaltung, Ort	Organisation <i>Organisatoren, die keine PIK-Mitarbeiter sind</i>
19. – 20.01.2012	Workshop: 'Image Politics – Pictur(e)ing Climate', Potsdam	Thomas Nocke
26.01.2012	CREW Project Kick-off Workshop	Robert Marschinski
01.02.2012	Beiratssitzung, Projekt "Biofuel as Social Fuel", Potsdam	Kirsten Selbmann, Sandra Venghaus, Felix Kaup, Wibke Avenhaus , <i>Mitorganisation: Sabine Mutz, HU Berlin</i>
06. – 07.02.2012	ISI-MIP Kick-off Workshop, PIK, Potsdam	Katja Frieler, Veronika Huber, Franziska Piontek, Jacob Schewe, Lila Warszawski (ISI-MIP coordination team), Sabrina Dahlemann
07.02.2012	Workshop & Expert Briefing on Social Acceptance of Energy Technologies and Smart Grids	Peter Schmidt, <i>Mitorganisation: Stiftung Neue Verantwortung</i>
08. – 09.02.2012	Workshop on Modelling Climate Coalitions	Kai Lessmann
12.02.2012	Panel discussion "Greening the Film Industry", Berlinale Talent Campus 2012	Bernd Hezel, <i>Mitorganisation: Florian Krauss, HFF</i>
28. – 29.02.2012	Crop modeling workshop, Part I: Hydrology and Nutrients	Katharina Waha, <i>Mitorganisation: Stefan Olin, Lund University</i>
28.02.2012	Workshop with Japanese delegation on nuclear-phase out and renewables deployment in Germany	Michael Pahle
05.03.2012	2nd CIPSEM Advanced Training Course for the Alexander von Humboldt Foundation International Climate Protection Fellows	Gunnar Luderer
07.03.2012	Guanting Handlungsoptionen-Workshop, PIK, Potsdam	Christiane Walter
09.03.2012	Chinese-German workshop in the framework of the SuMaRiO project: Sustainable Management of River Oases along the Tarim River in China, Potsdam	Valentina Krysanova, <i>Mitorganisation: Jiang Tong, NCC China</i>
17. – 18.03.2012	2nd Meeting on Scenarios as an Integrating Element (SIE 2) in the Working Group III (WG III) Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report (AR5), 17-18 March 2012, Wellington, New Zealand	Technical Support Unit, IPCC WG III, <i>Mitorganisation: Victoria University of Wellington</i>
19. – 23.03.2012	2nd Lead Author Meeting (LAM 2) for the Working Group III (WG III) Contribution to the Fifth Assessment Report (AR5) of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 19-23 March 2012, Wellington, New Zealand	Technical Support Unit, IPCC WG III, <i>Mitorganisation: Victoria University of Wellington</i>
04.04.2012	AgMIP agricultural economic model intercomparison, Paris	Hermann Lotze-Campen
18.04.2012	INKA BB Klimaworkshop, TP2, PIK, Potsdam	Christiane Walter, <i>Mitorganisation: ZALF, Müncheberg</i>
19.04.2012	EntDekEn Stakeholder Workshop	Michael Jakob, Jan Steckel
20.04.2012	EntDekEn Project Meeting	Michael Jakob
20.04.2012	Projekt Workshop "Klimaschutzpotenzial von erneuerbarem Gas" mit DVGW	Gunnar Luderer
21.04.2012	Aufgeheizt – Workshop 1 (climate change film project)	Dim Coumou, Thomas Schneider
24.04.2012	Aufgeheizt – Workshop 2	Dim Coumou, Thomas Schneider
22. – 27.04.2012	EGU General Assembly 2012, Session NP2.6 "Complex networks: Theory and methods applied to geophysical systems"	Reik Donner, Jürgen Kurths, <i>Mitorganisation: T. Heckmann , W. Schwanghart , R.G. Budich , P. Nyberg, K. Steinhäuser</i>



22. – 27.04.2012	EGU General Assembly 2012, Session NP4.1 "Time Series Analysis in the Geosciences – Concepts, Methods & Applications"	Reik Donner, <i>Mitorganisation: S.M. Barbosa</i>
22. – 27.04.2012	EGU General Assembly 2012, Session SC2 / NP1.6 "Short Course: Nonlinear Time Series Analysis"	Reik Donner, Jonathan F. Donges
22. – 27.04.2012	EGU General Assembly 2012, Session ERE1.1 "Food security, growth and spatial organization of urban areas."	A. Garcia Cantu, S. Kriewald, D. Rybski, J P Kropp
27.04.2012	EGU General Assembly 2012, Session on Sustainability transitions of the socio-ecologic system	D. Reusser, D. Rybski, J. Kropp, <i>Mitorganisation: A. Cerdà, A. Ferreira</i>
27.04.2012	Workshop on Green Producing at the International Film Festival sehsüchte, Potsdam	Bernd Hezel, <i>Mitorganisation: Florian Krauss, Michael Geidel, beide HFF</i>
01. – 03.05.2012	EIT Climate-KIC Strategic Retreat, Potsdam	Daniel Klungenfeld, H.J. Schellnhuber
03.05.2012	Workshop: The dual Challenge for Global Material Supply Chains, ERSCP 2012, Bregenz, Austria	Helga Weisz
05.05.2012	Aufgeheizt - Workshop 3	Dim Coumou, Thomas Schneider
09.05.2012	Project Workshop "Assessment of the Green Paradox"	Nico Bauer
14. – 16.05.2012	Retreat of Climate Change and Development Group at PIK, including invited external guest	Jürgen Kropp, Diego Rybski
18.05.2012	Side event at UNFCCC meetings, Bonn: "New scenarios – Can 2°C still be reached starting from 2020 pledges?"	Gunnar Luderer, <i>Mitorganisation: ECOFYS, Niklas Höhne</i>
20. – 21.05.2012	First Workshop on the Parallel Ice Sheet Model (PISM), Hamburg, Germany	Anders Levermann
21. – 23.05.2012	GUANTING Workshop, Seddin	Christiane Walter
21. – 24.05.2012	Workshop on Sustainable pathways for urban and peri-urban agriculture at Fudan University, Shanghai, and Nanjing Agriculture University, China	Anselmo Garcia Cantu Ros
30.05.2012	Optionen zur Unterstützung der UN-Klimaverhandlungen - Polyzentrische Initiativen für eine neue Dynamik in der Klimapolitik.	Christian Flachsland, Ottmar Edenhofer, <i>Mitorganisation: SWP</i>
31.05.2012	Moderation of Climate-KIC Screening Workshop on Cities	Jürgen Kropp, <i>Mitorganisation: Climate-KIC</i>
04. – 05.06.2012	Crop modeling workshop, Part II	Katharina Waha, <i>Mitorganisation: Almut Arneht, IMK-IFU; Stefan Olin, Lund University</i>
06. – 08.06.2012	LIMITS Project Workshop	Elmar Kriegler, Lena Reuster
06.06.2012	RoSE Project Workshop	Ioanna Mouratiadou
07.06.2012	Chinese-German working meeting in the framework of the SuMaRiO project: Sustainable Management of River Oases along the Tarim River in China, Potsdam	Valentina Krysanova, <i>Mitorganisation: Jiang Tong, NCC China</i>
18.06.2012	Host and Co-Editor, "International Relations and Global Climate Change" (second edition), Authors Conference. Georg Sverdrups Hus, The University of Oslo, Oslo, Norway.	Detlef Sprinz, <i>Mitorganisation: The University of Oslo</i>
20. – 21.06.2012	Potential Impacts and Uncertainties of Climate Change (MOTIVE WP2 workshop on Deliverable 2.5)	Petra Lasch, Christopher Reyer, Felicitas Suckow, <i>Mitorganisation: Markus Lindner, EFI</i>
27.06.2012	Feierliche Verleihung der Würde des Ehrendoktors der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.) an Herrn Prof. Dr. H. J. Schellnhuber	Ottmar Edenhofer
29.06. – 05.07.2012	"Tell Your Kiez" Workshop for Authors on transmedia climate storytelling at the BMW Guggenheim Lab	Bernd Hezel, <i>Mitorganisation: The University of Oslo</i>
03.07.2012	Besuch einer GIZ-Delegation	Marian Leimbach
04. – 05.07.2012	Session "Data sets and model components for an integrative assessment of climate strategies" at the iEMSs 2012 (International Congress on Environmental Modelling and Software), Leipzig	Dominik Reusser <i>Mitorganisation: Alexandrov, Bellocchi, Borsuk, Gillet</i>

03.07.2012	Session "The role of models in governing transition processes towards sustainable resource management" at the iEMSs 2012 (International Congress on Environmental Modelling and Software), Leipzig	Dominik Reusser <i>Mitorganisation: Halbe, Pahl-Wostl, Sendzimir</i>
03. – 04.07.2012	Session "Interaction design for environmental information systems" in Stream A (Environmental Information-, Decision Support-, and Software Systems) at International Environmental Modelling and Software Society (iEMSs) - 2012 International Congress on Environmental Modelling and Software: Managing Resources of a Limited Planet, Sixth Biennial Meeting, Leipzig	Markus Wrobel, <i>Mitorganisation: Daryl Hepting, University of Regina, CAN, and Steven Frysinger, James Madison University, USA</i>
03.07.2012	Workshop "Defining interaction design for environmental information systems" at International Environmental Modelling and Software Society (iEMSs) - 2012 International Congress on Environmental Modelling and Software: Managing Resources of a Limited Planet, Sixth Biennial Meeting, Leipzig	Markus Wrobel, <i>Mitorganisation: Daryl Hepting, University of Regina, CAN, and Steven Frysinger, James Madison University, USA</i>
05.07.2012	Buchpräsentation "Klima und Gerechtigkeit", Potsdam	Ottmar Edenhofer, Hermann Lotze-Campen
08. – 21.07.2012	Global Sustainability Summer School, PIK and IASS, Potsdam	Ulrike Sylla, Christine Bounama, <i>Mitorganisation: IASS</i>
17.07.2012	Gemeinsame Sitzung der AG Smart Grids mit der BDI Arbeitsgruppe "Internet der Energie" (Leitung der Session: Soziale Akzeptanz von Smart Grids), Berlin, Stiftung Neue Verantwortung.	Peter Schmidt, <i>Mitorganisation: Stiftung Neue Verantwortung</i>
19.07.2012	Workshop on Transitions (International Project with GIZ)	Dominik Reusser, J Kropp, T Lissner, M Wrobel, C Walther <i>Mitorganisation: GIZ, Künkel</i>
24.07.2012	Seminar with Jan-Christoph Goldschmit (FhG ISE) on technological potential of solar pv.	Michael Pahle
06. – 08.08.2012	Expert Review Meeting for the Working Group III (WG III) Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report (AR5), 6-8 August 2012, Washington D.C., USA	Technical Support Unit, IPCC WG III, <i>Mitorganisation: Institute for Sustainability</i>
16. – 23.08.2012	Workshop on "Climate Change Research in India - New Achievements of the Indo-German Research Project Sustainable Hyderabad" at the Center for Research on Environmental Decisions, CRED, Columbia University	Matthias Luedeke, Oles Kit and Lutz Meyer-Ohlendorf, <i>Mitorganisation: Center for Research on Environmental Decisions, CRED, Columbia University</i>
20. – 21.08.2012	Materials criticality. Joint PIK-Yale workshop, Yale University, New Haven, CT, USA.	Helga Weisz, <i>Mitorganisation: Yale University</i>
28.08.2012	Session at the 32nd International Geographic Congress 2012 in Cologne on "Capturing imagined invisibility: How to analyze social representations of climate change?"	Lutz Meyer-Ohlendorf, <i>Mitorganisation: Center for Research on Environmental Decisions</i>
28.08.2012	Workshop on Inward Investment in Water, Stockholm Water Week, Sweden	Holger Hoff, <i>Mitorganisation: Kings College London</i>
29.08.2012	Workshop on Implementing the Water, Energy, Food Security Nexus, Stockholm Water Week, Sweden	Holger Hoff, <i>Mitorganisation: Stockholm Environment Institute, BMU, BMZ</i>
30.08.2012	Workshop on Water for bioenergy: Assessments and policies to support improved governance, Stockholm Water Week, Sweden	Holger Hoff, <i>Mitorganisation: Stockholm Environment Institute, Gothenburg University</i>
03. – 06.09.2012	ISI-MIP Analysis Workshop, Walker Institute at the University of Reading, GB	Katja Frieler, Veronika Huber, Franziska Piontek, Jacob Schewe, Olivia Serdeczny, Lila Warszawski (ISI-MIP Coordination team) & Sabrina Dahlemann, <i>Mitorganisation: Walker Institute at the University of Reading</i>
03. – 15.09.2012	Sino-German Summer School 'Integrated Water Resources Management'	Frank Wechsung, <i>Mitorganisation: National Climate Center China</i>
13. – 14.09.2012	RoSE Project Workshop	Ioanna Mouratiadou, <i>Mitorganisation: CMCC</i>

24. – 27.09.2012	International Interdisciplinary Conference on Predictions for Hydrology, Ecology and Water Resources Management, Water Resources and Changing Global Environment, Vienna, Austria	Z.W. Kundzewicz
24. – 27.09.2012	Konferenz zu Klimafolgen für Deutschland, Berlin, Humboldt Universität	F.-W. Gerstengarbe, <i>Mitorganisation: HU Berlin</i>
25. – 27.09.2012	Second Annual Meeting and Workshop, Enhancing Robustness and Model Integration for The Assessment of Global Environmental Change	Marian Leimbach, Nora Wegener
03. – 05.10.2012	MOCAP Workshop on Modelling Carbon Prices - Interacting agent networks & Strategies under risk, Potsdam	Jobst Heitzig
04.10.2012	Final Workshop of the Climate Media Factory at Potsdam Film University	Lutz Meyer-Ohlendorf, <i>Mitorganisation: Center for Research on Environmental Decisions</i>
04.10.2012	Workshop on "The Greening of Indian Lifestyles – Between Myth and Reality" in Hyderabad	Fritz Reusswig, Lutz Meyer-Ohlendorf, <i>Mitorganisation: Humboldt University</i>
08. – 10.10.2012	3rd International Conference on Data Analysis and Modeling in Earth Sciences (DAMES 2012), Potsdam	Reik Donner, Jürgen Kurths
16. – 19.10.2012	GREENCYCLESII Training Workshop TW5 "Earth-System Models of Intermediate Complexity", PIK, Potsdam	Georg Feulner, Andrey Ganopolski, Matteo Willeit
22. – 23.10.2012	GREENCYCLESII Mini-Conference MC4 "Biosphere-mediated human impacts on the Earth System", PIK, Potsdam	Guillaume Villain, Georg Feulner
17. – 18.10.2012	Conference on Climate Change Challenges for Water Management in Northern China, Sino-German Center, Beijing	Christiane Walter, <i>Mitorganisation: Tian Jinghong, DHI China</i>
23.10.2012	Special Session "Networks of Networks and their Applications" at the NOLTA Conference in Palma de Mallorca	Norbert Marwan, Jürgen Kurths
26.10.2012	Abschlusskonferenz Climate Media Factory, Potsdam	Jürgen Kropp, <i>Mitorganisation: K.D. Müller, HFF</i>
03. – 04.11.2012	3rd Meeting on Scenarios as an Integrating Element (SIE-3) in the Working Group III (WG III) Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report (AR5), 3-4 November 2012, Vigo, Spain	Technical Support Unit, IPCC WG III, <i>Mitorganisation: University of Vigo</i>
05. – 09.11.2012	3rd Lead Author Meeting (LAM 3) for the Working Group III (WG III) Contribution to the Fifth Assessment Report (AR5) of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 5-9 November 2012, Vigo, Spain	Technical Support Unit, IPCC WG III, <i>Mitorganisation: University of Vigo</i>
14. – 16.11.2012	Kick-off Workshop: EU FP7 Project RAMSES: Reconciling Adaptation, Mitigation and Sustainable Development for Cities	Jürgen Kropp
20.11.2012	Workshop UBA / PIK: Synergies of Climate Protection Policies between countries of different development levels	Jürgen Kropp
03.12.2012	Climate Lecture 2012 der Technischen Universität Berlin mit Gastredner Professor Tim Jackson	Ottmar Edenhofer
09. – 12.12.2012	Winter Simulation Conference, Berlin	Jan Volkholz <i>Mitorganisation: Adelinde Uhrmacher (Uni Rostock), Jochen Wittmann (HTW Berlin-Schöneeweide)</i>

## [ 5.6 ] Projektliste

Akronym	Projektname	Ref. Nr.	FB	Geldgeber	Förderung	Dauer	Projektleitung
Neubau EnOp	Optimierung des PIK-Neubaus sowie Variantenanalyse zum Campus-Energiekonzept	9435	Adm	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie / Forschungszentrum Jülich	1.999.786,00 €	01.06.2011 – 31.05.2015	Sven Arndt
Anpassungsstrategien	Entwicklung von Anpassungsstrategien seitens des Naturschutzes zum Erhalt hochgradig durch den Klimawandel gefährdeter Lebensgemeinschaften	9209	I	Deutsche Bundesstiftung Umwelt	7.500,00 €	03.03.2008 – 31.01.2012	Katrin Vohland
Biomasse	Hydrothermale Karbonisierung von Biomasse – Potenzial, Entwurf, Versuchsanlage	9173	I	Bundesministerium für Bildung und Forschung / Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	394.741,00 €	01.04.2009 – 31.03.2012	Hermann Lotze-Campen
CARBO-Extreme	The terrestrial Carbon cycle under Climate Variability and Extremes - a Pan-European synthesis	9669	I	Europäische Union	185.000,00 €	01.06.2009 – 31.05.2013	Kirsten Thonicke
CLA AR5	Qualitätssicherung von IPCC-AR5: Assistenz für koordinierenden Leitautor Arbeitsgruppe II, Kapitel 18 (Erkennung und Zuordnungen von beobachteten Auswirkungen)	9181	I	Bundesministerium für Bildung und Forschung / Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	213.408,00 €	01.01.2011 – 30.04.2014	Wolfgang Cramer
GHG Europe	Greenhouse gas management in European land use systems	9673	I	Europäische Union	50.000,00 €	01.01.2010 – 30.06.2013	Kirsten Thonicke
GREENCYCLES II	Anticipating climate change and biospheric feedbacks within the earth system to 2200	9672	I	Europäische Union	444.362,55 €	01.01.2010 – 31.12.2013	Georg Feulner
Greenland ice sheet	Modelling the Greenland ice sheet response to climate change on different timescales	9750	I	Deutsche Forschungsgemeinschaft	162.650,00 €	01.05.2012 – 30.04.2015	Andrey Ganopolski
ICRAF	Pressures on agriculture from increased bioenergy demand	9436	I	The World Agroforestry Centre	103.200,00 €	15.12.2011 – 14.12.2012	Hermann Lotze-Campen
Klimadialog	From a dialogue on extremes, to extreme dialogues	9214	I	VW-Stiftung	62.800,00 €	01.09.2011 – 31.08.2012	Dim Coumou
Kulunda	Process-based Modelling of the Carbon Cycle and the Impact of Land Use Changes on the Regional Carbon Balance of the Kulunda Steppe	9189	I	Bundesministerium für Bildung und Forschung / Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	115.530,00 €	01.01.2012 – 30.09.2016	Hermann Lotze-Campen
LEGATO	Landnutzungsintensitäten und ökologische Massnahmen-Werkzeuge zur Bewertung von Risiken und Möglichkeiten in Ackerbausystemen	9182	I	Bundesministerium für Bildung und Forschung / Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	335.864,00 €	01.03.2011 – 29.02.2016	Kirsten Thonicke

Meeresspiegel	Zukünftiger Meeresspiegelbeitrag der Antarktis – Erwartung und Risiko	9193	I	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	326.729,00€	01.11.2011 – 30.06.2013	Anders Levermann
Modellerweiterung	Erweiterung des Land Use Allocation Models LUCALP	95113	I	Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos, Schweiz	2.500,00€	25.08.2011 – 29.02.2012	Arianne Walz
NOAA	Advanced regional and decadal predictions of coastal inundation for the U.S. atlantic coast	9438	I	University of Pennsylvania	42.023,00€	01.09.2011 – 31.08.2012	Stefan Rahmstorf
Permafrostböden	Folgen auftauender Permafrostböden für das Klimasystem	95125	I	Umweltbundesamt	70.623,40€	01.12.2012 – 30.11.2013	Thomas Schneider von Dairmling
POLFREE	Policy Options for a Resource-Efficient Economy	9698	I	Europäische Union	220.306,00€	01.10.2012- 31.03.2016	Wolfgang Lucht
ROBIN	Role Of Biodiversity In climate change mitigation	9694	I	Europäische Union	465.581,00€	01.11.2011- 30.10.2015	Kirsten Thonicke
SURVIVE	Science and policy to assist and support SIDS and LDCs to negotiate a strong international climate regime enabling low carbon development and supporting adaptation needs	9187	I	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	3.988.304,00€	01.09.2011- 31.08.2014	Katja Frieler
AFROMAISON	Africa at a meso-scale: Adaptive and integrated tools and strategies for natural resources management	9686	II	Europäische Union	295.595,00€	01.03.2011- 28.02.2014	Fred Hattermann
AsianCitiesAdapt	Stadtentwicklung in Asien: Entwicklung klimasensitiver Anpassungspläne	95103	II	ICLEI European Secretariat GmbH	289.619,72€	15.02.2010- 14.08.2013	Jürgen Kropp
BaltCICA	Baltic Sea Region	9664	II	European Regional Development Fund	397.650,00€	25.01.2009- 24.01.2012	Jürgen Kropp
Berechnung Klimaentwicklung	Berechnung der Klimaentwicklung für das RCP-Szenario um 8.5 des IPCC für Thüringen auf der Basis des aus 22 GCM-Läufen abgeleiteten maximalen Temperaturtrends zwischen 2011 und 2100	95126	II	Freistaat Thüringen - Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie	8.910,00€	09.11.2012- 10.12.2012	Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe
BTU	Modellweiterentwicklung und Modellkopplung im Rahmen des INKA BB Teilprojektes 2: Instrumentarien für die nachhaltige regionale wasserwirtschaftliche Planung und Entwicklung - Beispiel Lausitz	95107	II	Brandenburgische Technische Universität Cottbus	20.545,17€	01.01.2011- 31.12.2012	Frank Wechsung
CarpathCC	Carpathian Region Consortium	9442	II	The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe	75.000,00€	27.12.2011- 27.06.2013	Fred Hattermann

CC-LandStraD	Flächendeckende Analysen der Konsequenzen von Landnutzungsänderungen in Deutschland für den Wasser- und Stoffhaushalt	9180	II	Bundesministerium für Bildung und Forschung / Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	386.249,00 €	01.11.2010-31.10.2015	Frank Wechsung
CCSS 2012	Chin.-Deutsche Sommerschule "Integrated Water Resources Management" 3.-15.09.2012 Urumqi	9079	II	Chinesisch-Deutsches Zentrum für Wissenschaftsförderung, China	510.360,00 €	03.09.2012-15.09.2012	Frank Wechsung
CIES	Climate Impact Expert System	9909b	II	EIT	500.000,00 €	01.11.2010-31.12.2013	Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe
CLIMAFRICA	Climate change predicitions in Sub-Saharan Africa: impacts and adaptations	9680	II	Europäische Union	217.560,00 €	01.10.2010-30.09.2014	Fred Hattermann / Holger Hoff
DEWFORA	Improved drought early warning and forecasting to strengthen preparedness and adaptation to droughts in Africa	9683	II	Europäische Union	168.618,00 €	01.01.2011-31.12.2013	Fred Hattermann
ESPON Climate	Climate change and territorial effects on regions and local economies	9666	II	European Regional Development Fund	98.365,00 €	08.12.2008-23.01.2012	Jürgen Kropp
Ethiopia	Climate Change and Adaptation in Ethiopia	9440	II	Auswärtiges Amt	60.045,00 €	01.03.2012-31.12.2012	Stefan Liersch
Gefahrenquellen	Vorkehrungen und Maßnahmen aufgrund der Gefahrenquellen Wind und Schnee unter Berücksichtigung des Klimawandels	95115	II	Krätzig & Partner Ing.ges. Bautechnik mbH	15.000,00 €	01.09.2011-01.03.2013	Manfred Stock
GLUES	Globale Abschätzung der Auswirkungen von Landnutzungsänderungen auf Treibhausgasemissionen und Ökosystemare Dienstleistungen - Klima- und Landnutzungszenarien	9170	II	Bundesministerium für Bildung und Forschung / Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	765.405,00 €	01.01.2010-31.12.2014	Wolfgang Lucht
Quanting	Nachhaltige Wasser- und Landnutzung im Quanting Einzugsgebiet unter begrenzten Wasserressourcen	9167	II	Bundesministerium für Bildung und Forschung / Forschungszentrum Jülich	762.067,00 €	01.06.2009-31.05.2012	Frank Wechsung
HABIT-CHANGE	Adaptive management of climate-induced changes of habitat diversity in protected areas	9677	II	European Regional Development Fund	136.320,00 €	01.03.2010-28.02.2013	Fred Hattermann
HGF-Allianz	Combining remote sensing with process-based vegetation modeling	9443	II	Helmholtz-Gemeinschaft / Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	234.375,90 €	01.07.2012-30.06.2017	Anja Ramming
IEA	Climate data for each of the model regions of the IEA's World Energy Model	95122	II	International Energy Agency	4.201,68 €	2012	Katja Frieler

ImmoRisk	Risikoabschätzung der zukünftigen Klimafolgen in der Immobilien- und Wohnungswirtschaft	95121	II	Universität Regensburg, Institut für Immobilienwirtschaft	7.000,00€	01.06.2012-30.06.2012	Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe
IMPACT2C	Quantifying projected impacts under 2°C warming	9693	II	Europäische Union	211.990,00€	01.10.2011-30.09.2015	Fred Hattermann
INKA-BB	Innovationsnetzwerk Klimaanpassung Region Brandenburg Berlin	9166	II	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	526.093,00€	01.05.2009-30.04.2014	Frank Wechsung
INNOVATE	Nachhaltige Nutzung von Stauseen durch innovative Kopplung von aquatischen und terrestrischen Ökosystemfunktionen	9194	II	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	552.957,00€	01.01.2012-31.12.2016	Fred Hattermann
ISI-MIP	Sektorenübergreifender Klimafolgen-Modellvergleich (Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project, ISI-MIP)	9195	II	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	1.419.571,00€	01.04.2012-31.08.2013	Katja Frieler
ISI-MIP	Sektorenübergreifender Klimafolgen-Modellvergleich (Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project, ISI-MIP)	9195c	II	Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Niederlande	100.000,00€	01.04.2012-31.08.2014	Katja Frieler
IVA	Integrative Analyse und Bewertung von Klimaänderungen und Klimafolgen als Grundlage integrierter Anpassungsmaßnahmen	95100	II	Umweltbundesamt	168.122,69€	01.04.2010-30.05.2012	Helga Weisz
IVA II	Anwendung von Konzepten, Werkzeugen und Methoden der integrierten Risikobewertung - Entscheidungshilfen für Anpassung an den Klimawandel	95108	II	Umweltbundesamt	325.343,70€	01.02.2011-30.04.2014	Helga Weisz
KIBEX	Kritische Infrastruktur, Bevölkerung und Bevölkerungsschutz im Kontext klimawandelbeeinflusster Extremergebnisse	9429	II	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: United Nations University, Institute for Environment and Human Security	85.000,00€	01.10.2009-30.09.2012	Jürgen Kropp
Klimacheck	Klimacheck der Maßnahmenplanung in der Elbe zur EU-WRRL mit der Elbe-Expert-Toolbox	9192	II	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	58.644,00€	01.11.2011-31.10.2014	Frank Wechsung
Konzept FGG	Konzept für ein überregionales Wasserressourcenmanagement in der Flussgebietsgemeinschaft Elbe	95114	II	Flussgebietsgemeinschaft Elbe	12.605,04€	29.08.2011-01.10.2012	Hagen Koch

LAGOONS	Integrated water resources and coastal zone management in Europeans lagoons in the context of climate change	9692	II	Europäische Union	334.388,50 €	01.10.2011-30.09.2014	Valentina Krysanova
MACSUR	Die europäische Landschaft mit dem Klimawandel in Bezug auf Ernährungssicherheit modellieren	9196	II	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Forschungszentrum Jülich	339.978,00 €	01.07.2012-30.06.2015	Herrmann Lotze-Campen
MEDIATION	Methodology for Effective Decision-making on Impacts and ADAPTATION	9675	II	Europäische Union	304.575,00 €	01.01.2010-30.06.2013	Jürgen Kropp
MOTIVE	Models for adaptive forest management	9670	II	Europäische Union	251.849,00 €	01.05.2009-30.04.2013	Petra Lasch
NaLaMa	Nachhaltiges Landmanagement im Norddeutschen Tiefland unter sich ändernden ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen - TP Klimaszenarien	9174	II	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Forschungszentrum Jülich	236.768,00 €	01.09.2010-31.08.2015	Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe
PROGRESS	Potsdamer Forschungs- und Technologieverbund zu Naturgefahren, Klimawandel und Nachhaltigkeit	9177	II	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Forschungszentrum Jülich	1.327.210,00 €	01.11.2009-31.10.2014	Jürgen Kropp
PSI-connect	Policy Science Interactions: connecting science and policy through innovative knowledge brokering	9668	II	Europäische Union	162.221,00 €	01.05.2009-30.04.2012	Valentina Krysanova
RAMSES	Reconciling Adaption, Mitigation and Sustainable Development for Cities	96100	II	Europäische Union	691.860,32 €	01.10.2012-30.09.2017	Jürgen Kropp
Staufenbetrieb	Analyse der Auswirkungen des Klimawandels auf den Straßenbetriebsdienst	95120	II	Hochschule Biberach	40.766,10 €	01.06.2012-31.05.2013	Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe
SuMaRio	Nachhaltige Bewirtschaftung von Flussoasen entlang des Tarim Flusses in China	9183	II	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	510.069,00 €	01.03.2011-29.02.2016	Zbigniew Kundzewicz
Synergien	Synergien von Maßnahmen des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel zwischen Ländern in unterschiedlichen Entwicklungsphasen	95118	II	Umweltbundesamt	185.722,90 €	15.11.2011-15.07.2014	Jürgen Kropp
Transition	Methodeninventar zur Klimaanpassung	95112	II	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	686.900,00 €	01.06.2011-31.05.2013	Jürgen Kropp
UBA-costs	Optionen für Anpassung im internationalen Klimaschutzregime: Unterstützung bei der Ausgestaltung der Kopenhagener Vereinbarung und der Verhandlung eines Post-2012-Abkommens	95109	II	Umweltbundesamt	109.410,69 €	01.05.2011-31.10.2012	Jürgen Kropp



UCaHS	Stadtklima und Hitzestress in Städten der Mittelbreiten in Anbetracht des Klimawandels	9752	II	Deutsche Forschungsgemeinschaft	264.581,00 €	01.06.2012-31.05.2015	Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe
WASSERMed	Water Availability and Security in Southern Europe and the Mediterranean	9674	II	Europäische Union	262.801,50	01.12.2009-31.11.2012	Fred Hattermann / Holger Hoff
WET Haihe	Water Expert Toolbox für das Haihe Einzugsgebiet	9184	II	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt / Internationales Büro des BMBF	16.540,00	01.08.2011-31.12.2012	Ilona Otto
WeTwin	Enhancing integrated water management on twinned wetlands from Europe, Africa and South America in support of EU water initiatives	9662	II	Europäische Union	277.205,00	01.11.2008-30.10.2011	Fred Hattermann
CAT	Climate action tracker	9917	II	Ecofys Deutschland	110.000,00	01.01.2012-31.12.2012	Katja Frieler
ADVANCE	Advanced Model Development and Validation for Improved Analysis of Costs and Impacts of Mitigation Policies	96101	III	Europäische Union	1.053.635,83	01.01.2013-31.12.2016	Ottmar Edenhofer
AMAZALERT	Raising the alert about critical feedbacks between climate and long-term land use change in the Amazon	9690	III	Europäische Union	213.114,00	01.09.2011-31.08.2014	Kirsten Thonicke
AMPERE	Assessment of Climate Change Mitigation Pathways and Evaluation of the Robustness of Mitigation Cost Estimates	9688	III	Europäische Union	574.282,34	01.02.2011-31.01.2014	Elmar Kriegler
Biofuel	Biofuel as social fuel: Biokraftstoffe als sozialer Treibstoff einer nachhaltigen Entwicklung	9175	III	Bundesministerium für Bildung und Forschung / Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	1.413.086,00	01.09.2009-31.08.2013	Kirsten Selbmann
ClIPoN	Climate Policy and the Growth Pattern of Nations	9185	III	Bundesministerium für Bildung und Forschung / Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	318.799,00	01.09.2011-31.08.2014	Ottmar Edenhofer
CRew	Klimapolitik in einer zögerlichen Welt - von zweitbesten Ansätzen zu globaler Kooperation	9186	III	Bundesministerium für Bildung und Forschung / Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	434.259,00	01.09.2011-31.08.2014	Ottmar Edenhofer
Emissionsminderungsszenarien	Szenarien zur Darstellung der Machbarkeit von 2 Grad-Emissionsminderungsszenarien - Technologien, Kosten, Potenziale - international / regional	95106	III	Umweltbundesamt	157.388,25	03.01.2011-31.03.2013	Elmar Kriegler

ENCI-LowCarb	European Network engaging Civil society in Low Carbon scenarios	9667	III	Europäische Union	110.852,00	01.04.2009-30.03.2012	Ottmar Edenhofer
Energieeffizienz	Promotionsvorhaben: Die Rolle nachfrageseitiger Energieeffizienz im Kontext kostenoptimaler Klimaschutzstrategien	9212b	III	Kurt Lange Stiftung	85.000,00	01.04.2011-31.03.2014	Elmar Kriegler
EntDekEn	Klimaschutz, Entwicklung und Gerechtigkeit: Dekarbonisierung in Entwicklungs- und Schwellenländern	9179	III	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	480.578,00€	01.08.2010-31.07.2013	Brigitte Knopf
ENTRACTE	Economics instruments to achieve climate targets in Europe	9699	III	Europäische Union	344.661,50 €	01.09.2012-31.08.2015	Robert Marschinski
EuropeAid	Climate Policy Outreach	95101	III	Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici S.c.a r.l. (CMCC)	70.500,00€	01.01.2010-22.12.2012	Ottmar Edenhofer
Global-IQ	Impact quantification of global changes	9689	III	Europäische Union	397.380,00€	01.08.2011-31.07.2014	Alexander Popp
Green Paradox	Das grüne Paradoxon - Wirkungsmechanismen und quantitative Bedeutung Assessing the Green Paradox - Quantitative Assessment of the Green Paradox	9188	III	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	249.818,00€	01.10.2011-30.09.2014	Ottmar Edenhofer
Klimapolitik	Promotionsvorhaben: Kooperative Klimapolitik nach Kopenhagen	9212a	III	Kurt Lange Stiftung	85.000,00€	01.06.2011-31.05.2014	Elmar Kriegler
Klimaschutzpotential	Analyse des Klimaschutzpotentials der Nutzung von erneuerbaren Wasserstoff und Methan	9437	III	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.	96.576,00€	01.12.2011-30.11.2012	Gunnar Luderer
Kosten Ausbau	Kosten des Ausbaus erneuerbare Energien	95119	III	Umweltbundesamt	37.200,00€	27.01.2012-31.05.2012	Ottmar Edenhofer
LIMITS	Low climate impact scenarios and the implications of required tight emission control strategies	9691	III	Europäische Union	573.234,00 €	01.10.2011-30.09.2014	Elmar Kriegler
RoSE	Roadmaps towards Sustainability Energy Futures: A Model-Based Assessment of Scenarios for decarbonising the energy system in 21st century	9211	III	Stiftung Mercator	1.170.000,00 €	01.01.2010-31.12.2013	Elmar Kriegler
Strommarktdesign	Gutachten: Strommarktdesign der Energiewende	95124	III	Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie	166.392,00 €	05.11.2012-30.04.2013	Michael Pahle

TSU	Technical Support Unit (TSU) für den Co-Vorsitzenden der Arbeitsgruppe III des Weltklimarates IPCC	9172	III	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	5.985.440,00 €	15.09.2008-30.09.2015	Ottmar Edenhofer
BETTER	Bringing Europe and Third countries closer together through renewable Energies	9697	IV	Executive Agency for Competitiveness and Innovation	119.850,00 €	01.07.2012-31.12.2014	Peter Schmidt
Bifurkationen	Dynamische Bifurkationen zur Vorhersage von Kipppunkten im Klimawandel – Gastaufenthalt Surovyatkina	9754	IV	Deutsche Forschungsgemeinschaft	6.950,00 €	06.12.2012-05.03.2013	Jürgen Kurths
C3Grid-INAD	Towards on infrastructure for General Access to climate data	9178	IV	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	179.148,00 €	01.10.2010-30.09.2013	Michael Flechsig
CLIM-RUN	Climate Local Information in the Mediterranean region: Responding to User Needs	9685	IV	Europäische Union	224.603,00 €	01.03.2011-28.02.2014	Antonella Battagliani
COMPASS	Comparative Assessment of Coastal Vulnerability to Sea-Level Rise at Continental Scale	9671	IV	Europäische Union	41.040,00 €	15.02.2009-14.02.2013	Jochen Hinkel
Complex networks	Dynamical Phenomena in Complex Networks	9751	IV	Humboldt-Universität zu Berlin	21.600,00 €	01.01.2012-31.12.2012	Jürgen Kurths
CRISIS	Complexity Research Initiative for Systemic Instabilities	9695	IV	Europäische Union	286.363,00 €	01.11.2011-30.06.2012	Farmer / Kurths
Energy security	Energy security in scenarios for Europe' future electricity supply	9433	IV	Smart Energy for Europe Plattform GmbH	54.700,00 €	01.03.2011-28.02.2013	Antonella Battagliani
Extreme Events	Recurrent extreme events in spatially extended excitable systems: Mechanism of their generation and termination	9213	IV	VW-Stiftung	162.000,00 €	01.04.2011-31.03.2014	Jürgen Kurths
GRK	Gemeinsames Raumordnungskonzept Energie und Klima für Berlin und Brandenburg (GRK) - Teil 2	95116	IV	Gemeinsame Landesplanungsabteilung	51.740,00 €	24.10.2011-31.03.2012	Fritz Reusswig
GSDP	Global systems dynamics and policy	9679	IV	Europäische Union	90.000,00 €	01.10.2010-30.09.2013	Jürgen Kurths
HIMPAC	Analyse der Dynamik von Paläo- und modernen Klimadaten unter besonderer Berücksichtigung von Datierungsfehlern zur Untersuchung von Klimaübergängen und Beziehungen zwischen Telekonnektionen und regionalem Klima	9747	IV	Deutsche Forschungsgemeinschaft	127.200,00 €	01.10.2010-30.09.2013	Jürgen Kurths

HyTrust	HyTrust - Auf dem Weg in die Wasserstoffgesellschaft	9514	IV	Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V.	20.000,00 €	01.09.2009-31.08.2013	Carlo Jaeger
Investigation	Investigation of past and present climate dynamics and impact of climate tipping elements by means of a spatio-temporal analysis of climate data using complex networks	9749	IV	Deutsche Forschungsgemeinschaft	122.250,00 €	01.07.2011-30.06.2013	Jürgen Kurths
Klimaneutrales Berlin	Machbarkeitsstudie: Klimaneutrales Berlin 2050	95127	IV	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin	231.508,66 €	10.12.2012-31.01.2014	Fritz Reusswig
LINC	Learning about Interacting Networks in Climate	9696	IV	Europäische Union	509.224,99 €	01.12.2011-30.11.2015	Jürgen Kurths
PHOCUS	Towards a photonic liquid state machine based on delay-coupled systems	9676	IV	Europäische Union	215.073,00 €	01.01.2010-31.12.2012	Jürgen Kurths
PP Portugal	Projektbezogener Personenaustausch mit Portugal: Langzeitvariabilität regionaler Meeresspiegelschwankungen	9346	IV	Deutscher Austauschdienst	8.078,00 €	01.01.2011-31.12.2012	Jürgen Kurths
PPP Indien	Intaracting networks to model and control dynamics of complex systems	9347	IV	Deutscher Austauschdienst	6.750,00 €	01.09.2012-31.05.2014	Bedartha Goswami
SUMO	Supermodeling by combining imperfect models	9681	IV	Europäische Union	219.891,00 €	01.10.2010-30.09.2013	Jürgen Kurths
EIT	Betrieb Co-Location Center Climate-KIC	9909	VB	EIT	500.000,00 €	01.01.2012-31.12.2012	Daniel Klingensfeld
Klimaplattform 2012	Betrieb der Koordinierungsstelle des Vereins Klimaplattform	95123	VB	Verein Klimaplattform	5.110,61 €	09.12.12	Manfred Stock
Nachhaltigkeitsbeirat	Geschäftsstelle des Beirats für Nachhaltige Entwicklung beim MUGV	95110	VB	MUGV Brandenburg	168.416,69 €	01.06.2011-31.12.2014	Manfred Stock
Nobel Symposium 2011 / 2013 / 2015	Nobel Laureate Symposium on Global Sustainability	9074	VB	Volkswagenstiftung	100.000,00 €	2011-2013	Ulrike Sylla
Nobel Symposium 2011 / 2013 / 2015	Nobel Laureate Symposium on Global Sustainability	9074	VB	Stiftung Mercator	175.000,00 €	01.04.2011-31.03.2016	Ulrike Sylla
Sommerakademie	Internationale Sommerakademie "Globale Nachhaltigkeit komplex gedacht"	9077	VB	Robert Bosch Stiftung / IASS	174.505,00 €	01.05.2012-31.08.2012	Veronika Huber
WS Energie	Workshop: Energie im Wirtschaftsraum Berlin-Brandenburg	9080	VB	Investitionsbank des Landes Brandenburg	9.750,00 €	01.06.2012-31.12.2012	Izabela Kurkowska

Gemeinsame Projekte									
FUIME	Forest fires under climate, social and economic changes in Europe, the Mediterranean and other fire-affected areas of the world	9678	I / II	Europäische Union	333.443,00 €	01.01.2010-31.12.2013	Kirsten Thonicke		
NaWaMa	Nachhaltiges Wassermanagement in einer globalisierten Welt	9176	I / II	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	573.288,00 €	01.04.2010-31.03.2013	Herrmann Lotze-Campen		
VOLANTE	Visions of land use transitions in europe	9682	I / III	Europäische Union	386.132,00 €	01.11.2010-30.04.2015	Herrmann Lotze-Campen		
ERMITTAGE	Enhancing Robustness and Model Integration for The Assessment of Global Environmental Change	9684	II / III	Europäische Union	617.275,75 €	01.12.2010-30.11.2013	Marian Leimbach		
Hyderabad	Klima und Energie in einem komplexen Transformationsprozess zur Nachhaltigkeit in Hyderabad: Nachhaltige Anpassung an und Mitigation des Klimawandels mit Blick auf Lebensstile und Konsummuster	9171	II / IV	Bundesministerium für Bildung und Forschung/ Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum	754.133,00 €	01.07.2008-30.06.2013	Matthias Lüdeke		

## [ 5.7 ] Veröffentlichungen

### Zeitschriften (ISI-Journale)

- Adrian, R., **Gerten, D.**, **Huber, V.**, Wagner, C., Schmidt, S. R. (2012): Windows of change: temporal scale of analysis is decisive to detect ecosystem responses to climate change. – *Marine Biology*, 159, 11, 2533-2542
- Aggarwal, R. M., Guhathakurta, S., **Grossman-Clarke, S.**, Lathey, V. (2012): How do variations in Urban Heat Islands in space and time influence household water use? The case of Phoenix, Arizona. – *Water Resources Research*, 48, W06J518
- Albrecht, T.**, **Levermann, A.** (2012): Fracture field for large-scale ice dynamics. – *Journal of Glaciology*, 58, 207, 165-176
- Alcantara, C., **Kümmerle, T.**, Prishchepov, A. V., Radeloff, V. C. (2012): Mapping abandoned agriculture with multi-temporal MODIS satellite data. – *Remote Sensing of Environment*, 124, 334-347
- Alix-Garcia, J., **Kümmerle, T.**, Radeloff, V. C. (2012): Prices, land tenure institutions, and geography: a matching analysis of farmland abandonment in Post-Socialist Eastern Europe. – *Land Economics*, 88, 3, 425-443
- Ando, H., Suetani, H., **Kurths, J.**, Aihara, K. (2012): Chaotic phase synchronization in bursting-neuron models driven by a weak periodic force. – *Physical Review E*, 86, 016205
- Bang, G., Hovi, J., **Sprinz, D. F.** (2012): US presidents and the failure to ratify multilateral environmental agreements. – *Climate Policy*, 12, 6, 755-763
- Batista, C. A. S., Lameu, E. L., Batista, A. M., Lopes, S. R., Pereira, T., Zamora-López, G., **Kurths, J.**, Viana, R. L. (2012): Phase synchronization of bursting neurons in clustered small-world networks. – *Physical Review E*, 86, 016211
- Battaglini, A.**, Komendantova, N., Brtnik, P., Patt, A. (2012): Perception of barriers for expansion of electricity grids in the European Union. – *Energy Policy*, 47, 254-259
- Bauer, N.**, **Baumstark, L.**, **Leimbach, M.** (2012): The REMIND-R model: the role of renewables in the low-carbon transformation - first-best vs. second-best worlds. – *Climatic Change*, 114, 1, 145-168
- Bauer, N.**, **Brecha, R. J.**, **Luderer, G.** (2012): Economics of nuclear power and climate change mitigation policies. – *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 109, 42, 16805-16810
- Baumann, M., Ozdogan, M., **Kümmerle, T.**, Wendland, K. J., Esipova, E., Radeloff, V. C. (2012): Using the Landsat record to detect forest-cover changes during and after the collapse of the Soviet Union in the temperate zone of European Russia. – *Remote Sensing of Environment*, 124, 174-184
- Bergner, A., Frasca, M., Sciuto, G., Buscarino, A., **Ngamga, E. J.**, Fortuna, L., **Kurths, J.** (2012): Remote synchronization in star networks. – *Physical Review E*, 85, 026208
- Bietenholz, W., Hip, I., Shcheredin, S., **Volkholz, J.** (2012): A numerical study of the 2-flavour Schwinger model with dynamical overlap hypercube fermions. – *The European Physical Journal C*, 72, 1938
- Biewald, A.**, **Rolinski, S.** (2012): The theory of virtual water – why it can help to understand local water scarcity. - *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society*, 21, 2, 88-90
- Bodirsky, B. L.**, **Popp, A.**, **Weindl, I.**, **Dietrich, J. P.**, **Rolinski, S.**, Scheiffelle, L., **Schmitz, C.**, **Lotze-Campen, H.** (2012): N<sub>2</sub>O emissions from the global agricultural nitrogen cycle – current state and future scenarios. – *Biogeosciences*, 9, 10, 4169-4197
- Boisier, J. P., de Noblet-Ducoudré, N., Pitman, A. J., Cruz, F. T., Delire, C., van den Hurk, B. J. J. M., van der Molen, M. K., **Müller, C.**, Voldoire, A. (2012): Attributing the impacts of land-cover changes in temperate regions on surface temperature and heat fluxes to specific causes: Results from the first LUCID set of simulations. – *Journal of Geophysical Research*, 117, D12116
- Bowong, S.**, **Kurths, J.** (2012): Modeling and analysis of the transmission dynamics of tuberculosis without and with seasonality. – *Nonlinear Dynamics*, 67, 3, 2027-2051

- Boyacioglu, H., **Vetter, T., Krysanova, V.**, Rode, M. (2012): Modeling the impacts of climate change on nitrogen retention in a 4th order stream. – *Climatic Change*, 113, 3-4, 981-999
- Brander, L. M., **Bräuer, I.**, Gerdes, H., Ghermandi, A., Kuik, O., Markandya, A., Navrud, S., Nunes, P. A. L. D., Schaafsma, M., Vos, H., Wagtendonk, A. (2012): Using meta-analysis and GIS for value transfer and scaling up: valuing climate change induced losses of European wetlands. – *Environmental and Resource Economics*, 52, 3, 395-413
- Brandt, J. S., **Kuemmerle, T.**, Li, H., Ren, G., Zhu, J., Radeloff, V. C. (2012): Using Landsat imagery to map forest change in southwest China in response to the national logging ban and ecotourism development. – *Remote Sensing of Environment*, 121, 358-369
- Brecha, R. J.** (2012): Logistic curves, extraction costs and effective peak oil. – *Energy Policy*, 51, 586-597
- Breitenbach, S. F. M., **Rehfeld, K., Goswami, B.**, Baldini, J. U. L., Ridley, H. E., Kennett, D. J., Prufer, K. M., Aquino, V. V., Asmerom, Y., Polyak, V. J., Cheng, H., **Kurths, J., Marwan, N.** (2012): Constructing Proxy Records from Age models (COPRA). – *Climate of the Past*, 8, 5, 1765-1779
- Bronstert, A., Creutzfeldt, B., Graeff, T., Hajnsek, I., Heistermann, M., Itzerott, S., Jagdhuber, T., Kneis, D., Lück, E., **Reusser, D. E.**, Zehe, E. (2012): Potentials and constraints of different types of soil moisture observations for flood simulations in headwater catchments. – *Natural Hazards*, 60, 3, 879-914
- Brovkin, V., **Ganopolski, A.**, Archer, D., Munhoven, G. (2012): Glacial CO<sub>2</sub> cycle as a succession of key physical and biogeochemical processes. – *Climate of the Past*, 8, 1, 251-264
- Brunner, S., Flachsland, C., Marschinski, R.** (2012): Credible commitment in carbon policy. – *Climate Policy*, 12, 2, 255-271
- Butsic, V., Radeloff, V. C., **Kümmerle, T.**, Pidgeon, A. (2012): Analytical solutions to trade-offs between size of protected areas and land-use intensity. – *Conservation Biology*, 26, 5, 883-893
- Calvin, K., Clarke, L., Krey, V., Blanford, G., Jiang, K., Kainuma, M., **Kriegler, E., Luderer, G.**, Shukla, P. R. (2012): The role of Asia in mitigating climate change: Results from the Asia modeling exercise. – *Energy Economics*, 34, Suppl. 3, S251-S260
- Conradt, T., Koch, H., Hattermann, F. F., Wechsung, F.** (2012): Precipitation or evapotranspiration? Bayesian analysis of potential error sources in the simulation of sub-basin discharges in the Czech Elbe River basin. – *Regional Environmental Change*, 12, 3, 649-661
- Conradt, T., Koch, H., Hattermann, F. F., Wechsung, F.** (2012): Spatially differentiated management-revised discharge scenarios for an integrated analysis of multi-realisation climate and land use scenarios for the Elbe River basin. – *Regional Environmental Change*, 12, 3, 633-648
- Coumou, D., Rahmstorf, S.** (2012): A decade of weather extremes. – *Nature Climate Change*, 2, 7, 491-496
- Creutzig, F., Popp, A., Plevin, R., Luderer, G., Minx, J., Edenhofer, O.** (2012): Reconciling top-down and bottom-up modelling on future bioenergy deployment. – *Nature Climate Change*, 2, 5, 320-327
- Cuntz, M., **von Bloh, W.**, Schröder, K.-P., **Bounama, C., Franck, S.** (2012): Habitability of super-Earth planets around main-sequence stars including red giant branch evolution: models based on the integrated system approach. – *International Journal of Astrobiology*, 11, 1, 15-23
- de Noblet-Ducoudré, N., Boisier, J.-P., Pitman, A., Bonan, G. B., Brovkin, V., Cruz, F., Delire, C., Gayler, V., van den Hurk, B. J. J. M., Lawrence, P. J., van der Molen, M. K., **Müller, C.**, Reick, C. H., Strengers, B. J., Voltaire, A. (2012): Determining robust impacts of land-use-induced land cover changes on surface climate over North America and Eurasia: results from the first set of LUCID experiments. – *Journal of Climate*, 25, 9, 3261-3281
- Dietrich, J. P., Schmitz, C., Müller, C., Fader, M., Lotze-Campen, H., Popp, A.** (2012): Measuring agricultural land-use intensity – A global analysis using a model-assisted approach. – *Ecological Modelling*, 232, 109-118

- Donges, J. F., Heitzig, J., Donner, R. V., Kurths, J.** (2012): Analytical framework for recurrence network analysis of time series. – *Physical Review E*, 85, 046105
- Donner, R. V., Donges, J. F.** (2012): Visibility graph analysis of geophysical time series: Potentials and possible pitfalls. – *Acta Geophysica*, 60, 3, 589-623
- Donner, R. V., Ehrcke, R.,** Barbosa, S. M., Wagner, J., **Donges, J. F., Kurths, J.** (2012): Spatial patterns of linear and nonparametric long-term trends in Baltic sea-level variability. – *Nonlinear Processes in Geophysics*, 19, 1, 95-111
- Edenhofer, O.,** Carraro, C., Hourcade, J.-C. (2012): On the economics of decarbonization in an imperfect world. – *Climatic Change*, 114, 1, 1-8
- Eisenack, K., **Edenhofer, O., Kalkuhl, M.** (2012): Resource rents: The effects of energy taxes and quantity instruments for climate protection. – *Energy Policy*, 48, 159-166
- Eppink, F. V., Werntze, A., Mäs, S., **Popp, A.,** Seppelt, R. (2012): Land management and ecosystem services – How collaborative research programmes can support better policies. – *GAIA*, 21, 1, 55-63
- Estes, A. B., **Kümmerle, T.,** Kushnir, H., Radeloff, V. C., Shugart, H. H. (2012): Land-cover change and human population trends in the greater Serengeti ecosystem from 1984-2003. – *Biological Conservation*, 147, 1, 255-263
- Feldhoff, J. H., Donner, R. V., Donges, J. F., Marwan, N., Kurths, J.** (2012): Geometric detection of coupling directions by means of inter-system recurrence networks. – *Physics Letters A*, 376, 46, 3504-3513
- Fensholt, R., Langanke, T., Rasmussen, K., Reenberg, A., Prince, S. D., Tucker, C., Scholes, R. J., Le, Q. B., **Bondeau, A.,** Eastman, R., Epstein, H., Gaughan, A. E., Hellden, U., Mbow, C., Olsson, L., Paruelo, J., Schweitzer, C., Seaquist, J., Wessels, K. (2012): Greenness in semi-arid areas across the globe 1981-2007 – an Earth Observing Satellite based analysis of trends and drivers. – *Remote Sensing of Environment*, 121, 144-158
- Feola, G.,** Gallati, J. A., Binder, C. R. (2012): Exploring behavioural change through an agent-oriented system dynamics model: the use of personal protective equipment among pesticide applicators in Colombia. – *System Dynamics Review*, 28, 1, 69-93
- Feulner, G.** (2012): The faint young Sun problem. – *Reviews of Geophysics*, 50, RG2006
- Fischer, A., **Peters, V.,** Neebe, M., Vávra, J., Kriel, A., Lapka, M., Megyesi, B. (2012): Climate change? No, wise resource use is the issue: Social representations of energy, climate change and the future. – *Environmental Policy and Governance*, 22, 3, 161-176
- Fischer, J., Hartel, T., **Kümmerle, T.** (2012): Conservation policy in traditional farming landscapes. – *Conservation Letters*, 5, 3, 167-175
- Florence, G., Pereira, T., **Kurths, J.** (2012): Extracellular potassium dynamics in the hyperexcitable state of the neuronal ictal activity. – *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 17, 12, 4700-4706
- Forkel, M., **Thonicke, K.,** Beer, C., **Cramer, W.,** Bartalev, S., Schmullius, C. (2012): Extreme fire events are related to previous-year surface moisture conditions in permafrost-underlain larch forests of Siberia. – *Environmental Research Letters*, 7, 044021
- Frasca, M., Bergner, A., **Kurths, J.,** Fortuna, L. (2012): Bifurcations in a star-like network of Stuart-Landau oscillators. – *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 22, 1250173
- Frieler, K., Meinshausen, M., Mengel, M.,** Braun, N., **Hare, W.** (2012): A scaling approach to probabilistic assessment of regional climate change. – *Journal of Climate*, 25, 9, 3117-3144
- Fürst, J. J., **Levermann, A.** (2012): A minimal model for wind- and mixing-driven overturning: threshold behavior for both driving mechanisms. – *Climate Dynamics*, 38, 1-2, 239-260
- Gavier-Pizarro, G. I., **Kümmerle, T.,** Hoyos, L. E., Stewart, S. I., Huebner, C. D., Keuler, N. S., Radeloff, V. C. (2012): Monitoring the invasion of an exotic tree (*Ligustrum lucidum*) from 1983 to 2006 with Landsat TM / ETM + satellite data and Support Vector Machines in Córdoba, Argentina. – *Remote Sensing of Environment*, 122, 134-145



Ge, T., Cui, Y., Lin, W., **Kurths, J.**, Liu, C. (2012): Characterizing time series: when Granger causality triggers complex networks. – *New Journal of Physics*, 14, 083028

Giordano, R., **Liersch, S.** (2012): A fuzzy GIS-based system to integrate local and technical knowledge in soil salinity monitoring. – *Environmental Modelling & Software*, 36, 49-63

**Goswami, B.**, Ambika, G., **Marwan, N.**, **Kurths, J.** (2012): On interrelations of recurrences and connectivity trends between stock indices. – *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 391, 18, 4364-4376

**Gottschalk, P.**, Smith, J. U., Wattenbach, M., Bellarby, J., Stehfest, E., Arnell, N., Osborn, T. J., Jones, C., Smith, P. (2012): How will organic carbon stocks in mineral soils evolve under future climate? Global projections using RothC for a range of climate change scenarios. – *Biogeosciences*, 9, 8, 3151-3171

Griffiths, P., **Kümmerle, T.**, Kennedy, R. E., Abrudan, I. V., Knorn, J., Hostert, P. (2012): Using annual time-series of Landsat images to assess the effects of forest restitution in post-socialist Romania. – *Remote Sensing of Environment*, 118, 1, 199-214

Gudmundsson, L., Tallaksen, L. M., Stahl, K., Clark, D. B., Dumont, E., Hagemann, S., Bertrand, N., **Gerten, D.**, **Heinke, J.**, Hanasaki, N., Voss, F., Koirala, S. (2012): Comparing large-scale hydrological model simulations to observed runoff percentiles in Europe. – *Journal of Hydrometeorology*, 13, 2, 604-620

Haberl, H., **Sprinz, D.**, Bonazountas, M., Cocco, P., Desaubies, Y., Henze, M., Hertel, O., Johnson, R. K., Kastrup, U., Laconte, P., Lange, E., Novak, P., Paavola, J., Reenberg, A., van den Hove, S., Vermeire, T., Wadhams, P., Searchinger, T. (2012): Correcting a fundamental error in greenhouse gas accounting related to bioenergy. – *Energy Policy*, 45, 18-23

Haddeland, I., **Heinke, J.**, Voß, F., Eisner, S., **Chen, C.**, Hagemann, S., Ludwig, F. (2012): Effects of climate model radiation, humidity and wind estimates on hydrological simulations. – *Hydrology and Earth System Sciences*, 16, 2, 305-318

**Haller, M.**, **Ludig, S.**, **Bauer, N.** (2012): Bridging the scales: A conceptual model for coordinated expansion of renewable power generation, transmission and storage. – *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 5, 16, 2687-2695

**Haller, M.**, **Ludig, S.**, **Bauer, N.** (2012): Decarbonization scenarios for the EU and MENA power system: Considering spatial distribution and short term dynamics of renewable generation. – *Energy Policy*, 47, 282-290

Havlin, S., Kenett, D. Y., Ben-Jacob, E., Bunde, A., Cohen, R., Hermann, H., Kantelhardt, J. W., Kertész, J., Kirkpatrick, S., **Kurths, J.**, Portugali, J., Solomon, S. (2012): Challenges in network science: applications to infrastructures, climate, social systems and economics. – *The European Physical Journal Special Topics*, 214, 1, 273-293

**Heitzig, J.**, **Donges, J. F.**, **Zou, Y.**, **Marwan, N.**, **Kurths, J.** (2012): Node-weighted measures for complex networks with spatially embedded, sampled, or differently sized nodes. – *The European Physical Journal B*, 85, 1 (Article 38)

**Heitzig, J.**, Simmons, F. W. (2012): Some chance for consensus: voting methods for which consensus is an equilibrium. – *Social Choice and Welfare*, 38, 1, 43-57

Hennemann, S., **Rybski, D.**, Liefner, I. (2012): The myth of global science collaboration – collaboration patterns in epistemic communities. – *Journal of Informetrics*, 6, 2, 217-225

**Hesse, C.**, **Krysanova, V.**, Voß, A. (2012): Implementing in-stream nutrient processes in large-scale landscape modeling for the impact assessment on water quality. – *Environmental Modeling and Assessment*, 17, 6, 589-611

Hickler, T., **Vohland, K.**, Feehan, J., Miller, P., Smith, B., Costa, L., Giesecke, T., Fronzek, S., Carter, T., **Cramer, W.**, Kühn, I., Sykes, M. (2012): Projecting the future distribution of European potential natural vegetation zones with a generalized, tree species-based dynamic vegetation model. – *Global Ecology and Biogeography*, 21, 1, 50-63

- Hinkel, J.**, Brown, S., Exner, L., Nicholls, R. J., Vafeidis, A. T., Kebede, A. S. (2012): Sea-level rise impacts on Africa and the effects of mitigation and adaptation: an application of DIVA. - *Regional Environmental Change*, 12, 1, 207-224
- Hof, A. F., Hope, C. W., Lowe, J., Mastrandrea, M. D., **Meinshausen, M.**, van Vuuren, D. P. (2012): The benefits of climate change mitigation in integrated assessment models: the role of the carbon cycle and climate component. - *Climatic Change*, 113, 3-4, 897-917
- Holsten, A., Kropp, J. P.** (2012): An integrated and transferable climate change vulnerability assessment for regional application. - *Natural Hazards*, 64, 3, 1977-1999
- Hovi, J., **Sprinz, D. F.**, Bang, G. (2012): Why the United States did not become a party to the Kyoto Protocol: German, Norwegian, and US perspectives. - *European Journal of International Relations*, 18, 1, 129-150
- Huang, C., Ho, D. W. C., **Lu, J., Kurths, J.** (2012): Partial synchronization in stochastic dynamical networks with switching communication channels. - *Chaos*, 22, 023108
- Huber, V.**, Wagner, C., **Gerten, D.**, Adrian, R. (2012): To bloom or not to bloom: contrasting responses of cyanobacteria to recent heat waves explained by critical thresholds of abiotic drivers. - *Oecologia*, 169, 1, 245-256
- Hübler, M., Baumstark, L., Leimbach, M., Edenhofer, O., Bauer, N.** (2012): An integrated assessment model with endogenous growth. - *Ecological Economics*, 83, 118-131
- Hübler, M.**, Lontzek, T. S. (2012): Socially optimal North-South capital transfer and technology diffusion. - *The Journal of International Trade and Economic Development*, 21, 6, 921-940
- Hübler, M., Steckel, J.** (2012): Economic growth, decarbonization and international transfers. - *Climate and Development*, 4, 2, 88-103
- Jaing, Y., Zhuang, Q., **Schaphoff, S.**, Sitch, S., Sokolov, A., Kicklighter, D., Melillo, J. (2012): Uncertainty analysis of vegetation distribution in the northern high latitudes during the 21st century with a dynamic vegetation model. - *Ecology and Evolution*, 2, 3, 593-614
- Jakob, M., Haller, M., Marschinski, R.** (2012): Will history repeat itself? Economic convergence and convergence in energy use patterns. - *Energy Economics*, 34, 1, 95-104
- Jakob, M., Lessmann, K.** (2012): Signaling in international environmental agreements: the case of early and delayed action. - *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 12, 4
- Jakob, M., Luderer, G., Steckel, J. C., Tavoni, M., Monjon, S.** (2012): Time to act now? Assessing the costs of delaying climate measures and benefits of early action. - *Climatic Change*, 114, 1, 79-99
- Kalkuhl, M., Edenhofer, O., Lessmann, K.** (2012): Learning or lock-in: optimal technology policies to support mitigation. - *Resource and Energy Economics*, 34, 1, 1-23
- Kennett, D. J., Breitenbach, S. F. M., Aquino, V., Asmerom, Y., Awe, J., Baldini, J. U. L., Bartlein, P., Culleton, B. J., Ebert, C., Jazwa, C., Macri, M. J., **Marwan, N.**, Polyak, V., Prufer, K. M., Ridley, H. E., Sodemann, H., Winterhalder, B., Haug, G. H. (2012): Development and disintegration of Maya political systems in response to climate change. - *Science*, 338, 6108, 788-791
- Keys, P. W., van der Ent, R. J., Gordon, L. J., **Hoff, H.**, Nikoli, R., Savenij, H. H. G. (2012): Analyzing precipitationsheds to understand the vulnerability of rainfall dependent regions. - *Biogeosciences*, 9, 2, 733-746
- Kienert, H., Feulner, G., Petoukhov, V.** (2012): Faint young Sun problem more severe due to ice-albedo feedback and higher rotation rate of the early Earth. - *Geophysical Research Letters*, 39, 4 . L23710
- Knorn, J., **Kümmerle, T.**, Radeloff, V. C., Szabo, A., Mindrescu, M., Keeton, W. S., Abrudan, I., Griffiths, P., Gancz, V., Hostert, P. (2012): Forest restitution and protected area effectiveness in post-socialist Romania. - *Biological Conservation*, 146, 1, 204-212

**Koch, H.,** Vögele, S., Kaltofen, M., Grünwald, U. (2012): Trends in water demand and water availability for power plants – scenario analyses for the German capital Berlin. – *Climatic Change*, 110, 3-4, 879-899

Komendantova, N., Patt, A., Barras, L., **Battaglini, A.** (2012): Perception of risks in renewable energy projects: the case of concentrated solar power in North Africa. – *Energy Policy*, 40, 1, 103-109

**Krause, M., Lotze-Campen, H., Popp, A., Dietrich, J. P., Bonsch, M.** (2012): Conservation of undisturbed natural forests and economic impacts on agriculture. – *Land Use Policy*, 30, 1, 344-354

**Kriegler, E.,** Conestabile, M. (2012): Building consistency [Interview]. – *Nature Climate Change*, 2, 702

**Kriegler, E.,** O'Neill, B. C., Hallegatte, S., Kram, T., Lempert, R. J., Moss, R. H., Wilbanks, T. (2012): The need for and use of socio-economic scenarios for climate change analysis: a new approach based on shared socio-economic pathways. – *Global Environmental Change*, 22, 807-822

**Kümmerle, T.,** Hickler, T., Olofsson, J., Schurgers, G., Radeloff, V. C. (2012): Reconstructing range dynamics and range fragmentation of European bison for the last 8000 years. – *Diversity and Distributions*, 18, 1, 47-59

**Kundzewicz, Z. W.,** Matczak, P. (2012): Climate change regional review: Poland. – *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 3, 4, 297-311

Lameu, E. L., Batista, C. A. S., Batista, A. M., Larosz, K., Viana, R. L., Lopes, S. R., **Kurths, J.** (2012): Suppression of bursting synchronization in clustered scale-free (rich-club) neuronal networks. – *Chaos*, 22, 043149

Lehmann, P., **Creutzig, F.,** Ehlers, M.-H., Friedrichsen, N., Heuson, C., **Hirth, L., Pietzcker, R.** (2012): Carbon lock-out: Advancing renewable energy policy in Europe. – *Energies*, 5, 2, 323-354

**Levermann, A., Albrecht, T., Winkelmann, R., Martin, M. A., Haseloff, M.,** Joughin, I. (2012): Kinematic first-order calving law implies potential for abrupt ice-shelf retreat. – *The Cryosphere*, 6, 273-286

**Levermann, A.,** Bamber, J. L., Drijfhout, S., **Ganopolski, A.,** Haeberli, W., Harris, N. R. P., Huss, M., Krüger, K., Lenton, T. M., Lindsay, R. W., Notz, D., Wadhams, P., Weber, S. (2012): Potential climatic transitions with profound impact on Europe. Review of the current state of six 'tipping elements of the climate system'. – *Climatic Change*, 110, 3-4, 845-878

Li, H., Wong, W. K., **Tang, Y.** (2012): Global synchronization stability for stochastic complex dynamical networks with probabilistic interval time-varying delays. – *Journal of Optimization Theory and Applications*, 152, 2, 496-516

**Lilliestam, J., Battaglini, A.,** Finlay, C., **Fürstenwerth, D.,** Patt, A., Schellekens, G., **Schmidt, P.** (2012): An alternative to a global climate deal may be unfolding before our eyes. – *Climate and Development*, 4, 1, 1-4

**Lilliestam, J.,** Bielicki, J. M., Patt, A. G. (2012): Comparing carbon capture and storage (CCS) with concentrating solar power (CSP): potentials, costs, risks, and barriers. – *Energy Policy*, 47, 447-455

**Lissner, T., Holsten, A., Walther, C., Kropp, J. P.** (2012): Towards sectoral and standardised vulnerability assessments: the example of heatwave impacts on human health. – *Climatic Change*, 112, 3-4, 687-708

Lohmann, D., **Tietjen, B.,** Blaum, N., Joubert, D. F., Jeltsch, F. (2012): Shifting thresholds and changing degradation patterns: climate change effects on the simulated long-term response of a semi-arid savanna to grazing. – *Journal of Applied Ecology*, 49, 4, 814-823

Lorenz, A., **Schmidt, M. G. W., Kriegler, E.,** Held, H. (2012): Anticipating climate threshold damages. – *Environmental Modeling and Assessment*, 17, 1-2, 163-175

**Lu, J., Kurths, J.,** Cao, J., **Mahdavi, N.,** Huang, C. (2012): Synchronization control for nonlinear stochastic dynamical networks: pinning impulsive strategy. – *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 23, 2, 285-292

- Lu, J., Wang, Z., Cao, J., Ho, D. W. C., Kurths, J.** (2012): Pinning impulsive stabilization of nonlinear dynamical networks with time-varying delay. – *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 22, 1250176
- Lucarini, V., Faranda, D., Willeit, M. (2012): Bistable systems with stochastic noise: virtues and limits of effective one-dimensional Langevin equations. – *Nonlinear Processes in Geophysics*, 19, 1, 9-22
- Luderer, G., Bosetti, V., Jakob, M., Leimbach, M., Steckel, J. C., Waisman, H., Edenhofer, O.** (2012): The economics of decarbonizing the energy system - results and insights from the RECIPE model inter-comparison. – *Climatic Change*, 114, 1, 9-37
- Luderer, G., deCian, E., Hourcade, J.-C., Leimbach, M., Waisman, H., Edenhofer, O.** (2012): On the regional distribution of mitigation costs in a global cap-and-trade regime. – *Climatic Change*, 114, 1, 59-78
- Luderer, G., Pietzcker, R. C., Kriegler, E., Haller, M., Bauer, N.** (2012): Asia's role in mitigating climate change: A technology and sector specific analysis with ReMIND-R. – *Energy Economics*, 34, Suppl. 3, S378-S390
- Mahdavi, N., Menhaj, M. B., Kurths, J., Lu, J., Afshar, A.** (2012): Pinning impulsive synchronization of complex dynamical networks. – *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 22, 1250239
- Mäkelä, A., del Río, M., Hynynen, J., Hawkins, M. J., **Reyer, C., Soares, P., van Oijen, M., Tomé, M.** (2012): Using stand-scale forest models for estimating indicators of sustainable forest management. – *Forest Ecology and Management*, 285, 164-178
- Malik, N., Bookhagen, B., Marwan, N., Kurths, J.** (2012): Analysis of spatial and temporal extreme monsoonal rainfall over South Asia using complex networks. – *Climate Dynamics*, 39, 3-4, 971-987
- Malik, N., Zou, Y., Marwan, N., Kurths, J.** (2012): Dynamical regimes and transitions in Plio-Pleistocene Asian monsoon. – *Europhysics Letters (epl)*, 97, 40009
- Manju Shrii, M., Senthilkumar, D. V., Kurths, J.** (2012): Delay coupling enhances synchronization in complex networks. – *Europhysics Letters (epl)*, 98, 10003
- Manju Shrii, M., Senthilkumar, D. V., Kurths, J.** (2012): Delay-induced synchrony in complex networks with conjugate coupling. – *Physical Review E*, 85, 057203
- Marschinski, R., Flachsland, C., Jakob, M.** (2012): Sectoral linking of carbon markets: A trade-theory analysis. – *Resource and Energy Economics*, 34, 4, 585-606
- Marwan, N., Beller, G., Felsenberg, D., Saporin, P., Kurths, J.** (2012): Quantifying changes in the spatial structure of trabecular bone. – *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 22, 1250027
- Mokhov, I. I., Smirnov, D. A., Nakonechny, P. I., Kozlenko, S. S., **Kurths, J.** (2012): Relationship between El Niño / Southern Oscillation and the Indian Monsoon. – *Izvestiya, Atmospheric and Oceanic Physics*, 48, 1, 47-56 . Original Russian Text © I.I. Mokhov, D.A. Smirnov, P.I. Nakonechny, S.S. Kozlenko, J. Kurths, 2012, published in *Izvestiya AN. Fizika Atmosfery i Okeana*, 2012, Vol. 48, No. 1, pp. 56-66.
- Ngamga, E. J., Senthilkumar, D. V., Prasad, A., Parmananda, P., Marwan, N., Kurths, J.** (2012): Distinguishing dynamics using recurrence-time statistics. – *Physical Review E*, 85, 026217
- Pahle, M., Knopf, B., Edenhofer, O.** (2012): Die deutsche Energiewende: gesellschaftliches Experiment und sozialer Lernprozess. – *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society*, 21, 4, 284-287
- Parlitz, U., Berg, S., Luther, S., Schirdewan, A., **Kurths, J., Wessel, N.** (2012): Classifying cardiac bi-signals using ordinal pattern statistics and symbolic dynamics. – *Computers in Biology and Medicine*, 42, 3, 319-327
- Penzel, T., Riedl, M., Gapelyuk, A., Suhrbier, A., Bretthauer, G., Malberg, H., Schöbel, C., Fietze, I., Heitmann, J., **Kurths, J., Wessel, N.** (2012): Effect of CPAP therapy on daytime cardiovascular regulations in patients with obstructive sleep apnea. – *Computers in Biology and Medicine*, 42, 3, 328-334
- Piquer-Rodríguez, M., **Kümmerle, T., Alcaraz-Segura, D., Zurita-Milla, R., Cabello, J.** (2012): Future land use effects on the connectivity of protected area networks in southeastern Spain. – *Journal of Nature Conservation*, 20, 6, 326-336

- Popp, A., Krause, M., Dietrich, J. P., Lotze-Campen, H., Leimbach, M., Beringer, T., Bauer, N.** (2012): Additional CO<sub>2</sub> emissions from land use change - forest conservation as a precondition for sustainable production of second generation bioenergy. – *Ecological Economics*, 74, 64-70
- Prahl, B. F., Rybski, D., Kropp, J. P., Burghoff, O., Held, H.** (2012): Applying stochastic small-scale damage functions to German winter storms. – *Geophysical Research Letters*, 39, L06806
- Prässler, T., Schaechtele, J.** (2012): Comparison of the financial attractiveness among prospective offshore wind parks in selected European countries. – *Energy Policy*, 45, (June), 86-101
- Prishchepov, A. V., Radeloff, V. C., Baumann, M., **Kümmerle, T., Müller, D.** (2012): Effects of institutional changes on land use: agricultural land abandonment during the transition from state-command to market-driven economies in post-Soviet Eastern Europe. – *Environmental Research Letters*, 7, 024021
- Punetha, N., Karnatak, R., Prasad, A., **Kurths, J., Ramaswamy, R.** (2012): Frequency discontinuity and amplitude death with time-delay asymmetry. – *Physical Review E*, 85, 046204
- Rahmstorf, S.** (2012): If 2013 breaks heat record, how will deniers respond? - [Opinion]. – *New Scientist*, 215, 2880, 24-25
- Rahmstorf, S.** (2012): Is journalism failing on climate? – *Environmental Research Letters*, 7, 041003
- Rahmstorf, S.** (2012): Sea-level rise: towards understanding local vulnerability. – *Environmental Research Letters*, 7, 021001
- Rahmstorf, S., Foster, G., Cazenave, A.** (2012): Comparing climate projections to observations up to 2011. – *Environmental Research Letters*, 7, 044035
- Rahmstorf, S., Perrette, M., Vermeer, M.** (2012): Testing the robustness of semi-empirical sea level projections. – *Climate Dynamics*, 39, 861-875
- Reyer, C., Bachinger, J., Bloch, R., Hattermann, F. F., Ibsch, P. L., Kreft, S., Lasch, P., Lucht, W., Nowicki, C., Spathelf, P., Stock, M., Welp, M.** (2012): Climate change adaptation and sustainable regional development: a case study for the Federal State of Brandenburg, Germany. – *Regional Environmental Change*, 12, 3, 523-542
- Rheinwalt, A., Marwan, N., Kurths, J., Werner, P., Gerstengarbe, F.-W.** (2012): Boundary effects in network measures of spatially embedded networks. – *Europhysics Letters (epl)*, 100, 28002
- Rizza, F., Ghashghaie, J., Meyer, S., Matteu, L., Mastrangelo, A.M., **Badeck, F.-W.** (2012): Constitutive differences in water use efficiency between two durum wheat cultivars. – *Field Crops Research*, 125, 1, 49-60
- Robinson, A., Calov, R., Ganopolski, A.** (2012): Multistability and critical thresholds of the Greenland ice sheet. – *Nature Climate Change*, 2, 6, 429-432
- Rogelj, J., **Meinshausen, M., Knutti, R.** (2012): Global warming under old and new scenarios using IPCC climate sensitivity range estimates. – *Nature Climate Change*, 2, 4, 248-253
- Rohling, E. J., Sluijs, A., Dijkstra, H. A., Köhler, P., van de Wal, R. S. W., von der Heydt, A. S., Beerling, D. J., Berger, A., Bijl, P. K., Crucifix, M., DeConto, R., Drijfhout, S. S., Fedorov, A., Foster, G. L., **Ganopolski, A., Hansen, J., Hönisch, B., Hooghiemstra, H., Huber, M., Huybers, P., Knutti, R., Lea, D. W., Lourens, L. J., Lunt, D., Masson-Delmotte, V., Medina-Elizalde, M., Otto-Bliesner, B., Pagani, M., Pälike, H., Renssen, H., Royer, D. L., Siddall, M., Valdes, P., Zachos, J. C., Zeebe, R. E.** (2012): Making sense of palaeoclimate sensitivity. – *Nature*, 491, 7426, 683-691
- Rounsevell, M. D. A., Pedrolí, B., Erb, K.-H., Gramberger, M., Gravsholt Busck, A., Haberl, H., Kristensen, S., **Kümmerle, T., Lavorel, S., Lindner, M., Lotze-Campen, H., Metzger, M. J., Murray-Rust, D., Popp, A., Pérez-Soba, M., Reenberg, A., Vadineanu, A., Verburg, P. H., Wolfslehner, B.** (2012): Challenges for land system science. – *Land Use Policy*, 29, 4, 899-910

- Ruddell, D., Harlan, S. L., **Grossman-Clarke, S.**, Chowell, G. (2012): Scales of perception: public awareness of regional and neighborhood climates. – *Climatic Change*, 111, 3-4, 581-607
- Runge, J., Heitzig, J., Marwan, N., Kurths, J.** (2012): Quantifying causal coupling strength: A lag-specific measure for multivariate time series related to transfer entropy. – *Physical Review E*, 86, 061121
- Runge, J., Heitzig, J., Petoukhov, V., Kurths, J.** (2012): Escaping the curse of dimensionality in estimating multivariate transfer entropy. – *Physical Review Letters*, 108, 258701
- Rusconi, M., Valleriani, A., Dunlop, J. W. C., **Kurths, J.**, Weinkamer, R. (2012): Quantitative approach to the stochastics of bone remodeling. – *Europhysics Letters (epl)*, 97, 28009
- Rybski, D.**, Buldyrev, S. V., Havlin, S., Liljeros, F., Makse, H. A. (2012): Communication activity in a social network: relation between long-term correlations and inter-event clustering. – *Nature Scientific Reports*, 2, Article no. 560
- Schaeffer, M., **Hare, W., Rahmstorf, S.**, Vermeer, M. (2012): Long-term sea-level rise implied by 1.5, °C and 2, °C warming levels. – *Nature Climate Change*, 2, 12, 867-870
- Schellnhuber, H. J.** (2012): Reply to Schuiling: last things last. – *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 109, 20, E1211-E1211
- Schewe, J., Levermann, A.** (2012): A statistically predictive model for future monsoon failure in India. – *Environmental Research Letters*, 7, 044023
- Schewe, J., Levermann, A.**, Cheng, H. (2012): A critical humidity threshold for monsoon transitions. – *Climate of the Past*, 8, 535-544
- Schinkel, S., Zamora-López, G., Dimigen, O., Sommer, **W., Kurths, J.** (2012): Order Patterns Networks (ORPAN) – a method to estimate time-evolving functional connectivity from multivariate time series. – *Frontiers in Computational Neuroscience*, 6, 91
- Schmid, E., Knopf, B.** (2012): Ambitious mitigation scenarios for Germany: A participatory approach. – *Energy Policy*, 51, 662-672
- Schmitz, C., Biewald, A., Lotze-Campen, H., Popp, A., Dietrich, J. P., Bodirsky, B., Krause, M., Weindl, I.** (2012): Trading more food: implications for land use, greenhouse gas emissions, and the food system. – *Global Environmental Change*, 22, 1, 189-209
- Schneider von Deimling, T., Meinshausen, M., Levermann, A., Huber, V., Frieler, K.**, Lawrence, D. M., Brovkin, V. (2012): Estimating the near-surface permafrost-carbon feedback on global warming. – *Biogeosciences*, 9, 2, 649-665
- Schubert, S., Grossman-Clarke, S.**, Martilli, A. (2012): A double-canyon radiation scheme for multi-layer urban canopy models. – *Boundary-Layer Meteorology*, 145, 3, 439-468
- Schweizer, V. J., **Kriegler, E.** (2012): Improving environmental change research with systematic techniques for qualitative scenarios. – *Environmental Research Letters*, 7, 4
- Senthilkumar, D. V., Manju Shrii, M., Kurths, J.** (2012): Noise-enhanced phase synchronization in time-delayed systems. – *Physical Review E*, 85, 026218
- Setia, R., Smith, P., Marschner, P., **Gottschalk, P.**, Baldock, J., Verma, V., Setia, D., Smith, J. (2012): Simulation of salinity effects on past, present and future soil organic carbon stocks. – *Environmental Science and Technology*, 46, 3, 1624-1631
- Sietz, D.**, Manani Choque, S. E., **Lüdeke, M. K. B.** (2012): Typical patterns of smallholder vulnerability to weather extremes with regard to food security in the Peruvian Altiplano. – *Regional Environmental Change*, 12, 3, 489-505
- Souty, F., Brunelle, T., Dumas, P., Dorin, B., Ciais, P., Crassous, R., **Müller, C., Bondeau, A.** (2012): The Nexus Land-Use model version 1.0, an approach articulating biophysical potentials and economic dynamics to model competition for land-use. – *Geoscientific Model Development*, 5, 1, 1297-1322

Spangenberg, J. H., **Bondeau, A.**, Carter, T. R., Fronzek, S., Jaeger, J., Jylhä, K., Kühn, I., Omann, I., Paul, A., Reginster, I., Rounsevell, M., Schweiger, O., Stocker, A., Sykes, M. T., Settele, J. (2012): Scenarios for investigating risks to biodiversity. – *Global Ecology and Biogeography*, 21, 1, 5-18

**Sprinz, D. F.** (2012): Long-term environmental policy: Challenges for research. – *The Journal of Environment & Development*, 21, 1, 67-70

Srinivasan, K., **Senthikumar, D. V.**, Raja Mohamed, I., Murali, K., Lakshmanan, M., **Kurths, J.** (2012): Anticipating, complete and lag synchronizations in RC phase-shift network based coupled Chua's circuits without delay. – *Chaos*, 22, 023124

Stanislawka, K., Krawiec, K., **Kundzewicz, Z. W.** (2012): Modeling global temperature changes with genetic programming. – *Computers & Mathematics with Applications*, 64, 3717-3728

Suresh, R., **Senthikumar, D. V.**, Lakshmanan, M., **Kurths, J.** (2012): Global and partial phase synchronizations in arrays of piecewise linear time-delay systems. – *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 22, 1250178

**Suresh, R.**, Senthikumar, D. V., Lakshmanan, M., **Kurths, J.** (2012): Transition to complete synchronization and global intermittent synchronization in an array of time-delay systems. – *Physical Review E*, 86, 016212

Tallis, H., Mooney, H., Andelman, S., Balvanera, P., **Cramer, W.**, Karp, D., Polasky, S., Reyers, B., Ricketts, T., Running, S., **Thonicke, K.**, **Tietjen, B.**, **Walz, A.** (2012): A global system for monitoring ecosystem service change. – *BioScience*, 62, 11, 977-986

**Tang, Y.**, Gao, H., **Kurths, J.**, Fang, J.: (2012): Evolutionary pinning control and its application in UAV coordination. – *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 8, 4, 828-838

**Tang, Y.**, Gao, H., **Zou, W.**, **Kurths, J.** (2012): Identifying controlling nodes in neuronal networks in different scales. – *PloS ONE*, 7, e41375

**Tang, Y.**, Wang, Z., Gao, H., Swift, S., **Kurths, J.** (2012): A constrained evolutionary computation method for detecting controlling regions of cortical networks. – *IEEE / ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, 9, 6, 1569-1581

**Tang, Y.**, **Zou, W.**, **Lu, J.**, **Kurths, J.** (2012): Stochastic resonance in an ensemble of bistable systems under stable distribution noises and nonhomogeneous coupling. – *Physical Review E*, 85, 046207

Tavoni, M., de Cian, E., **Luderer, G.**, **Steckel, J. C.**, Waisman, H. (2012): The value of technology and of its evolution towards a low carbon economy. – *Climatic Change*, 114, 1, 39-57

**Tekken, V.**, **Kropp, J.** (2012): Climate-driven or human-induced: Indicating severe water scarcity in the Moulouya river basin (Morocco). – *Water*, 4, 4, 959-982

von Wehrden, H., Fischer, J., Brandt, P., Wagner, V., Kümmerer, K., **Kümmerle, T.**, Nagel, A., Olsson, O., Hostert, P. (2012): Consequences of nuclear accidents for biodiversity and ecosystem services. – *Conservation Letters*, 5, 2, 81-89

**Waha, K.**, van Bussel, L. G. J., **Müller, C.**, **Bondeau, A.** (2012): Climate-driven simulation of global crop sowing dates. – *Global Ecology and Biogeography*, 12, 2, 247-259

Werner, C., Schnyder, H., Cuntz, M., Keitel, C., Zeeman, M. J., Dawson, T. E., **Badeck, F.-W.**, Brugnoli, E., Ghashghaie, J., Grams, T. E. E., Kayler, Z. E., Lakatos, M., Lee, X., Máguas, C., Ogée, J., Rascher, K. G., Siegwolf, R. T. W., Unger, S., Welker, J., Wingate, L., Gessler, A. (2012): Progress and challenges in using stable isotopes to trace plant carbon and water relations across scales. – *Biogeosciences*, 9, 8, 3083-3111

**Winkelmann, R.**, **Levermann, A.**, **Frieler, K.**, **Martin, M. A.** (2012): Uncertainty in future solid ice discharge from Antarctica. – *The Cryosphere*, 6, 1, 673-714

**Winkelmann, R.**, **Levermann, A.**, **Martin, M. A.**, **Frieler, K.** (2012): Increased future ice discharge from Antarctica owing to higher snowfall. – *Nature*, 492, 7428, 239-242

- Wolf, S.** (2012): Vulnerability and risk: comparing assessment approaches. – *Natural Hazards*, 61, 3, 1099-1113
- Wu, X., Yan, L., Zhang, W., **Tang, Y.** (2012): Stability of stochastic nonlinear switched systems with average dwell time. – *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 45, 085207
- Wu, Y., Liu, W., Xiao, J., **Zou, W., Kurths, J.** (2012): Effects of spatial frequency distributions on amplitude death in an array of coupled Landau-Stuart oscillators. – *Physical Review E*, 85, 056211
- Wu, Y., Li, C., Wu, Y., **Kurths, J.** (2012): Generalized synchronization between two different complex networks. – *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 17, 1, 349-355
- Yang, X. L., **Senthilkumar, D. V., Kurths, J.** (2012): Impact of connection delays on noise-induced spatiotemporal patterns in neuronal networks. – *Chaos*, 22, 043150
- Yu, W., DeLellis, P., Chen, G., di Bernardo, M., **Kurths, J.** (2012): Distributed adaptive control of synchronization in complex networks. – *IEEE Transactions on Automatic Control*, 57, 8, 2153-2158
- Zeng, X., **Kundzewicz, Z. W., Zhou, J., Su, B.** (2012): Discharge projection in the Yangtze River basin under different emission scenarios based on the artificial neural networks. – *Quaternary International*, 282, 113-121
- Zhang, W., **Tang, Y., Fang, J., Wu, X.** (2012): Stability of delayed neural networks with time-varying impulses. – *Neural Networks*, 36, 59-63
- Zhang, W., **Tang, Y., Fang, J., Wu, X.** (2012): Stochastic stability of genetic regulatory networks with a finite set delay characterization. – *Chaos*, 22, 023106
- Zhu, W., Fang, J., **Tang, Y., Zhang, W., Du, W.** (2012): Digital IIR filters design using differential evolution algorithm with a controllable probabilistic population size. – *PloS ONE*, 7, e40549
- Zhu, W., Fang, J., **Tang, Y., Zhang, W., Xu, Y.** (2012): Identification of fractional-order systems via a switching differential evolution subject to noise perturbations. – *Physics Letters A*, 376, 45, 3113-3120
- Ziółkowska, E., Ostapowicz, K., **Kümmerle, T., Perzanowski, K., Radeloff, V. C., Kozak, J.** (2012): Potential habitat connectivity of European bison (*Bison bonasus*) in the Carpathians. – *Biological Conservation*, 146, 1, 188-196
- Zou, W., Senthilkumar, D.V., Tang, Y., Kurths, J.** (2012): Stabilizing oscillation death by multicomponent coupling with mismatched delays. – *Physical Review E*, 86, 036210
- Zou, W., Tang, Y., Li, L., Kurths, J.** (2012): Oscillation death in asymmetrically delay-coupled oscillators. – *Physical Review E*, 85, 046206
- Zou, Y., Donner, R. V., Kurths, J.** (2012): Geometric and dynamic perspectives on phase-coherent and noncoherent chaos. – *Chaos*, 22, 013115
- Zou, Y., Donner, R. V., Wickramasinghe, M., Kiss, I. Z., Small, M., Kurths, J.** (2012): Phase coherence and attractor geometry of chaotic electrochemical oscillators. – *Chaos*, 22, 033130
- Zou, Y., Heitzig, J., Donner, R. V., Donges, J. F., Farmer, J. D., Meucci, R., Euzzor, S., Marwan, N., Kurths, J.** (2012): Power-laws in recurrence networks from dynamical systems. – *Europhysics Letters (epl)*, 98, 48001



**Zeitschriften (ISI-Journale) –  
Online first, in press, accepted**

**Born, A.,** Stocker, T. F., Raible, C. C., **Levermann, A.** (2012 Online first): Is the Atlantic subpolar gyre bistable in comprehensive coupled climate models? – *Climate Dynamics*

Cools, J., Diallo, M., Boelee, E., **Liersch, S.,** Coertjens, D., Vandenberghe, V., Kone, B. (2012 Online first): Integrating human health into wetland management for the Inner Niger Delta, Mali. – *Environmental Science & Policy*

**Frieler, K., Meinshausen, M.,** Golly, A., **Mengel, M., Lebek, K., Donner, S. D.,** Hoegh-Guldberg, O. (2012 Online first): Limiting global warming to 2°C is unlikely to save most coral reefs. – *Nature Climate Change*

**García Cantú Ros, A.,** Forti, G., Nicolis, G. (2012 Online first): Network representation of dynamical systems: connectivity patterns, information and predictability. – *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*

**Liersch, S.,** Cools, J., Kone, B., **Koch, H.,** Diallo, M., **Reinhardt, J., Fournet, S., Aich, V., Hattermann, F. F.** (2012 Online first): Vulnerability of rice production in the Inner Niger Delta to water resources management under climate variability and change. – *Environmental Science & Policy*

**Meyn, A.,** Schmidlein, S., Taylor, S. W., Girardin, M. P., **Thonicke, K., Cramer, W.** (2012 Online first): Precipitation-driven decrease in wildfires in British Columbia. – *Regional Environmental Change*

Pahl-Wostl, C., Giupponi, C., Richards, K., Binder, C., Sherbinin, A. de, **Sprinz, D.,** Toonen, T., Bers, C. van (2012 Online first): Transition towards a new global change science: Requirements for methodologies, methods, data and knowledge. – *Environmental Science & Policy*

**Pagel, J.,** Schurr, F. M. (2012): Forecasting species ranges by statistical estimation of ecological niches and spatial population dynamics. – *Global Ecology and Biogeography*, 21, 2, 293-304

**Rehfeld, K., Marwan, N.,** Breitenbach, S. F. M., **Kurths, J.** (2012 Online first): Late Holocene Asian summer monsoon dynamics from small but complex networks of paleoclimate data. – *Climate Dynamics*

Wilson, C., Grubler, A., **Bauer, N.,** Krey, V., Riahi, K. (2012 Online first): Future capacity growth of energy technologies: Are scenarios consistent with historical evidence? – *Climatic Change*

**Winkelmann, R., Levermann, A.** (2012 Online first): Linear response functions to project contributions to future sea level. – *Climate Dynamics*

**Koch, H., Liersch, S., Hattermann, F. F.** (2012 In press): Integrating water resources management in eco-hydrological modelling. – *Water Science and Technology*

Setia, R., **Gottschalk, P.,** Smith, P., Marschner, P., Baldock, J., Setia, D., Smith, J. (2012 In press): Soil salinity decreases global soil organic carbon stocks. – *Global Change Biology*

Arnell, N. W., Lowe, J. A., Brown, S., Gosling, S. N., **Gottschalk, P., Hinkel, J.,** Lloyd-Hughes, B., Nicholls, R. J., Osborne, T. J., Rose, G. A., Smith, P., Warren, R. F. (2012 Accepted): A global assessment of the effects of climate policy on the impacts of climate change. – *Nature Climate Change*

Loridan, T., Lindberg, F., Jorba, O., Kotthaus, S., **Grossman-Clarke, S.,** Grimmond, C.S.B. (2012 (Accepted)): High resolution simulation of surface heat flux variability across central London with UZE urban zones. – *Boundary-Layer Meteorology*

**Lutz, J., Volkholz, J., Gerstengarbe, F.-W.** (2012 Accepted): Climate projections for Southern Africa using complementary methods. – *International Journal of Climate Change Strategies and Management*

**Schubert, S., Grossman-Clarke, S.** (2012 Accepted): The influence of green areas and roof albedos on air temperatures during extreme heat events in Berlin. – *Meteorologische Zeitschrift*

### Monographien (Autoren)

Kimmich, C., Janetschek, H., **Meyer-Ohlendorf, L.**, Meyer-Ueding, J., Sagebiel, J., **Reusswig, F.**, Rommel, K., Hanisch, M. (2012): Methods for Stakeholder Analysis. Exploring Actor Constellations in Transition and Change Processes Towards Sustainable Resource Use and the Case of Hyderabad, India. Bremen : Europäischer Hochschulverlag, 19 p.

**Klingensfeld, D.** (2012): On Strategies for Avoiding Dangerous Climate Change: Elements of a Global Carbon Market. Münster : LIT Verl., 300 p.

**Lembcke, F.** (2012): Kalkül versus Katastrophe. Wiesbaden : VS, Verlag für Sozialwissenschaften, 165 p.

**Lüdeke, M. K. B.**, Budde, M., Kit, O., **Reckien, D.** (2012): Climate Change Scenarios for Hyderabad. Integrating Uncertainties and Consolidation. Bremen : Europäischer Hochschulverlag, 37 p.

**Lüdeke, M. K. B.**, Budde, M., Kit, O., **Reckien, D.** (2012): Evaluating Climate Change Scenarios. From AOGCMs to Hyderabad. Bremen : Europäischer Hochschulverlag, 22 p.

**Reusswig, F.**, **Meyer-Ohlendorf, L.** (2012): Social Representation of Climate Change. A Case Study from Hyderabad (India). Bremen : Europäischer Hochschulverlag, 73 p.

**Reusswig, F.**, **Meyer-Ohlendorf, L.**, Anders, U. (2012): Partners for a Low-Carbon Hyderabad. A Stakeholder Analysis with Respect to Lifestyle Dynamics and Climate Change. Bremen : Europäischer Hochschulverlag, 54 p.

### Monographien (Herausgabe)

**Edenhofer, O.**, Carraro, C., Hourcade, J.-C. (Eds.) (2012): On the Economics of Decarbonization in an Imperfect World. Berlin : Springer, 168 p. (Climatic Change ; 114, 1 Special Issue).

**Edenhofer, O.**, Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., **Seyboth, K.**, **Matschoss, P.**, **Kadner, S.**, **Zwickel, T.**, **Eickemeier, P.**, **Hansen, G.**, **Schlömer, S.**, **von Stechow, C.** (Eds.) (2012): Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge : Cambridge University Press, 1076 p.

**Edenhofer, O.**, Wallacher, J., **Lotze-Campen, H.**, Reder, M., **Knopf, B.**, Müller, J. (Eds.) (2012): Climate Change, Justice and Sustainability. Dordrecht : Springer, 380 p.

**Jaeger, C. C.**, Hasselmann, K., Leipold, G., Mangalagu, D., Tàbara, J. D. (Eds.) (2012): Reframing the Problem of Climate Change. London : Earthscan, 252 p.

**Kundzewicz, Z. W.** (Ed.) (2012): Changes in Flood Risk in Europe. Wallingford : IAHS Press, 516 p. (IAHS special publication ; 10).

### Beiträge in Sammelbänden

Arvizu, D., Bruckner, T., Chum, H., **Edenhofer, O.**, Estefen, S., Faaij, A., Fishedick, M., **Hansen, G.**, Hiriart, G., Hohmeyer, O., Hollands, K. G. T., Huckerby, J., **Kadner, S.**, Killingtveit, Kumar, A., Lewis, A., Lucon, O., **Matschoss, P.**, Maurice, L., Mirza, M., Mitchell, C., Moomaw, W., Moreira, J., Nilsson, L. J., Nyboer, J., Pichs-Madruga, R., Sathaye, J., Sawin, J. L., Schaeffer, R., Schei, T. A., **Schlömer, S.**, **Seyboth, K.**, Sims, R., Sinden, G., Sokona, Y., **von Stechow, C.**, **Steckel, J.**, Verbruggen, A., Wiser, R., Yamba, F., **Zwickel, T.** (2012): Technical Summary. - In: Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Seyboth, K., Matschoss, P., Kadner, S., Zwickel, T., Eickemeier, P., Hansen, G., Schlömer, S., von Stechow, C. (Eds.), Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. Cambridge : Cambridge University Press, 27-158

Bai, X., Dhakal, S., Steinberger, J., **Weisz, H.** (2012): Drivers of Urban Energy Use and Main Policy Leverages. - In: Grubler, A., Fisk, D. (Eds.), Energizing Sustainable Cities. London : Routledge, 119-134

**Beringer, T.**, **Lucht, W.** (2012): Bioenergy and Biospheric Carbon. – In: Lal, R., Lorenz, K., Hüttl, R. F., Schneider, B. U., von Braun, J. (Eds.), Recarbonization of the Biosphere. Dordrecht : Springer, 481-492

Brázdil, R., **Kundzewicz, Z. W.**, Benito, G., Demarée, G., Macdonald, N., Roald, L. A. (2012): Historical Floods in Europe in the Past Millennium. – In: Kundzewicz, Z. W. (Ed.), Changes in Flood Risk in Europe. Wallingford : IAHS Press, 121-166. (IAHS special publication ; 10)

Bruckner, T., Chum, H., Jäger-Waldau, A., Killingtveit, Å., Gutiérrez-Negrín, L., Nyboer, J., Musial, W., Verbruggen, A., Wiser, R., Arvizu, D., Bain, R., Devernay, J.-M., Gwinner, D., Hiriart, G., Huckerby, J., Kumar, A., Moreira, J., **Schlömer, S.** (2012): Annex III: Cost Table - Recent Renewable Energy Cost and Performance Parameters. – In: Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Seyboth, K., Matschoss, P., Kadner, S., Zwickel, T., Eickemeier, P., Hansen, G., Schlömer, S., von Stechow, C. (Eds.), *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation*. Cambridge : Cambridge University Press, 1001-1022

Choryński, A., Pińskwar, I., Kron, W., Brakenridge, G. R., **Kundzewicz, Z. W.** (2012): Catalogue of Large Floods in Europe in the 20th Century. – In: Kundzewicz, Z. W. (Ed.), *Changes in Flood Risk in Europe*. Wallingford : IAHS Press, 27-54. (IAHS special publication ; 10)

Chum, H., Faaij, A., Moreira, J., Berndes, G., Dhamija, P., Dong, H., Gabrielle, B., Goss Eng, A., **Lucht, W.**, Mapako, M., Masera Cerutti, O., McIntyre, T., Minowa, T., Pingoud, K., Bain, R., Chiang, R., Dawe, D., Heath, G., Junginger, M., Patel, M., Yang, J., Warner, E. (2012): Bioenergy. – In: Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Seyboth, K., Matschoss, P., Kadner, S., Zwickel, T., Eickemeier, P., Hansen, G., Schlömer, S., von Stechow, C. (Eds.), *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation*. Cambridge : Cambridge University Press, 209-332

**Coumou, D.** (2012): Eine kurze Geschichte der atmosphärischen Wissenschaften. – In: Heibach, C. (Ed.), *Atmosphären*. München : Fink Verlag, 103-118. (HfG Forschung ; 3)

**Donner, R. V., Donges, J. F.** (2012): Identifying nonlinearities by time-reversal asymmetry of vertex properties in visibility graphs. – In: *Proceedings of the 2012 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications NOLTA2012*. Tokyo : IEICE, 435-438

**Donner, R.V.** (2012): Complexity Concepts and Non-Integer Dimensions in Climate and Paleoclimate Research. – In: Ouadfeul, S.-A. (Ed.), *Fractal Analysis and Chaos in Geosciences*. Rijeka : InTech, 1-28

**Edenhofer, O., Flachsland, C.** (2012): Globale Energiewende - Wege zu einer nachhaltigen Energieversorgung. – In: Debiel, T., Hippler, J., Roth, M., Ulbert, C. (Eds.), *Globale Trends 2013*. Frankfurt a. M. : Fischer Taschenbuch Verlag, 265-284

**Edenhofer, O., Flachsland, C.** (2012): Transforming the Global Energy System - Pathways Towards a Sustainable Energy Supply. – In: Debiel, T., Hippler, J., Roth, M., Ulbert, C. (Eds.), *Global Trends 2013*. Bonn : Stiftung Entwicklung und Frieden, 53-71

**Edenhofer, O., Flachsland, C., Lorentz, B.** (2012): Die Atmosphäre als globales Gemeingut. – In: Helfrich, S. (Ed.), *Commons: Für eine neue Politik jenseits von Markt und Staat*. Bielefeld : Transcript Verlag, 473-478

**Edenhofer, O., Flachsland, C., Lorentz, B.** (2012): The Atmosphere as a Global Commons. – In: Bollier, D., Helfrich, S. (Eds.), *The Wealth of the Commons*. Amherst and Florence, MA : Levellers Press, 389-394

**Edenhofer, O., Knopf, B., Luderer, G.** (2012): Die Gretchenfrage des Klimaschutzes: ‚Nun sag, wie hast Du’s mit dem Eigentum?‘ – In: Müller, T. (Ed.), *20 Jahre Recht der Erneuerbaren Energien*. Baden-Baden : Nomos, 34-50. (Schriften zum Umweltenergierecht ; 10)

**Edenhofer, O., Kowarsch, M.** (2012): Wem nützt, wem schadet Klimaschutz?. – In: Schreijäck, T., Bröckelmann-Simon, M., Antkowiak, T., Biesinger, A., Fuchs, O. (Eds.), *Horizont Weltkirche. Erfahrungen - Themen - Optionen und Perspektiven*. Ostfildern : Matthias-Grünwald-Verl., 241-260

**Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Seyboth, K., Arvizu, D., Bruckner, T., Christensen, J., Chum, H., Devernay, J.-M., Faaij, A., Fishedick, M., Goldstein, B., Hansen, G., Huckerby, J., Jäger-Waldau, A., Kadner, S., Kammen, D., Krey, V., Kumar, A., Lewis, A., Lucon, O., Matschoss, P., Maurice, L., Mitchell, C., Moomaw, W., Moreira, J., Nadai, A., Nilsson, L. J., Nyboer, J., Rahman, A., Sathaye, J., Sawin, J., Schaeffer, R., Schei, T., Schlömer, S., Sims, R., von Stechow, C., Verbruggen, A., Urama, K., Wiser, R., Yamba, F., Zwickel, T.** (2012): Summary for Policymakers. – In: Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Seyboth, K., Matschoss, P., Kadner, S., Zwickel, T.,

Eickemeier, P., Hansen, G., Schlömer, S., von Stechow, C. (Eds.), *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation*. Cambridge : Cambridge University Press, 3-26.

**Edenhofer, O., Wallacher, J., Knopf, B., Lotze-Campen, H., Reder, M., Müller, J.** (2012): Introduction. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 1-6

**Eisenack, K.** (2012): Archetypes of Adaptation to Climate Change. – In: Glaser, M., Krause, G., Ratter, B. M. W., Welp, M. (Eds.), *Human-Nature Interactions in the Anthropocene*. London : Routledge, 107-122. (Routledge Studies in Environment, Culture, and Society)

Fischedick, M., Schaeffer, R., Adedoyin, A., Akai, M., Bruckner, T., Clarke, L., Krey, V., Savolainen, I., Teske, S., Ürge-Vorsatz, D., Wright, R., **Luderer, G.** (2012): Mitigation Potential and Costs. – In: Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Seyboth, K., Matschoss, P., Kadner, S., Zwickel, T., Eickemeier, P., Hansen, G., Schlömer, S., von Stechow, C. (Eds.), *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation*. Cambridge : Cambridge University Press, 791-864

**Flachsland, C., Lessmann, K., Edenhofer, O.** (2012): Climate Policy in a Decentralised World. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 257-268

Füssel, H.-M., **Heinke, J., Popp, A., Gerten, D.** (2012): Climate Change and Water Supply. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 19-32

Gädeke, A., Pohle, I., Hölzel, H., **Koch, H., Grünwald, U.** (2012): Analyse zum Einfluss des Landschafts- und Klimawandels auf den Wasserhaushalt in einem Teileinzugsgebiet der Spree. – In: Grünwald, U., Bens, O., Fischer, H., Hüttel, R. F., Kaiser, K., Knierim, A. (Eds.), *Wasserbezogene Anpassungsmaßnahmen an den Landschafts- und Klimawandel*. Stuttgart : Schweizerbart, 81-94

**Ganopolski, A., Calov, R.** (2012): Simulation of Glacial Cycles with an Earth System Model. – In: Berger, A., Mesinger, F., Šijački, D. (Eds.), *Climate Change. Inferences from Paleoclimate and Regional Aspects*. Wien : Springer, 49-55

**Gerten, D., Heinke, J., Hoff, H.** (2012): Estimating Green-Blue Water Availability and Needs for Global Food Production. – In: Bogardi, J. J., Leentvaar, J., Nachtnebel, H.-P. (Eds.), *River Basins and Change*. Bonn : Global Water System Project, 80-84

**Gerten, D., Lucht, W., Kundzewicz, Z. W.** (2012): Detection and Attribution of Changes in Water Resources. – In: Kundzewicz, Z. W. (Ed.), *Changes in Flood Risk in Europe*. Wallingford : IAHS Press, 422-434. (IAHS special publication ; 10)

Gösele, A., **Luderer, G.** (2012): Worldwide Promotion and Diffusion of Climate-Friendly Technologies. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 297-309

**Grothmann, T., Siebenhüner, B.** (2012): Reflexive Governance and the Importance of Individual Competencies: The Case of Adaptation to Climate Change in Germany. – In: Brousseau, E., Dedeurwaerdere, T., Siebenhüner, B. (Eds.), *Reflexive Governance for Global Public Goods, Politics, Science, and the Environment*. Cambridge : MIT Press, 299-314

Grubler, A., Bai, X., Buettner, T., Dhakal, S., Fisk, D. J., Ichinose, T., Keirstead, J., Sammer, G., Satterthwaite, D., Schulz, N. B., Shah, N., Steinberger, J., **Weisz, H.** (2012): Urban Energy Systems. – In: Johansson, T. B., Patwardhan, A., Nakić, enović, N., Gomez-Echeverri, L. (Eds.), *Global Energy Assessment: Toward a Sustainable Future*. Cambridge : Cambridge University Press, 1307-1400

Handmer, J., Honda, Y., **Kundzewicz, Z. W.**, Arnell, N., Benito, G., Hatfield, J., Mohamed, I. F., Peduzzi, P., Wu, S., Sherstyukov, B., Takahashi, K., Yan, Z., Abdulla, A., Bouwer, L. M., Campbell, J., Hashizume, M., **Hattermann, F. F.**, Heilmayr, R., Keating, A., Ladds, M., Mach, K. J., Mastrandrea, M. D., Mechler, R., Nobre, C., Sanghi, A., Screen, J., Smith, J., Velegrakis, A., Vergara, W., Waite, A. M., Westrich, J., Whittaker, J., Yunhe, Y., Yamano, H. (2012): Changes in Impacts of Climate Extremes: Human Systems and Ecosystems.

– In: Field, C. B., Barros, V., Stocker, T. F., Dahe, Q., Dokken, D. J., Ebi, K. L., Mastrandrea, M. D., Mach, K. J., Plattner, G.-K., Allen, S. K., Tignor, M., Midgley, P. M. (Eds.), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*. Cambridge : Cambridge University Press, 231-290

**Hansen, G., Jakob, M., Kadner, S.** (2012): Sustainable Development as a Cornerstone of a Future Energy System. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 347-359

**Hattermann, F. F., Kundzewicz, Z. W., Huang, S., Vetter, T., Kron, W., Burghoff, O., Merz, B., Bronstert, A., Krysanova, V., Gerstengarbe, F.-W., Werner, P. C., Hauf, Y.** (2012): Flood Risk from a Holistic Perspective - Observed Changes in Germany. – In: Kundzewicz, Z. W. (Ed.), *Changes in Flood Risk in Europe*. Wallingford : IAHS Press, 212-237. (IAHS special publication ; 10)

**Hinkel, J.** (2012): Climate Impacts: From Numbers to Stories. – In: Jaeger, C. C., Hasselmann, K., Leipold, G., Mangalagiu, D., Tàbara, J. D. (Eds.), *Reframing the Problem of Climate Change*. London : Earthscan, 35-53

Jeschke, M., **Popp, A., Lotze-Campen, H.** (2012): Adaptation Options to Climate-Induced Glacier Retreat in Bolivia. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 195-203

**Kiertscher, S., Schnor, B., Zinke, J.** (2012): Power Consumption Aware Cluster Resource Management. – In: Kaabouch, N., Hu, W.-C. (Eds.), *Energy-Aware Systems and Networking for Sustainable Initiatives*. Hershey : IGI Global, 20-37. (*Advances in Environmental Engineering and Green Technologies (AEEGT)*)

**Klingensfeld, D.** (2012): Die 2°C-Temperaturleitplanke als Koordinate globaler Klimapolitik. – In: Keil, G., Poscher, R. (Eds.), *Unscharfe Grenzen im Umwelt- und Technikrecht*. Baden-Baden : Nomos, 151-159. (*Umweltrechtliche Studien ; 44*)

**Klingensfeld, D.** (2012): Planetare Leitplanken und langfristige Politikgestaltung. – In: Konrad-Adenauer-Stiftung, *Denker für morgen*. Freiburg : Herder, 62-67

**Klingensfeld, D., Schellnhuber, H. J.** (2012): Climate Change as a Global Challenge - and its Implications for Knowledge Generation and Dissemination. – In: Renn, J. (Ed.), *The Globalization of Knowledge in History*. Berlin : Max Planck Institute for the History of Science, 795-820. (*Studies of the Max Planck Research Library for the History and Development of Knowledge ; 1*)

**Knopf, B., Kowarsch, M., Edenhofer, O., Luderer, G.** (2012): Climate Change Mitigation: Options, Costs, and Risks. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 139-150

**Knopf, B., Kowarsch, M., Flachsland, C., Edenhofer, O.** (2012): The 2°C Target Reconsidered. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 121-137

**Knopf, B., Kowarsch, M., Lüken, M., Edenhofer, O., Luderer, G.** (2012): A Global Carbon Market and the Allocation of Emission Rights. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 269-285

**Kundzewicz, Z. W.** (2012): Introduction. – In: Kundzewicz, Z. W. (Ed.), *Changes in Flood Risk in Europe*. Wallingford : IAHS Press, 1-7. (IAHS special publication ; 10)

**Kundzewicz, Z. W., Cramer, W.** (2012): Detection and Attribution of Climate Change and Its Impacts. – In: Kundzewicz, Z. W. (Ed.), *Changes in Flood Risk in Europe*. Wallingford : IAHS Press, 409-421. (IAHS special publication ; 10)

**Kundzewicz, Z. W., Dobrowolski, A., Lorenc, H., Niedźwiedź, T., Pińskwar, I., Kowalczak, P.** (2012): Floods in Poland. – In: Kundzewicz, Z. W. (Ed.), *Changes in Flood Risk in Europe*. Wallingford : IAHS Press, 319-334. (IAHS special publication ; 10)

- Kundzewicz, Z. W.,** Plate, E. J., Rodda, H. J. E., Rodda, J. C., **Schellhuber, H. J.,** Strupczewski, W. G. (2012): Changes in Flood Risk - Setting the Stage. – In: Kundzewicz, Z. W. (Ed.), *Changes in Flood Risk in Europe*. Wallingford : IAHS Press, 11-26. (IAHS special publication ; 10)
- Lasch, P., Suckow, F., Gutsch, M., Reyer, C.** (2012): Waldumbau in Brandenburg: Grundwasserneubildung unter Klimawandel. – In: Grünwald, U., Bens, O., Fischer, H., Hüttl, R. F., Kaiser, K., Knierim, A. (Eds.), *Wasserbezogene Anpassungsmaßnahmen an den Landschafts- und Klimawandel*. Stuttgart : Schweizerbart, 272-279
- Lass, W.** (2012): Ökonomische Folgen des Klimawandels. – In: Christ, T., Gellrich, A., Ide, T. (Eds.), *Zugänge zur Klimadebatte in Politikwissenschaft, Soziologie und Psychologie*. Marburg : Metropolis, 143-168. (Beiträge zur sozialwissenschaftlichen Nachhaltigkeitsforschung ; 4)
- Lincke, D., Schupp, S.** (2012): From HOT to COOL: Transforming Higher-Order Typed Languages to Concept-Constrained Object-Oriented Languages. – In: Sloane, A., Andova, S. (Eds.), *LDTA<sub>12</sub> Proceedings of the Twelfth Workshop on Language Descriptions, Tools, and Applications*. New York : ACM
- Linstead, C.** (2012): TDT: A Library for Typed Data Transfer. - In: Valcke, S., Redler, R., Budich, R. (Eds.), *Earth System Modelling - Vol. 3. Coupling Software and Strategies*. Heidelberg : Springer, 3-12. (SpringerBriefs in Earth System Sciences)
- Lotze-Campen, H.** (2012): Adaptation in Water Management. - In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 163-170
- Lotze-Campen, H., Müller, C., Popp, A., Füssel, H.-M.** (2012): Food Security in a Changing Climate. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 33-43
- Lotze-Campen, H., Popp, A.** (2012): Agricultural Adaptation Options: Production Technology, Insurance, Trade. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 171-178
- Lucht, W.** (2012): Nachwort. - In: Radtke, O. (Ed.), *Wir sind auf einem Grossen Klärungskurs. Überbevölkerung als Globales Menschheitsproblem*. Nordstedt : Books on Demand, 138-144
- Marwan, N., Feldhoff, J. H., Donner, R. V., Donges, J. F., Kurths, J.** (2012): Detection of Coupling Directions with Intersystem Recurrence Networks. – In: *Proceedings of the 2012 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications NOLTA2012*. Tokyo : IEICE, 231-234
- Menck, P. J., Kurths, J.** (2012): Topological Identification of Weak Points in Power Grids. – In: *Proceedings of NDES 2012*. Berlin : VDE, 144-147
- Merz, B., **Kundzewicz, Z. W.,** Delgado, J., Hundedcha, Y, Kreibich, H. (2012): Detection and Attribution of Changes in Flood Hazard and Risk. – In: Kundzewicz, Z. W. (Ed.), *Changes in Flood Risk in Europe*. Wallingford : IAHS Press, 435-458. (IAHS special publication ; 10)
- Mitchell, C., Sawin, J. L., Pokharel, G. R., Kammen, D., Wang, Z., Fifita, S., Jaccard, M., Langniss, O., Lucas, H., Nadai, A., Blanco, R. T., Usher, E., Verbruggen, A., Wüstenhagen, R., Yamaguchi, K., Arent, D., Arrowsmith, G., Bazilian, M., Bird, L., Boermans, T., Bowen, A., Breukers, S., Bruckner, T., Busch, S., Clemens, E., Connor, P., **Creutzig, F.,** Droege, P., Ericsson, K., Greacen, C., Grisoli, R., Haites, E., Hamilton, K., Harnisch, J., Hepburn, C., Hunt, S., **Kalkuhl, M.,** de Koninck, H., Lamers, P., Madsen, B., Nemet, G., Nilsson, L. J., Panitchpakdi, S., Popp, D., Radzi, A., Resch, G., Schimschar, S., **Seyboth, K.,** Trindade, S., Truffer, B., Truitt, S., van der Horst, D., Vermeulen, S., Wilson, C., Wiser, R. (2012): Policy, Financing and Implementation. – In: Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Seyboth, K., Matschoss, P., Kadner, S., Zwickel, T., Eickemeier, P., Hansen, G., Schlömer, S., von Stechow, C. (Eds.), *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation*. Cambridge : Cambridge University Press, 865-950

**Möhring, J., Otto, I. M.** (2012): Tragedy of the Commons in the Haihe River Basin, Comparison of Experiment and Spatial Analysis Results. – In: Steusloff, H. (Ed.), IWRM Karlsruhe 2012. Integrated Water Resources Management. Stuttgart : Fraunhofer Verlag, 382-389

Moomaw, W., Yamba, F., Kamimoto, M., Maurice, L., Nyboer, J., Urama, K., Weir, T., Bruckner, T., Jäger-Waldau, A., Krey, V., Sims, R., **Steckel, J.**, Sterner, M., Stratton, R., Verbruggen, A., Wisser, R. (2012): Renewable Energy and Climate Change. – In: Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Seyboth, K., Matschoss, P., Kadner, S., Zwickel, T., Eickemeier, P., Hansen, G., Schlömer, S., von Stechow, C. (Eds.), Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. Cambridge : Cambridge University Press, 161-208

**Neebe, M., Reusswig, F.** (2012): Climate Protection and Civil Society: Does Effective Local Climate Policy Need the Participation and Engagement of Citizens? A Comparison Between the Cities of Potsdam and Muenster. – In: Holt, W. G. (Ed.), Urban Areas and Global Climate Change. Bingley : Emerald, 75-104. (Research in Urban Sociology ; 12)

Pińskwar, I., **Kundzewicz, Z. W.**, Peduzzi, P., Brakenridge, G. R., Stahl, K., Hannaford, J. (2012): Changing Floods in Europe. - In: Kundzewicz, Z. W. (Ed.), Changes in Flood Risk in Europe. Wallingford : IAHS Press, 83-96. (IAHS special publication ; 10)

**Popp, A., Lotze-Campen, H.** (2012): Fleischverzicht fürs Klima? Landwirtschaft und Klimawandel. – In: Essen ist Leben. Gütersloh : Brockhaus, 354-359. (Brockhaus Horizonte)

**Popp, A., Lotze-Campen, H.** (2012): Klimaschutz an der Fleischtheke. Die globale Erwärmung und die Rolle der Landwirtschaft. – In: Bartmann, W. (Ed.), Not für die Welt. Ernährung im Zeitalter der Globalisierung. Gütersloh : Brockhaus, 148-155

**Popp, A., Lotze-Campen, H., Vohland, K.** (2012): Land Use Management for Greenhouse Gas Mitigation. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campne, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), Climate Change, Justice and Sustainability. Dordrecht : Springer, 151-159

**Popp, A., Luderer, G., Vohland, K., Lotze-Campen, H.** (2012): Mechanisms for Avoiding Deforestation and Forest Degradation. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), Climate Change, Justice and Sustainability. Dordrecht : Springer, 287-295

Prudhomme, C., Parry, S., Geneviev, M., Hannaford, J., **Kundzewicz, Z. W.** (2012): Large-scale Flooding in Europe, 1961-2005. – In: Kundzewicz, Z. W. (Ed.), Changes in Flood Risk in Europe. Wallingford : IAHS Press, 55-82. (IAHS special publication; 10)

**Rahmstorf, S.** (2012): Climate Change: State of the Science. – In: Asariotis, R., Benamara, H. (Eds.), Maritime Transport and the Climate Change Challenge. Oxon : Earthscan, 3-11

**Rahmstorf, S.** (2012): Herausforderung Klimaschutz: Die naturwissenschaftliche Basis. – In: Müller, T. (Ed.), 20 Jahre Recht der Erneuerbaren Energien. Baden-Baden : Nomos, 27-33. (Schriften zum Umweltenergierecht ; 10)

**Rahmstorf, S.** (2012): Klimawandel – Die Ausgewogenheitsfalle und andere Probleme. – In: Recherche reloaded - Was Journalisten von anderen Recherchereberufen lernen können. Berlin : Netzwerk Recherche e.V., 16-33. (nr-Werkstatt ; 21)

**Reusswig, F., Meyer-Ohlendorf, L.** (2012): Adapting to what? Climate Change Impacts on Indian Megacities and the Local Indian Climate Change Discourse. – In: Holt, W. G. (Ed.), Urban Areas and Global Climate Change. Bingley : Emerald, 197-219. (Research in Urban Sociology ; 12)

**Reyer, C., Lasch, P., Gutsch, M.** (2012): Simulated Forest Productivity and Biomass Changes under Global Change in Europe. – In: Pötzelsberger, E., Mäkelä, A., Mohren, G., Palahí, M., Tomé, M., Hasenauer, H. (Eds.), Modelling Forest Ecosystems – Concepts, Data and Application. Vienna : Institute of Silviculture, University of Natural Resources and Life Sciences, 151-158

- Sathaye, J., Lucon, O., Rahman, A., Christensen, J., Denton, F., Fujino, J., Heath, G., Mirza, M., Rudnick, H., Schlaepfer, A., Shmakin, A., Angerer, G., Bauer, C., Bazilian, M., **Brecha, R.**, Burgherr, P., Clarke, L., Creutzig, F., Edmonds, J., Hagelüken, C., **Hansen, G.**, Hultman, N., **Jakob, M.**, **Kadner, S.**, Lenzen, M., Macknick, J., Masanet, E., Nagai, Y., Olhoff, A., Olsen, K., **Pahle, M.**, Rabl, A., Richels, R., Roy, J., Schei, T., **von Stechow, C.**, **Steckel, J.**, Warner, E., Wilbanks, T., Zhang, Y. (2012): Renewable Energy in the Context of Sustainable Development. – In: Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Seyboth, K., Matschoss, P., Kadner, S., Zwickel, T., Eickemeier, P., Hansen, G., Schlömer, S., von Stechow, C. (Eds.), *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation*. Cambridge : Cambridge University Press, 707-789
- Schellnhuber, H. J.** (2012): Hundert Jahre oder Vorwärts zur Natur! Gedanken über einen Gesellschaftsvertrag für das 21. Jahrhundert. – In: Flacke, M. (Ed.), *Verführung Freiheit: Kunst in Europa seit 1945*. Dresden : Sandstein-Verl., 208-211
- Schellnhuber, H. J.** (2012): Gemeinsam Nachhaltigkeit gestalten. – In: Greilich, E., Greilich, T. (Eds.), *Kirchen & Gemeinde-Kalender 2013*. Ortenberg : Greilich Verlag, p. 100
- Schmid, E.**, **Knopf, B.**, La Branche, S., Fink, M. (2012): Social Acceptance in Quantitative Low Carbon Scenarios. – In: Renn, O., Reichel, A., Bauer, J. (Eds.), *Civil Society for Sustainability*. Bremen : Europäischer Hochschulverlag, 232-251
- Schmidt, P.**, **Lilliestam, J.**, **Fürstenwerth, D.**, **Battaglini, A.** (2012): Electricity for Growth and Jobs in Tunisia: Exploring the Nuclear and Renewable Electricity Options. – In: Pusatieri, M., Cannamela, J. (Eds.), *Tunisia: Economic, Political and Social Issues*. New York : Nova Science Publishers, 31-61
- Sims, R., Mercado, P., Krewitt, W., Bhuyan, G., Flynn, D., Holttinen, H., Jannuzzi, G., Khennas, S., Liu, Y., Nilsson, L. J., Ogden, J., Ogimoto, K., O'Malley, M., Outhred, H., Ulleberg, Ø., van Hulle, F., Bazilian, M., Beerepoot, M., Demayo, T., Denny, E., Infield, D., Keane, A., Lee, A., Milligan, M., Mills, A., Power, M., Smith, P., Söder, L., Tuohy, A., **Ueckerdt, F.**, Zhang, J. (2012): Integration of Renewable Energy into Present and Future Energy Systems. – In: Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Seyboth, K., Matschoss, P., Kadner, S., Zwickel, T., Eickemeier, P., Hansen, G., Schlömer, S., von Stechow, C. (Eds.), *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation*. Cambridge : Cambridge University Press, 609-705
- Sprinz, D.** (2012): Long-Term Environmental Policy: Definition-Origin-Response Options. – In: Dauvergne, P. (Ed.), *Handbook of Global Environmental Politics*, 2.ed. Cheltenham : Elgar, 183-193
- Tarasov, P. E., Williams, J. W., Kaplan, J. O., **Österle, H.**, Kuznetsova, T. V., Wagner, M. (2012): Environmental change in the temperate grasslands and steppe. – In: Matthews, J. A. (Ed.), *The SAGE Handbook of Environmental Change – Vol. 2: Human Impacts and Responses*. Los Angeles : SAGE Publications, 215-244
- Thomas, J., **Vohland, K.**, **Lotze-Campen, H.** (2012): Barriers for Avoiding Deforestation in Ecuador. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 219-225
- Toonen, C., Lappe, D., **Donner, R. V.**, Scholz-Reiter, B. (2012): Impact of Machine-Driven Capacity Constellations on Performance and Dynamics of Job-Shop Systems. – In: ElMaraghy, H. A. (Ed.), *Enabling Manufacturing Competitiveness and Economic Sustainability*. Heidelberg : Springer, 611-616
- Vohland, K.**, **Walz, A.**, **Popp, A.**, **Lotze-Campen, H.**, **Cramer, W.** (2012): The Role of Ecosystem Services in Increasing the Adaptive Capacity of the Poor. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 179-191



Walpole, P., Soriaga, R., **Lotze-Campen, H.** (2012): Deforestation, Indigenous Peoples, and the Poor in Indonesia. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 215-218

**Wechsung, F.** (2012): Veränderungen der Stadt-Land-Fluss Beziehung im Klimawandel - Ergebnisse einer Szenarienstudie für das deutsch-tschechische Flussgebiet der Elbe. – In: Grünwald, U., Bens, O., Fischer, H., Hüttl, R. F., Kaiser, K., Knierim, A. (Eds.), *Wasserbezogene Anpassungsmaßnahmen an den Landschafts- und Klimawandel*. Stuttgart : Schweizerbart, 109-126

Yap, R. C., **Lotze-Campen, H.** (2012): Adaptation Options for Small Rice Farmers in the Philippines. – In: Edenhofer, O., Wallacher, J., Lotze-Campen, H., Reder, M., Knopf, B., Müller, J. (Eds.), *Climate Change, Justice and Sustainability*. Dordrecht : Springer, 205-213

Yue, S., **Kundzewicz, Z. W.**, Wang, L. (2012): Detection of Changes. – In: Kundzewicz, Z. W. (Eds.), *Changes in Flood Risk in Europe*. Wallingford : IAHS Press, 387-408. (IAHS Special Publication ; 10)

### Zeitschriften (Nicht-ISI-Journale)

Anishchenko, V. S., Astakhov, S. V., Boev, Y. I., **Kurths, J.** (2012): Poincaré recurrences in a system with non-strange chaotic attractor. – *Nelinejnaja Dinamika (Rus. J. Nonlin. Dyn.)*, 8, 1, 29-41

Bossio, D., Erkossa, T., Dile, Y., McCartney, M., Killiches, F., **Hoff, H.** (2012): Water implications of foreign direct investment in Ethiopia's agricultural sector. – *Water Alternatives*, 5, 2, 223-242

**Creutzig, F., von Stechow, C., Klein, D., Hunsberger, C., Bauer, N., Popp, A., Edenhofer, O.** (2012): Can bioenergy assessments deliver? – *Economics of Energy & Environmental Policy*, 1, 2, 65-82

Domptail, S., **Popp, A.**, Nuppenau, E.-A. (2012): Land tax: Towards a multifunctional institutional tool for land reform and rangeland conservation. – *International Journal of Global Environmental Issues*, 12, 1, 36-55

**Edenhofer, O.** (2012): Wohlstand vs. Klimaschutz? – *Stiftung & Sponsoring, Sonderausgabe*, 20-21

**Edenhofer, O., Flachsland, C.** (2012): Die Nutzung globaler Gemeinschaftsgüter: Politökonomische Herausforderungen an die Klimapolitik. – *ifo Schnelldienst*, 65, 12, 29-35

**Edenhofer, O., Steckel, J.** (2012): Die Renaissance der Kohle und Chancen globaler Klimapolitik. – *Mining + Geo*, 3, 336-348

**Fader, M., Böhner, J., Gerold, G.** (2012): Precipitation variability and landscape degradation in Rio Negro (Argentina). – *GEO-ÖKO*, 33, 1-2, 5-33

**Feulner, G.** (2012): Wie funktioniert der Treibhauseffekt? - Book Review: Raymond T. Pierrehumbert: *Principles of Planetary Climate*. – *Sterne und Welt-raum*, 51, 4, 114

Gallos, L. K., **Rybski, D.**, Liljeros, F., Havlin, S., Makse, H. A. (2012): How people interact in evolving online affiliation networks. – *Physical Review X*, 2, 031014

Geiser, J., **Calov, R.** (2012): Operator-splitting methods respecting eigenvalue problems for shallow shelf equations with basal drag. – *Coupled Systems Mechanics*, 1, 4, 325-343

**Kienert, H., Rahmstorf, S.** (2012): On the relation between Meridional Overturning Circulation and sea-level gradients in the Atlantic. – *Earth System Dynamics*, 3, 2, 109-120

**Knopf, B., Pahle, M., Edenhofer, O.** (2012): Die Energiewende hängt vom Strompreis ab – aber noch fehlt eine robuste Energiestrategie. – *Energi-wirtschaftliche Tagesfragen*, 62, 6, 37-40

**Kundzewicz, Z. W., Matczak, P.** (2012): Natural risks: mitigation and adaptation. – *Ecology and Hydrobiology*, 12, 1, 3-8

**Levermann, A.** (2012): Grenzen der Anpassung. – *Cicero - Zeitschrift für politische Kultur*, 2012, November, 116-117

**Lilliestam, J., Ellenbeck, S.** (2012): Fostering inter-dependence to minimise political risks in a European-North African renewable electricity supergrid. – *Green*, 2, 2-3, 105-109

Link, P. M., **Piontek, F.**, Scheffran, J., Schilling, J. (2012): On foes and flows : Vulnerabilities, adaptive capacities and transboundary relations in the Nile river basin in times of climate change. – *L'Europe en Formation*, 2012, 365, 99-138

**Lorenz, A., Kriegler, E., Held, H., Schmidt, M. G. W.** (2012): How to measure the importance of climate risk for determining optimal global abatement policies? – *Climate Change Economics*, 3, 1, 1250004-2-1250004-28

**Lüttger, A.** (2012): Book review: Ariel Dinar and Robert Mendelsohn (Eds.) (2011): *Handbook on Climate Change and Agriculture*. – *Quarterly Journal of International Agriculture*, 51, 2, 199-201

**Mengel, M., Levermann, A., Schleussner, C.-F., Born, A.** (2012): Enhanced Atlantic subpolar gyre variability through baroclinic threshold in a coarse resolution model. – *Earth System Dynamics*, 3, 2, 189-197

Müller, A., Riedl, M., Wessel, N., **Kurths, J.**, Penzel, T. (2012): Methoden zur Analyse kardiorespiratorischer und kardiovaskulärer Kopplungen. – *Somnologie – Schlaforschung und Schlafmedizin*, 16, 1, 24-31

**Müller, C., Lotze-Campen, H.** (2012): Integrating the complexity of global change pressures on land and water. – *Global Food Security*, 1, 88-93

**Rahmstorf, S.** (2012): Das Eis und Du. – *zeo2 – Magazin für Umwelt, Politik und Neue Wirtschaft*, 5, 4, 17-18

**Rahmstorf, S.** (2012): Durban und die große Transformation. – *zeo2 - Magazin für Umwelt, Politik und Neue Wirtschaft*, 5, 1, 14-15

**Rahmstorf, S.** (2012): Eispanzer könnte bald Geschichte sein. – *zeo2 – Magazin für Umwelt, Politik und Neue Wirtschaft*, 5, 2, 18-19

**Rahmstorf, S.** (2012): Immer mehr schwarze Schwäne. – *zeo2 – Magazin für Umwelt, Politik und Neue Wirtschaft*, 5, 3, 16-17

## Zeitschriften (Nicht-ISI-Journale)

Online first, in press, accepted

Eby, M., Weaver, A. J., Alexander, K., Zickfeld, K., Abe-Ouchi, A., Cimadoribus, A. A., Crespin, E., Drijfhout, S. S., Edwards, N. R., Eliseev, A. V., **Feulner, G.**, Fichefet, T., Forest, C. E., Goosse, H., Holden, P. B., Joos, F., Kawamiya, M., Kicklighter, D., **Kienert, H.**, Matsumoto, K., Mokhov, I.I., Monier, E., Olsen, S. M., Pedersen, J. O. P., **Perrette, M.**, Philippon-Berthier, G., Ridgwell, A., Schlosser, A., **Schneider von Deimling, T.**, Shaffer, G., Smith, R. S., Spahni, R., Sokolov, A. P., Steinacher, M., Tachiiri, K., Tokos, K., Yoshimori, M., Zeng, N., Zhao, F. (2012 Online first): Historical and idealized climate model experiments: an EMIC intercomparison. – *Climate of the Past Discussions*, 8, 4, 4121-4181

**Heinke, J., Ostberg, S., Schaphoff, S., Frieler, K., Müller, C., Gerten, D., Meinshausen, M., Lucht, W.** (2012 Online first): A new dataset for systematic assessments of climate change impacts as a function of global warming. – *Geoscientific Model Development Discussions*, 5, 4, 3533-3572

**Langerwisch, F., Rost, S., Gerten, D., Poulter, B., Rammig, A., Cramer, W.** (2012 Online first): Potential effects of climate change on inundation patterns in the Amazon basin. – *Hydrology and Earth System Sciences Discussion*, 9, 1, 261-300

**Schleussner, C.F., Feulner, G.** (2012 Online first): A volcanically triggered regime shift in the subpolar North Atlantic ocean as a possible origin of the Little Ice Age. – *Climate of the Past Discussions*, 8, 6, 6199-6219

**Schmidt, P., Lilliestam, J., Battaglini, A.** (2012 In press): Tunisian electricity futures - a comparison of the implications of renewable and nuclear power. – *Current Politics and Economics of Africa*, 5, 3

## Berichte

Field, C. B., Barros, V., **Edenhofer, O.**, Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Mastrandrea, M. D., Mach, K. J., **von Stechow, C.** (Eds.) (2012): IPCC Expert Meeting on Economic Analysis, Costing Methods, and Ethics – Meeting Report. Stanford : IPCC Working Group II Technical Support Unit, 75 p. Boy, B., Ermakov, V., Renelt, S., **Schmidt, P.**, Sauer, M., Sobótka, M., Storace, S., Weidlich, A., Wiedemann, T. (2012): Smart zur Energiewende – fünf Schlüssel

zu gesellschaftlicher Akzeptanz von Smart Grids. Berlin : stiftung neue verantwortung e.V., 16 p. (Policy brief ; 08 / 12)

Büchner, M., **Gerstengarbe, F.-W., Gottschalk, P., Gutsch, M., Hattermann, F. F., Huang, S., Koch, H., Lasch, P., Lüttger, A., Schellnhuber, H. J., Suckow, F., Tiggemann, D., Wechsung, F., Werner, P. C.** (2012): Klimafolgen für Deutschland. Potsdam : Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, 39 p., Report begleitend zur Konferenz: Klimafolgen für Deutschland (Berlin 2012) und [www.KlimafolgenOnline.de](http://www.KlimafolgenOnline.de)

**Edenhofer, O.**, Kowarsch, M. (2012): A Pragmatist Approach to the Science-Policy Interface. Berlin : MCC, 23 p. (Working paper)

**Edenhofer, O.**, Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Barros, V., Field, C. B., Zwickel, T., Schlömer, S., Ebi, K., Mastrandrea, M., Mach, K., **von Stechow, C.** (Eds.) (2012): IPCC Workshop on Socio-Economic Scenarios – Workshop Report. Potsdam : IPCC Working Group III Technical Support Unit, 51 p.

**Edenhofer, O.**, Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Field, C., Barros, V., Stocker, T. F., Dahe, Q., **Minx, J., Mach, K., Plattner, G.-K., Schlömer, S., Hansen, G., Mastrandrea, M.** (Eds.) (2012): IPCC Expert Meeting on Geoengineering - Meeting Report. Potsdam : IPCC Working Group III Technical Support Unit, 99 p.

Emunds, B., Görgens, E., Hagemann, H., Hemmer, H.-R., Kruip, G., Stoll, G., Müller, J., Wallacher, J., Wiemeyer, J., Hahlbrock, K., von Braun, J., **Lotze-Campen, H., Wiggerthale, M.** (2012): Den Hunger bekämpfen – Unsere gemeinsame Verantwortung für das Menschenrecht auf Nahrung. Bonn : Deutsche Bischofskonferenz, 76 p.

Fischer, R., Waldner, P., Carnicer, J., Coll, M., Dobbertin, M., Ferretti, M., Hansen, K., Kindermann, G., **Lasch-Born, P.**, Lorenz, M., Marchetto, A., Meining, S., Nieminen, T., Peñuelas, J., Rautio, P., **Reyer, C., Roskams, P., Sánchez, G.** (2012): The Condition of Forests in Europe. Hamburg : ICP Forests, 20 p. (Executive report)

**Gerstengarbe, F.-W., Gottschalk, P., Gutsch, M., Hattermann, F. F., Huang, S., Koch, H., Lasch-Born, P., Lüttger, A., Schellnhuber, H. J., Serdeczny, O., Suckow, F., Tiggemann, D., Wechsung, F., Werner, P. C.** (2012): Impacts of Climate Change Internet Portal ClimateImpactsOnline. Potsdam : Potsdam Institute for Climate Impact Research, 23 p., Report accompanying [www.climateimpactsonline.com](http://www.climateimpactsonline.com)

**Heitzig, J.** (2012): Bottom-Up Strategic Linking of Carbon Markets: Which Climate Coalitions Would Farsighted Players Form? New York : Social Science Electronic Publishing, 37 p. (SSRN working papers series)

**Hirth, L.** (2012): Integration Costs and the Value of Wind Power. Cleveland : United States Association for Energy Economics, 29 p. (USAEE Working Paper No. 12-150)

**Hirth, L.** (2012): The Market Value of Variable Renewables. Cleveland : United States Association for Energy Economics, 38 p. (USAEE Working Paper No. 2110237)

**Hirth, L.** (2012): The Optimal Share of Variable Renewables. Cleveland : United States Association for Energy Economics, 25 p. (USAEE Working Paper No. 2054073)

**Hirth, L., Ueckerdt, F.** (2012): Redistribution Effects of Energy and Climate Policy. Milan : Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM), 28 p. (Note di lavoro ; 2012.82)

**Kalkuhl, M., Edenhofer, O., Lessmann, K.** (2012): The Role of Carbon Capture and Sequestration Policies for Climate Change Mitigation. Munich : CESifo, 31 p. (CESifo Working Paper ; 3834)

**Knopf, B., Kondziella, H., Pahle, M., Götz, M., Bruckner, T., Edenhofer, O.** (2012): La sortie du nucléaire en Allemagne: scénarios de politique énergétique. Paris : Ifri, 23 p. (Note du Cerfa ; 93)

Kunreuther, H., Heal, G., Allen, M., **Edenhofer, O.**, Field, C. B., Yohe, G. (2012): Risk Management and Climate Change. Cambridge : National Bureau of Economic Research, 17 p. (NBER Working Paper ; 18607)

**Lilliestam, J., Patt, A.** (2012): Conceptualising Energy Security in the European Context. Berlin : Smart Energy for Europe Platform (SEFEP), 30 p. (SEFEP working paper ; 2012-4)

**Mattauch, L., Creutzig, F., Edenhofer, O.** (2012): Avoiding Carbon Lock-In: Policy Options for Advancing Structural Change. Berlin : Department of Climate Change Economics, TU Berlin, 25 p. (Climatecon working paper series ; 1-2012)

**Meyer-Ohlendorf, L., Jain, A., Schultz, S., Poldas, B., Reusswig, F.** (2012): Education for Sustainable Lifestyles (ESL) in Emerging Megacities. Berlin : Humboldt-Universität zu Berlin, 4 p. (Policy brief discussion series ; 02)

**Pahle, M., Knopf, B., Tietjen, O., Schmid, E.** (2012): Kosten des Ausbaus erneuerbarer Energien. Dessau-Roßlau : Umweltbundesamt, 82 p. (Climate Change ; 23 / 2012)

**Reusswig, F., Meyer-Ohlendorf, L., Schultz, S.** (2012): Green Growth for Hyderabad. Building the Low Carbon City. Berlin : Humboldt-Universität zu Berlin, 4 p. (Policy brief discussion series ; 03)

**Schellnhuber, H. J., Hare, W., Serdeczny, O., Adams, S., Coumou, D., Frieler, K., Martin, M., Otto, I. M., Perrette, M., Robinson, A., Rocha, M., Schaeffer, M., Schewe, J., Wang, X., Warszawski, L.** (2012): Turn Down the Heat. Why a 4°C Warmer World Must be Avoided. Washington D.C. : World Bank, 84 p.

**Schmid, E., Knopf, B., Bauer, N.** (2012): REMIND-D: A Hybrid Energy-Economy Model of Germany. Milan : Fondazione Eni Enrico Mattei, 42 p. (Note di lavoro ; 9.2012)

Vieweg, M., Schaeffer, M., **Chen, C., Gütschow, J., Hare, B., Rocha, M.** (2012): Hot Topic: AAU Surplus. Political Implications of the Long-term Effect of Surplus from the First and Second Kyoto Period. Berlin : Climate Analytics, 18 p. (Working paper ; 2)

Warner, K., Kreft, S., Zissener, M., Höpfe, P., Bals, C., Loster, T., Linnerooth-Bayer, J., Tschudi, S., Gurenko, E., **Haas, A., Young, S., Kovacs, P., Dlugolecki, A., Oxley, A.** (2012): Insurance Solutions in the Context of Climate Change-related Loss and Damage. Bonn : United Nations University (UNU-EHS), 47 p. (UNU-EHS policy briefs ; 6 / 2012)

### Beiträge in Berichten

**Kundzewicz, Z. W.** (2012): Zmiany klimatu, ich przyczyny i skutki – możliwości przeciwdziałania i adaptacji. In: Sobolewskiego, M. (Ed.) Polityka klimatyczna. Warszawa : Biuro Analiz Sejmowych Kancelarii Sejmu, 9-30

**Schellnhuber, H. J.** (2012): Welt im Wandel – die Große Transformation'. In: Stadermann, G.; Szczepanski, P.; Wunschick, F.; Martin, N. (Ed.) Transformationsforschung für ein nachhaltiges Energiesystem. Berlin : ForschungsVerbund Erneuerbare Energien (FVEE), 150-164.

### PIK-Reports

Janssen, P., **Walther, C., Lüdeke, M.** (2012): Cluster Analysis to Understand Socio-Ecological Systems: A Guideline. Potsdam : Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, 90 p. (PIK-Report ; 126)

Simon, M., Böhme, J. (2012): Historisch vereinbarte minimale mittlere Monatsabflüsse der Elbe im tschechisch-deutschen Grenzprofil bei Hřensko / Schöna - Eine Analyse der Niedrigwasseraufhöhung im Grenzprofil infolge des Talsperrenbaus im tschechischen Einzugsgebiet der Elbe. Potsdam : Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, 19 p. (PIK-Report ; 125)

### Dissertationsschriften

**Boit, A.** (2012): Mechanistic Theory and Modelling of Complex Ecological Networks . Potsdam, Univ., Diss., 2012

**Haller, M.** (2012): CO<sub>2</sub> Mitigation and Power System Integration of Fluctuating Renewable Energy Sources: A Multi-Scale Modeling Approach. Berlin, Techn. Univ., Diss., 2012

**Kalkuhl, M.** (2012): The Calculus of Climate Policy. Carbon Pricing and Technology Policies for Climate Change Mitigation. Berlin, Techn. Univ., Diss., 2012  
**Klingensfeld, D.** (2012): On Strategies for Avoiding Dangerous Climate Change: Elements of a Global Carbon Market. Berlin, Techn. Univ., Diss., 2012

**Langerwisch, F.** (2012): The Role of Climate and Land Use Change on the Riverine Carbon Fluxes in Amazonia . Potsdam, Univ., Diss., 2012

**Lembcke, F.** (2012): Kalkül versus Katastrophe: Die Kommunikation des Klimawandels. Berlin, Techn. Univ., Diss., 2012

**Martin, M.** (2012): Numerical Simulation of the Antarctic Ice Sheet and its Dynamic Response to External Perturbations . Potsdam, Univ., Diss., 2012  
**Schmitz, C.** (2012): The Future of Food Supply in a Constraining Environment . Berlin, Humboldt-Univ., Diss., 2012

**Steckel, J.** (2012): Developing Countries in the Context of Climate Change Mitigation and Energy System Transformation. Berlin, Techn. Univ., Diss., 2012

**Winkelmann, R.** (2012): The Future Sea-Level Contribution from Antarctica: Projections of Solid Ice Discharge . Potsdam, Univ., Diss., 2012

### Elektronische Publikationen / Blogs

**Levermann, A.** (2012): Deutsche Forschungsinstitute zum Meereis-Rekord. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

Patt, A., **Lilliestam, J.** (2012): Green tech could mean global climate deal is not needed. Staffordshire : PublicServiceEurope.com

**Rahmstorf, S.** (2012): 'Wrong sign paradox' finally resolved? Washington, DC : Science Communication Network. (RealClimate Blog)

**Rahmstorf, S.** (2012): Am Puls der Klimakrise + Update. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Auf den Outer Banks (+ Update). Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Die deutsche Lust am Untergang und der Klimawandel. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Die populärste Trickgrafik der Klimaskeptiker. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Don't estimate acceleration by fitting a quadratic... Washington, DC : Science Communication Network. (RealClimate Blog)

**Rahmstorf, S.** (2012): Far out in North Carolina. Washington, DC : Science Communication Network. (RealClimate Blog)

**Rahmstorf, S.** (2012): Golfstrom und Wahrheit. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Grönland im Mittelalter „fast eisfrei“! (+ Update). Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Hitzewellen, weltweit. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Infos zum Supersturm Sandy + Updates. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Klimagipfel in 83 Sekunden. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Meereis-Rekord! + Updates Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Melting on Top of the World. Prague : Project Syndicate.

**Rahmstorf, S.** (2012): Obamas Siegesrede + Updates. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Oeschger, Mann! Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Online video lectures on climate change. Washington, DC : Science Communication Network. (RealClimate Blog)

**Rahmstorf, S.** (2012): Rätsel endlich gelöst? Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Schönheit der Wolken. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Sibirische Kälte, Vahrenholt. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Tagesschau zum Golfstrom. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Video-Vorträge zum Klimawandel. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): Was lässt den Meeresspiegel steigen? Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S.** (2012): What makes sea-level rise? Washington, D.C. : Science Communication Network. (RealClimate Blog)

**Rahmstorf, S.** (2012): Winter ade. Heidelberg : Spektrum der Wissenschaft. (Climate science weblog KlimaLounge)

**Rahmstorf, S., Coumou, D.** (2012): Extremely hot. Washington, D.C. : Science Communication Network. (RealClimate Blog)

**Schellnhuber, H. J., Leggiewie, C., Messner, D.** (2012): Zeit für Pioniere. Zeit Online. Zeit Online GmbH : Hamburg

### **Zeitungsartikel (Gastbeiträge)**

**Edenhofer, O.** (2012): Der Traum von einer lebenswerten Welt. In: Der Tagesspiegel, 07.11.2012

**Edenhofer, O., Jakob, M.** (2012): Die Illusion des grünen Wachstums. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 01.03.2012

**Edenhofer, O., Knopf, B.** (2012): Mit gutem Beispiel voran. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 27.06.2012

**Edenhofer, O., Schellnhuber, H. J.** (2012): Brauchen wir den Weltklimarat noch? In: Die Zeit, Nr. 40, 27.09.2012

**Edenhofer, O., Schellnhuber, H. J.** (2012): Brauchen wir den Weltklimarat noch? In: Spektrum.de – die Woche, 41. KW 2012, 13-14.

**Lucht, W.** (2012): Der Erde gerecht werden. In: Der Tagesspiegel, 07.04.2012

**Rahmstorf, S.** (2012): Welche Rolle spielt die Sonne? In: Spektrum.de – die Woche, 06. KW 2012

**Rahmstorf, S.** (2012): Der Trend geht klar nach oben. In: Spektrum.de – die Woche, 37. KW 2012

**Rahmstorf, S.** (2012): „Werden wir einmal Zeitreisen?“ In: Zeit Wissen, 04.12.2012

**Schellnhuber, H. J.** (2012): Die Energiewende könnte den Beginn einer weiteren industriellen Revolution markieren. In: Energie & Management, 04.12.2012

**Schellnhuber, H. J.** (2012): Wieviel Demokratie verträgt das Klima? In: Tagesspiegel, 17.6.2012

## Impressum

### Herausgeber

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V. (PIK)

### Postadresse

Postfach 60 12 03  
14412 Potsdam

### Besucheradresse

Telegraphenberg  
14473 Potsdam  
Deutschland

**Telefon** +49 331 288-2500

**Fax** +49 331 288-2600

**E-Mail** [pik@pik-potsdam.de](mailto:pik@pik-potsdam.de)

**Internet** [www.pik-potsdam.de](http://www.pik-potsdam.de)

### Redaktion

Ulrike Sylla

### Layout

Katja Telgenkämper, NEOGRAU

### Druck

GS Druck und medien GmbH

### Bildnachweis

PIK, F. Batier, K. Karkow, thinkstock,  
Green Tech Media Award,  
Staatskanzlei Brandenburg,  
Architekturbüro BHBVT,  
TU Berlin, Pressestelle / Ruta

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V. (PIK)

**Postadresse**

Postfach 60 12 03  
14412 Potsdam

**Besucheradresse**

Telegraphenberg  
14473 Potsdam  
Deutschland

**Telefon** +49 331 288-2500

**Fax** +49 331 288-2600

**E-Mail** [pik@pik-potsdam.de](mailto:pik@pik-potsdam.de)

**Internet** [www.pik-potsdam.de](http://www.pik-potsdam.de)

