



**Potsdam-Institut für
Klimafolgenforschung**
Wissenschaftspark
Albert Einstein
Telegrafenberg
14473 Potsdam

PF 60 12 03
14412 Potsdam

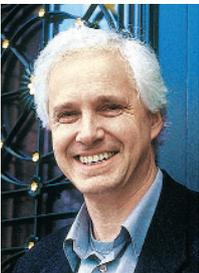
Tel.: +49 (0)331 288-2500
Fax: +49 (0)331 288-2600

pik@pik-potsdam.de

www.pik-potsdam.de



Direktor:
Prof. Dr. Hans-Joachim
Schellnhuber



Geschäftsführender Direktor:
Prof. Dr. Martin Claußen

**Stellvertreter des geschäfts-
führenden Direktors:**
Prof. Dr. Rupert Klein

Abteilungen des Instituts

- Integrierte Systemanalyse
- Klimasystem
- Globaler Wandel und
Natürliche Systeme
- Globaler Wandel und Soziale
Systeme
- Data und Computation

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

Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) wurde 1992 gegründet und beschäftigt heute rund 120 Wissenschaftler.

Das Institut gehört zur Leibniz-Gemeinschaft (WGL) und wird mit etwa 5 Millionen € jährlich je zur Hälfte vom Bund und dem Land Brandenburg finanziert. Dazu kommen noch Projektmittel. Am Standort auf dem Potsdamer Telegrafenberg befinden sich die historischen Institutsgebäude und der Hochleistungsrechner vom Typ IBM Cluster 1600.

Im PIK arbeiten Forscher aus den Natur- und Geisteswissenschaften zusammen, um globale Umweltveränderungen und ihre ökologischen, ökonomischen und sozialen Folgen zu untersuchen. Die Begrenzung der weltweiten Klimaerwärmung und die Anpassung an den Klimawandel spielen dabei eine zentrale Rolle. Durch Datenanalysen, Computersimulationen und lösungsorientierte Modelle stellt das PIK der Gesellschaft solide Informationen und Werkzeuge für eine nachhaltige Entwicklung bereit. Neben der Veröffentlichung der Ergebnisse berät das Institut nationale und regionale Behörden und zunehmend auch globale Organisationen wie die Weltbank.

Die wissenschaftliche Arbeit des PIK ist in zeitlich befristeten Projekten organisiert.

Zum einen werden Phänomene der nichtlinearen Erdsystemdynamik untersucht. Hierbei geht es um Eiszeitzyklen oder den Einfluss von Landpflanzen und Meeresplankton auf das Klima.

Zweitens werden Extremereignisse – singuläre beziehungsweise potenziell verheerende Ereignisse wie Stürme, Dürren, Überschwemmungen oder Strömungsänderungen in Ozeanen – untersucht.

Mit Blick auf die Auswirkungen der Tätigkeit des Menschen sind global angelegte Studien zu Umweltveränderungen angelegt. Hier geht es um sozioökonomische Fragestellungen, beispielsweise im Zusammenhang mit Treibhausgasemissionen und umweltpolitische Optionen.



Hauptgebäude des PIK auf dem Potsdamer Telegrafenberg

Immer wichtiger wird die Einrichtung funktionierender Netzwerke von Institutionen und Steuerungsmechanismen für ein weltweites Umweltmanagement.

Regional hat das PIK hierfür bereits entsprechende Modelle für das Land Brandenburg und Nordostbrasilien erarbeitet.

Schließlich werden auch die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Wirtschaftszweigen und Fragen des Klimawandels untersucht, um Abhängigkeiten und Empfindlichkeiten zu erkennen und früh zu reagieren. Untersuchungsbeispiele sind die europäische Forstwirtschaft oder die marokkanische Landwirtschaft.

Das PIK verfügt über umfangreiche Kenntnisse bei der Erarbeitung klimabezogener Computermodelle. Über entsprechende Vereinbarungen stellt das Institut auch über einen Datenverbund Leistungen seines Großrechners zur Verfügung.

Die Auswirkungen des globalen Wandels auf Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt und Klima treten auf regionaler Ebene in Erscheinung. Das PIK konzentriert sich hier insbesondere auf die Region Berlin-Brandenburg. Eine erste Pilotstudie im Auftrag des damaligen brandenburgischen Umweltministeriums erschien 1996. Die aktuelle Fortschreibung, jetzt im Auftrag des Potsdamer Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, wurde Mitte 2003 vorgelegt. Auf dieser Grundlage wurden neue Perspektiven zur zukünftigen Entwicklung der hiesigen Wasserressourcen oder von Land- und Forstwirtschaft entwickelt.

Ein wichtiges Ergebnis betrifft die zu erwartende Gefährdung der Grundwass-



Mitglied im Beirat für Umwelt
und Landnutzung des Landes
Brandenburg
Dr. Manfred Stock

Verwaltungsleiterin:
Kerstin Heuer

Öffentlichkeitsarbeit:
Anja Wirsing

erneubildung. Der Klimawandel führt in Brandenburg zu abnehmenden Niederschlägen und zusammen mit erhöhter Verdunstung aus Seen, Flüssen und Vegetation kann die Wasserversorgung in wenigen Jahrzehnten kritisch werden. Um dem vorzubeugen, entwickelt das PIK zusammen mit dem brandenburgischen Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung geeignete Strategien zur Anpassung.

Brandenburg im Simulator

Neben dem Klimawandel sind demographische und wirtschaftliche Veränderungen aufgrund interner Prozesse (Überalterung) oder externer Triebkräfte (Globalisierung, EU-Osterweiterung) zu berücksichtigen. Diese erweiterte Fragestellung führt vom integrierten Regionalmodell zum Regional-Simulator. Das Schema zeigt das Konzept des Brandenburg-Simulators.

Für den Teil „Natürliche Umwelt“ im Simulator existiert je nach Fragestellung bereits eine gute Auswahl geeigneter Module. Die

Verbindung zwischen diesem Teil und der Sozioökonomie ist schwieriger, da ökonomische Modelle in der Regel über einen Zeitraum optimieren, die Klima- und Ökosystemmodelle dagegen in Zeitschritten dynamisch rechnen. Zum einen sollen die sozio-ökonomischen Parameter als Szenarien übergeben werden. Zum anderen sollen sektorale Agenten im Computer simuliert werden, deren Verhalten zu entsprechenden Vorgaben für Landnutzung beziehungsweise Ressourcenverbrauch und anderem führen.

Ziel der Entwicklung eines Regionalsimulators ist es, den Akteuren in Wirtschaft und Politik Hilfsmittel zur vorausschauenden Entscheidungsfindung an die Hand zu geben. Analog zur Pilotenausbildung im Flugsimulator könnten zukünftig kritische Entwicklungen und Extremsituationen virtuell im Simulator durchgespielt und Aktionen auf ihre Konsequenzen und Nebenwirkungen getestet werden. Anstatt lediglich nachträglich zu reagieren wird angestrebt, vorausschauend zu agieren.

Brandenburg-Simulator

