

KOLLOQUIUM

Zentrum für Wasserforschung und Institut für Hydrologie



ALBERT-LUDWIGS
UNIVERSITÄT FREIBURG



HYDROLOGIE

FREIBURG



21. Januar 2010, 16 – 18 Uhr ct.
Hörsaal Fahnenbergplatz (Rektoratsgebäude)

Prof. Dr. Petra Döll

Institut für Physische Geographie, Universität Frankfurt



Wasser weltweit — Modellierung der globalen Wasserressourcen und ihrer Nutzung

Ohne Wasser kein Leben – die ersten organischen Moleküle entwickelten sich im Wasser, und auch heute brauchen Pflanzen, Tiere und Menschen viel Wasser, um zu überleben. Wasser ist eine knappe Ressource, die nachhaltig genutzt werden muss. Für ein nachhaltiges Wassermanagement ist es nicht nur notwendig, Wasserressourcen auf der Skala ganzer Einzugsgebiete bzw. Grundwasserleiter zu betrachten. In einer globalisierten Welt werden auch globalskalige Analysen der Wasserressourcensituation benötigt, um eine nachhaltige Entwicklung dieser Erde zu erreichen. Sie bieten notwendige Entscheidungsgrundlagen z.B. im Bereich Klimaschutz, indem die globalen Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserressourcen gezeigt werden. Durch die vergleichende räumliche Analyse von wasserbezogenen Problemen, einschließlich der Identifizierung von Hot Spots, kann der Einsatz knapper finanzieller Ressourcen z.B. für Nahrungsmittelsicherheit und Sicherung der Biodiversität unterstützt werden. Mit dem globalskaligen Modell WaterGAP, das seit 1996 in Kassel und Frankfurt entwickelt wird, werden mit einer räumlichen Auflösung von $0,5^\circ$ geographischer Länge mal $0,5^\circ$ geographischer Breite sowohl die Wasserressourcen als auch die Wassernutzung in Haushalten, Industrie und Landwirtschaft modelliert. Dies ermöglicht, dass WaterGAP anders als die meisten globalen hydrologischen Modelle nicht nur Abfluss und Grundwasserneubildung berechnen kann, sondern auch die Durchflussreduzierung durch Wasserentnahmen sowie Indikatoren der Wasserknappheit. Im Vortrag wird das Modell vorgestellt, und es werden einige mit WaterGAP durchgeführte Analysen präsentiert, z.B. zur ökologisch relevanten anthropogenen Veränderung der Durchflussdynamik.