

Extreme events in the past and future - A comparative assessment for the Hai He river and the Poyang lake basins

Dr. Christian Schölzel

Prof. Dr. Clemens Simmer

Das Projekt „Extreme events in the past and future - A comparative assessment for the Hai He river and the Poyang lake basins“ ist Teil des Förderprogrammes "Land Use and Water Resources Management under Rapidly Changing Environmental Conditions" der National Science Foundation of China (NSFC) und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Ziel dieses Förderprogrammes ist es, den Wasser- und Nährstoffhaushalt inklusive des Verlustes von N_2O in die Atmosphäre, sowie Bodenerosion und Sedimentation in einem gekoppelten System unter sich ändernden Klima- und Landnutzungsbedingungen zu untersuchen. Dafür wurden exemplarisch zwei Regionen in China ausgewählt: der Hai-He-River und das Poyang-Lake-Basin. Das Teilprojekt „Extreme events in the past and future - A comparative assessment for the Hai He river and the Poyang lake basins“ befasst sich mit der Projektion zukünftiger Klimaänderungen in der Umgebung des Hai-He-River und des Poyang-Lake-Basin. Dazu werden extreme Wetterereignisse mit den Methoden der Extremwerttheorie auf Basis von Beobachtungsdaten und Reanalysedaten analysiert. Parallel wird ein dynamisches Downscaling globaler Klimasimulationen mittels des regionalen Klimamodells COSMO-CLM erstellt. Ziel ist die Erstellung von hochaufgelösten Simulationen für die Wassereinzugsgebiete des Hai-He-River und des Poyang-Lake-Basin. Dies geschieht in einem 2-fachen Nesting von COSMO-CLM. Die erste Stufe besteht aus Simulationen auf einem Gitter mit einer horizontalen Auflösung von rund 50 km, welche direkt mit den globalen Daten angetrieben werden. Das Modellgebiet deckt die CORDEX Region 7 (East Asia) ab. Darin eingebettet sind die beiden Kerngebiete der Untersuchungen. Die zweite Stufe des Nestings beinhaltet hochaufgelöste Simulationen in diesen Kerngebieten, für die eine horizontale Auflösung mit 7 km anvisiert wird. Die Simulationen können mit der statistischen Analyse verglichen werden um somit die Unsicherheiten zukünftiger Klimaänderungen abzuschätzen. Insbesondere werden die Simulationen den weiteren Teilprojekten als Eingangs- und Vergleichsdaten zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus sind die Teilergebnisse, speziell die Nestingstufen für CORDEX Region 7 (East Asia) von allgemeinem Interesse.