Project: **820**

Project title: **ISI-MIP Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project**

Project lead: **Matthias Buechner**

Report period: **2017-01-01 to 2017-12-31**

Das Jahr 2017 war geprägt von der Vorbereitung, Durchführung und ersten Auswertung der Projektphase ISIMIP2b; zugleich ging die Analyse der in ISIMIP2a durchgeführten Simulationen weiter.

Das Fokusthema von ISIMIP2a war die Modellevaluierung auf Grundlage von historischen Simulationen, insbesondere im Hinblick auf Klimavariabilität und Extremereignisse. Die durchgeführten Klimafolgensimulationen, die auf den Server am DKRZ hochgeladen wurden, decken die regionalen Wasser-, globalen Wasser-, Landwirtschafts-, Forst-, globalen Biomes-, regionalen und globalen Fischereien-, und Permafrostsektoren ab. Simulationen im Gesundheits- und Energiesektor wurden im letzten Jahr durchgeführt, der Transfer auf den DKRZ-Server steht hier noch aus. Basierend auf diesen Simulationen wurden bereits etwa 20 wissenschaftliche Artikel veröffentlicht (eine Aufstellung aller uns bekannten Publikationen findet sich unter <https://www.isimip.org/outcomes/>). Wie im Fall der Fast-Track Simulationsphase ist auch hier zu erwarten, dass die ISIMIP2a-Simulationen über die nächsten Jahre hinweg zu weiteren Publikationen führen werden. Um die Auswertung der Daten durch eine breite wissenschaftliche Öffentlichkeit zu ermöglichen, wurden im Laufe des Jahres auch die ISIMIP2a-Daten über das ESGF-Netzwerk veröffentlicht.

In der laufenden Simulationsphase, ISIMIP2b, geht es um die Folgen von Niedrigemissionsszenarien und die vollständige Quantifizierung von Klimawandelfolgen im Vergleich zum vorindustriellen Zustand. Da diese Themen für den Sonderbericht des IPCC zu 1.5°C Erwärmung (SR15) besonders relevant sind, wurden in 2017 mit Hochdruck das entsprechende Simulationsprotokoll und die Inputdaten vorbereitet und, darauf basierend, von vielen Modellierungsgruppen die Klimafolgensimulationen fertiggestellt. So konnten insbesondere im Herbst 2017 bereits einige Analysen durchgeführt und Artikel erstellt werden, die nun in den SR15 einfließen können. Die Auswertung der Simulationen wird allerdings auch hier über den Zeitrahmen des SR15 hinausgehen, da das Simulationsdesign unabhängig vom SR15 wissenschaftlich interessante Untersuchungen ermöglicht. Auch werden weitere Modellsimulationen erwartet.

Wie bisher wurden und werden die Daten der jeweils aktuellen ISIMIP-Simulationsphase und, soweit benötigt, aus früheren Simulationsphasen, auf vre2.dkrz.de gehalten und über DKRZ Nutzeraccounts zugänglich gemacht. Dem Koordinationsteam und den etwa 100 aktiven Nutzern ist damit ein zentraler Speicherort sowohl für die Klimaantriebsdaten und weitere Daten für Nebenbedingungen als auch für die Bereitstellung ihrer Simulationsdaten gegeben. Ein geschlossener Benutzerkreis konnte dabei stets sicherstellen, dass der Zugriff auf die Simulationen solange auf die ISIMIP-Teilnehmer beschränkt bleibt, bis die Qualitätskontrolle der Daten abgeschlossen und ihre Nutzbarkeit durch erste Analysen verifiziert waren. Das DKRZ-Projekt stellt hier einen entscheidenden und gut funktionierenden technischen Bestandteil von ISIMIP dar, ohne den eine so effiziente Arbeit nicht möglich wäre.

Eine weitere wichtige Aktivität in 2017 war die Planung der nächsten Projektphase. Diese wird, dank erfolgreich beantragter Finanzierung im Rahmen der europäischen Joint Programming Initiative ERA4CS, weitere Partnerinstitute im In- und Ausland einbinden und weit über die Erstellung weiterer Modellsimulationen hinausgehen. Insbesondere soll eine Plattform (ISIPedia) geschaffen werden, die einem breiten Nutzerkreis aus Wissenschaft und Anwendern die ISIMIP-Daten nicht nur zugänglich macht, sondern v.a. eine sowohl verständliche als auch fundierte Auswertung und Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse bietet - sozusagen eine Klimafolgen-Enzyklopädie. Dies beinhaltet auch eine Darstellung von Unsicherheiten, Forschungslücken und bekannten Problemen bei der Modellierung von Klimafolgen. Das Projekt ISIPedia hat offiziell im September 2017 begonnen. Als Auftaktveranstaltung diente die Konferenz IMPACTS WORLD 2017 im Oktober in Potsdam, die zugleich einen vorläufigen Höhepunkt der interdisziplinären Klimafolgenforschung markiert und maßgeblich durch das ISIMIP-Projekt gestaltet wurde.