



Klimawandel und Wasserbilanz in Hochgebirgsregionen

Klimawandel und Wasserbilanz in Hochgebirgsregionen
Die Erforschung des Zusammenhangs zwischen Klimawandel und Wasserbilanz in Hochgebirgsregionen ist der Auftrag eines dreiteiligen Projekts, dem sich Wissenschaftler der Universitäten Augsburg und München im Rahmen des "Virtuellen Alpenobservatoriums" (VAO) gemeinsam mit dem österreichischen Sonnblick-Observatorium widmen. Konkret geht es um die Prognose wasserhaushaltlich bestimmender Faktoren, um die Simulation von Prozessen in der Schneedecke und um die Validierung schneehydrologischer Modelle.
Das Projekt "Klimawandel und Wasserbilanz in Hochgebirgsregionen", das an der Universität Augsburg von Prof. Dr. J. Jacobeit und Prof. Dr. K.-F. Wetzel, an der LMU von PD Dr. M. Bernhardt und Sonnblick-Observatorium von Dr. W. Schöner betreut wird, ist eines der zehn vom Münchner Umweltministerium mit drei Millionen Euro geförderten bayerischen Teilprojekte des am 6. März dieses Jahres offiziell gestarteten "Virtuellen Alpenobservatoriums". Das VAO geht auf eine Initiative der "Umweltforschungsstation Schneefernerhaus" (UFS) zurück, es wird von der Bayerischen Forschungsallianz gemanagt und vernetzt Klimaforscher und -forschungseinrichtungen aller Alpenländer.
Prognose wasserhaushaltlich entscheidender Faktoren
"Unser VAO-Teilprojekt", so Professor Jacobeit, Inhaber des Augsburger Lehrstuhls für Physische Geographie und Quantitative Methoden, "umfasst drei aufeinander bezogene Arbeitspakete. Wir entwickeln hier in Augsburg im Rahmen unserer Mitwirkung im UFS-Forschungskonsortium Zukunftsabschätzungen für wasserhaushaltlich wichtige Größen wie den Niederschlag, den Schneeanteil am Niederschlag und das Gletscherschmelzvolumen. Diese kleinräumigen Abschätzungen - konzentriert auf das nordalpine Zugspitzgebiet und in Kooperation mit den österreichischen Partnern auf das zentralalpine Sonnblick-Gebiet - werden unter Verwendung großskaliger Prädiktoren der atmosphärischen Zirkulation sowie neuronaler Netzwerktechnologien abgeleitet." Mittels Downscaling können die Forscher aus den Zusammenhängen zwischen atmosphärischer Zirkulation (große Skala) und Hochgebirgshydrologie (kleine Skala) folgern, wie sich atmosphärischer Klimawandel auf den regionalen Wasserhaushalt auswirkt.
Klimawandelbedingte Prozesse in der Schneedecke
Das zweite, an der LMU München bearbeitete Projekt-Paket bedient sich bewährter Computermodelle, um die Prozesse in der Schneedecke - Akkumulation, Transport und Ablation - möglichst realitätsnah zu simulieren. Neben der Berechnung von Schneedecken- und Abflussvolumina für Zeiträume in der Gegenwart werden auch zukünftige Schneedeckenentwicklungen modelliert, um hydrologische Konsequenzen wie z. B. Änderungen der Speicherfunktion und der Schmelzwasserabflüsse abschätzen zu können.
Langfristiges Monitoring der Hochgebirgshydrologie in der Zugspitzregion
Im dritten, wiederum in Augsburg am Wissenschaftszentrum Umwelt (WZU) angesiedelten Teilprojekt von "Klimawandel und Wasserbilanz in Hochgebirgsregionen" geht es schließlich darum, über hochauflösendes Laserscanning der Schnee- und Gletscherflächen, über kontinuierliche Abflussmessungen sowie über tracer- und isopenhydrologische Analysen die schneehydrologischen Modelle zu validieren und eine langfristige Beobachtung, Erfassung und Quantifizierung der Hochgebirgshydrologie im Zugspitzgebiet aufzubauen.
Prädestiniertes Untersuchungsgebiet
"Unser Untersuchungsgebiet eignet sich hervorragend für derartige Forschungen. Es ist hydrologisch abgeschlossen, mit zahlreichen Messeinrichtungen ausgestattet und ganzjährig zugänglich", so Jacobeit. Angesichts der überproportionalen Betroffenheit der Alpen vom langfristigen Klimawandel seien auch spürbare hydrologische Auswirkungen zu erwarten, die weite Bereiche wie die Wasserversorgung der Vorländer, die Energiesicherheit durch Wasserkraft, den Hochwasserschutz und auch den Tourismus betreffen. Jacobeit: "Wir sind zuversichtlich, im Verlauf und am Ende unseres Projekts fundierte Antworten auf zahlreiche wesentliche Fragen dieser komplexen Problematik geben zu können."
Ansprechpartner: Prof. Dr. Jucundus Jacobeit
Institut für Geographie
Universität Augsburg
86135 Augsburg
Telefon +49(0)821-598-2670
jucundus.jacobeit@geo.uni-augsburg.de
http://www.geo.uni-augsburg.de/lehrestuehle/phygeo/personal/jacobeit
Zum VAO und zur UFS:
http://www.presse.uni-augsburg.de/unipressedienst/2014/jan-maerz/2014_033/
detail=841
http://www.bayfor.org/pi-virtuelles-alpenobservatorium?gid=45
detail=841
http://www.schneefernerhaus.de
Universität Augsburg
Universitätsstr. 2
86159 Augsburg
Telefon: (0821) 598-0
URL: http://www.uni-augsburg.de/
img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pnr_ =560600" width="1" height="1">

Pressekontakt

Universität Augsburg

86159 Augsburg

uni-augsburg.de/

Firmenkontakt

Universität Augsburg

86159 Augsburg

uni-augsburg.de/

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage