



Seit 2005 besteht zwischen der staatlichen **Ivane Javakhishvili Universität Tbilisi** und der **Justus-Liebig-Universität Gießen** eine Kooperation an der sich eine Reihe von Fachbereichen aktiv beteiligt.

Die staatliche Universität Tbilisi wurde 1918 gegründet und bietet eine universitätstypische Ausbildung (BSc, MSc, PhD) in allen Bereichen der Geistes- und Naturwissenschaften. Auf deutscher Seite betreut das Zentrum für internationale Entwicklungs- und Umweltforschung (ZEU) die Kooperation. Bereits seit 2000 werden erfolgreich gemeinsame Forschungsprojekte durchgeführt.



Beteiligte Fachbereiche	Zuständiger Projektverantwortlicher	
	auf deutscher Seite	auf georgischer Seite
Wirtschaftswissenschaften	Prof. Dr. Hemmer	Prof. Dr. Silagadze
Mathematik, Informatik, Physik und Geographie	Prof. Dr. King	Prof. Dr. Kereselidze
Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement	Prof. Dr. Felix-Henningsen Prof. Dr. Schmitz	Prof. Dr. Urushadze Prof. Dr. Mishveladze

Abgeschlossenes Projekt (2001 - 2003) Bergbaubedingte Schwermetallbelastungen von Böden und Nutzpflanzen in einem Bewässerungsgebiet südlich von Tbilisi/ Georgien - Ausmaß, ökologische Bedeutung, Sanierungsstrategien -

Projektgruppe: Prof. Dr. P. FELIX HENNINGSEN, Dr. E. NARIMANIDZE, S. SCHUBERT,
Prof. Dr. T. URUSHADZE, D. STEFFENS, Prof. Dr. B. MISHVELADZE

Südlich von Tbilisi wird der Fluss Mashavera durch die Abspülung von Abraumhaldenmaterial einer Edelmetallmine mit schwermetallhaltigen Schwebstoffen befrachtet, die in einem etwa 300 km² großen landwirtschaftlichen Anbaubereich mit dem Bewässerungswasser in die Böden gelangen.

Aufgrund der klimatischen Trockenheit haben Bewässerungsflächen in Flusstälern einen relativ geringen Anteil an der Gesamtfläche. Daher sind sie eine wertvolle Ressource und werden seit Jahrhunderten intensiv genutzt.

Als Folge jahrzehntelangen Eintrags des mit potenziell toxischen Schwermetallen kontaminierten Wassers ist mit einer hohen Belastung der Oberböden zu rechnen. Da die Verbreitung, das Ausmaß und die ökologische Bedeutung dieser Bodenbelastung bisher nicht untersucht wurden, unterblieben entsprechende Maßnahmen zur Sicherung und Sanierung des Bewässerungsgebietes.

Ziel des Projekts war es, in einem kreidezeitlich angelegten Vulkangebiet zwischen Bolnisi und Kazreti, südwestlich von Tbilisi, die Schwermetallbelastung von bewässerten und unbewässerten Böden und Nahrungspflanzen in einem etwa 300 km² großen landwirtschaftlichen Anbaubereich zu untersuchen und im Anschluss zu einer Einschätzung der ökotoxikologischen Bedeutung für die Nahrungskette zu kommen. Es konnte durch Bodenuntersuchungen sowie Gefäß- und Feldversuche erfolgreich gezeigt werden, dass eine sehr starke Schwermetallbelastung von Böden und Nutzpflanzen vorliegt, die kleinräumigen Schwankungen unterliegt.

Eine nachhaltige Sanierung der belasteten Flächen ist daher dringend erforderlich und wird auf Grund der Untersuchungsergebnisse von politischen Entscheidungsträgern in Georgien umgesetzt.

Laufendes Projekt (2005 - 2007)

Landreformen in der Gemeinschaft unabhängiger Staaten: Ziele, Strategien und Auswirkungen

Projektgruppe: Prof. Dr. H.-R. HEMMER, Dipl.-Ing. agr. K. KÖTSCHAU, Prof. Dr. A. SILAGADZE,
Dr. E. SEPASHVILI

Nach dem Zusammenbruch des sozialistischen Systems der Sowjetunion Anfang der neunziger Jahre sind auch die Agrarsektoren der ehemaligen Sowjetstaaten einer marktwirtschaftlichen Transformation unterzogen worden. Diese Transformation sollte, neben der Abschaffung zentraler Kontrollen bzw. Produktionsvorgaben und der Liberalisierung der Preise und des Handels, auch zu einer Privatisierung der staatlichen landwirtschaftlichen Flächen und somit zu einer Reorganisation der Kolchosen und Sowchosen führen. Das landwirtschaftliche Bruttosozialprodukt und die Arbeitsproduktivität sind in den meisten Ländern der GUS während der Transformationsphase erheblich gesunken. Die Mehrheit der Bevölkerung erzielt zumindest einen Teil des Einkommens aus der Landwirtschaft und ist in vielen Ländern der GUS wieder zunehmend auf die Subsistenzlandwirtschaft angewiesen.

Durch die politische und ökonomische Transformation sind neben dem Verlust von Arbeitsplätzen auch die günstigen Sozialleistungen, Subventionen und Preisnachlässe, die von staatlicher Seite gewährt wurden, weggefallen. Diese Entwicklung hat insgesamt nicht nur zu einer materiellen Verarmung der ländlichen Bevölkerung geführt, sondern auch die gewohnten sozialen Strukturen zerstört.

Das Forschungsprojekt hat zum Ziel, die Wirkungen der marktwirtschaftlich orientierten Landreformen in Georgien und Moldawien abzuschätzen und die jeweiligen Strategien vergleichend zu evaluieren. Im Mittelpunkt der Betrachtung soll der Einfluss verschiedener Landreformstrategien auf die Effizienz und den Wert der landwirtschaftlichen Produktion und auf die Armut im ländlichen Raum stehen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung können für die weitere landwirtschaftliche Transformation in Georgien und Moldawien wichtig sein, da die Privatisierung der staatlichen Flächen und die Farmreorganisation bis zum heutigen Tage noch nicht abgeschlossen sind. Aber auch für die zukünftige Ausgestaltung von Landreformstrategien, in den bei der landwirtschaftlichen Transformation weniger fortgeschrittenen Ländern Zentralasiens, könnte diese Analyse nützlich sein.



Projektantrag (2006 - 2008)

Bewässerungslandwirtschaft in Südost-Georgien – ein Ansatz zur nachhaltigen Landnutzung untersucht mit Fernerkundung, GIS und CROPWAT

Projektgruppe: Prof. Dr. L. KING, Prof. Dr. D. KERESLIDZE, Prof. Dr. B. MISHVELADZE,
Prof. Dr. T. URUSHADZE, M. SCHÄFER

Nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion zu Beginn der neunziger Jahre herrschten in Georgien schwierige politische und ökonomische Verhältnisse, die eine radikale Landreform nötig machten. Es vollzog sich ein Landnutzungswandel von der staatlich organisierten großflächigen Kolchoswirtschaft mit Monokulturen zur privat organisierten kleinparzellierten Subsistenzwirtschaft mit Mischkulturen. Durch das Projekt wird mit modernen geographischen Arbeitsmethoden die aktuelle Landnutzung im Untersuchungsgebiet dargestellt und langfristig die Grundlage für eine nachhaltige Nutzung der vorhandenen Wasserressourcen sichergestellt.

Aufgrund der ariden Bedingungen ist die Landwirtschaft im Untersuchungsgebiet auf Bewässerung angewiesen. Besonders die starke Nutzung der vorhandenen Wassermengen hat als mögliche Folgen Wasserknappheit und Erosion mit langfristigem Verlust des fruchtbaren Bodens. Da momentan kein Geld für eine Modernisierung der Bewässerungstechnik vorhanden ist, muss gezielter mit den Wasserressourcen umgegangen werden.

Durch Fernerkundungsdaten wird die aktuelle Landnutzung festgestellt und für die angebauten Kulturen wird der Bewässerungsbedarf berechnet. In einer weiteren Analyse von Abfluss- und Klimadaten wird das Wasserpotential im Gebiet bestimmt. Durch die Verschneidung dieser Informationen werden Aussagen über nachhaltige Landnutzung und Gebiete mit einer potentiellen Gefahr der Wasserknappheit oder der Erosion getroffen. Klima- und Abflussdaten erlauben eine Berechnung des Klimatrends und die Prognose über zukünftig vorhandene Wassermengen.

Die Ergebnisse ermöglichen es den lokalen Behörden, gezielte Maßnahmen zur Optimierung der Landnutzung zu treffen, um langfristig die vorhandenen Ressourcen zu schonen und effektiv zu nutzen mit Empfehlungen hinsichtlich des Anbaus und der Bewässerungsmengen.