



DAMAST-Transfer – Dams and Induced Seismicity – Transfer of Technologies

CLIENT II – Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen

Erdbeben und Sedimentation bedrohen weltweit die Sicherheit von Stauanlagen. Insbesondere im Kaukasus fehlen klare Regelwerke und Fachkräfte, um diese Risiken zu managen. Hier setzt das Projekt DAMAST-Transfer an, indem es durch innovative Überwachungstechnologien und Schulungen die Sicherheit und den Betrieb von Stauanlagen verbessert. In Georgien wird ein Kompetenzzentrum aufgebaut, das als zentrale Anlaufstelle für die Schulung und den Wissenstransfer dient, um eine sichere Planung und den Betrieb in der Region zu gewährleisten.

Capacity Building und Kompetenzzentrum für sicheren Stauanlagenbetrieb im Kaukasus

Der Betrieb von Stauanlagen ist entscheidend für die Wasserversorgung der Bevölkerung und der Landwirtschaft in der Region Kaukasus. Durch den Klimawandel entstehen jedoch neue Herausforderungen.

Das Projekt DAMAST-Transfer zielt darauf ab, durch Capacity Building die Expertise aus dem Vorgängerprojekt DAMAST weiterzuentwickeln und gemeinsam mit den Partnern Spezialisten für den Bau und Betrieb von Stauanlagen auszubilden. Zudem soll die Ausbildung von Studierenden in Geo- und Ingenieurwissenschaften in der Kaukasusregion und in Deutschland gestärkt werden.

Um die speziellen Herausforderungen der vielen Stauanlagen im Kaukasus zu bewältigen, wird ein Kompetenzzentrum eingerichtet, das eine zentrale Anlaufstelle für Schulungen und Forschungsaktivitäten bietet. Die Struktur des Zentrums, ein lokaler Stützpunkt und die Schulungsprogramme werden im Rahmen des Transferprojekts entwickelt, da eine solche Einrichtung in der Region bisher nicht existiert.



Geodätische Station zur Erfassung der Daten aus den Bereichen Seismologie, Geodäsie, Photogrammetrie, Wassermanagement, Geomechanik.

Im DAMAST-Projekt wurden bereits einzigartige Daten gesammelt, die zeigen, dass induzierte Erdbeben nicht nur im direkten Reservoirbereich auftreten. Ein weiteres Problem ist die zunehmende Sedimentation in den Stauseen, die weltweit die Speicherkapazität und die Lebensdauer der Anlagen reduziert. Am Enguridamm wurden extreme Sedimentverlagerungen über kurze Zeiträume festgestellt. Geodätische Messungen und photogrammetrische Analysen dokumentieren, wie sich die Bewegungen des Staudamms durch schwankende Wasserstände verändern. Der Wissenstransfer erfolgt durch die Erfassung, Auswertung und Bereitstellung der Daten aus den Bereichen Seismologie, Geodäsie, Photogrammetrie, Wassermanagement, Geomechanik und Gefährdungsanalyse.

Versorgung mit Energie und Wasser erfordert Qualifizierung

Für die zukünftigen Aufgaben der Energie- und Wasserversorgung werden qualifizierte Fachkräfte benötigt, darunter Ingenieurinnen und Ingenieure, Technikerinnen und Techniker sowie Geowissenschaftlerinnen und Geowissenschaftler. Diese Expertinnen und Experten fehlen derzeit für die Voruntersuchung, Planung, Genehmigung und den Betrieb von Wasser speichern.

Im Kompetenzzentrum werden relevante Basisdaten archiviert, neue Monitoring-Daten erfasst und analysiert sowie Schulungsprogramme durchgeführt. Zudem werden Handlungsempfehlungen für den sicheren Bau und Betrieb von Stauanlagen entwickelt. Dadurch werden Politik, Bevölkerung und Projektbetreiber in die Lage versetzt, Stauanlagen nachhaltig und sicher zu planen und zu betreiben.

Neben der Durchführung von Theorie- und Praxis-schulungen wird im Rahmen des Projekts die Organisationsstruktur des Zentrums unter Einbindung der wichtigsten Akteure entwickelt. Ein lokaler Stützpunkt für Monitoring und Datenarchivierung bildet die Basis für den Aufbau des Kompetenzzentrums

Aufbau von Fachwissen und Infrastruktur für ein Stauanlagen-Kompetenzzentrum in Tiflis

Zu den erwarteten Ergebnissen gehören der Aufbau von Fachwissen bei den Staudambetreibern sowie an der Technischen Universität Tiflis und der Staatlichen Iwane-Dshawachischwili-Universität Tiflis. Zudem wird die Forschungsinfrastruktur durch den Transfer von technischer Ausrüstung verbessert. Weiterhin werden Prozesse und Strukturen zur Qualitätssicherung entwickelt, und ein lokaler Stützpunkt als Basis für ein Kompetenzzentrum eingerichtet. Die Partneereinrichtungen und die Staatliche Universität Ilia beteiligen sich an der Datenerfassung und -analyse, der Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern sowie am Aufbau des Kompetenzzentrums.



Die 277 Meter hohe Bogenstaumauer des Enguri-Damms in Georgien.

Fördermaßnahme

CLIENT II – Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen

Projekttitel

DAMAST-Transfer: Technologien für den sicheren und effizienten Betrieb von Wasserreservoirien

Laufzeit

01.05.2022 – 31.10.2024

Förderkennzeichen

03G0908A

Fördervolumen des Verbundes

2.141.022 Euro

Kontakt

Dr. Birgit Müller
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Angewandte Geowissenschaften
Adenauerring 20b | 76131 Karlsruhe
Telefon: 0721 60845221
E-Mail: birgit.mueller@kit.edu

Projektbeteiligte

EIFER; Staatliche Universität Ilia; Technische Universität Tiflis; Staatliche Iwane-Dshawachischwili-Universität Tiflis; GEORISK

Internet

bmbf-client.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Ressourcen, Kreislaufwirtschaft; Geoforschung
53170 Bonn

Stand

November 2024

Gestaltung

Projekträger Jülich (PtJ), Forschungszentrum Jülich GmbH;
adelphi research gGmbH

Bildnachweise

S. 1: Birgit Müller
S. 2: Marinus Vogl, Air Bavarian GmbH