



CapTain Rain – Wassersammlung und -ableitung bei Starkregen in Jordanien

CLIENT II – Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen

Der Nahe Osten ist besonders stark vom Klimawandel und klimatischen Extremereignissen wie Dürreperioden und Starkregen betroffen. In Jordanien haben in den vergangenen Jahren wiederholt Starkregeneignisse zu Sturzfluten mit starken Schäden geführt. Das Land ist zudem eines der wasserärmsten Länder der Welt. CapTain Rain hat zum Ziel, Starkregen-Schäden zu minimieren und den Nutzen von Starkregen über verbesserten Wasserrückhalt zu maximieren.

Präzisere Vorhersage von Starkregen

In den vergangenen 50 Jahren verursachten Sturzfluten in Jordanien wiederholt Todesfälle und sehr hohe Sachschäden. Bislang fehlt es an hydrologischen und meteorologischen Grundlagenwissen, um das Auftreten und die Intensität von Starkregeneignissen und Sturzfluten in Wadi-Systemen vorherzusagen zu können. Frühwarnsysteme funktionieren daher nur eingeschränkt. Auch die Entwicklung risikomindernder Maßnahmen ist erschwert.

Das Verbundvorhaben CapTain Rain zielt auf eine Überarbeitung und Verbesserung der derzeitigen Methoden und Instrumente zur Sturzflutvorhersage und -vermeidung in Jordanien ab. Das Forschungsteam entwickelt Empfehlungen für ein an die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer angepasstes Risikomanagement- und Frühwarnsystem. Für die Bevölkerung sollen entsprechende Klimadienste entwickelt werden, zur Starkregenvorsorge und Verhalten im Katastrophenfall.

Trotz ihrer zerstörerischen Kraft spielen Starkregeneignisse eine Schlüsselrolle im Wasserkreislauf (semi-)arider Regionen, da sie knappe Wasserressourcen wieder auffüllen. Angesichts der steigenden Dürref Gefahr und Wasserknappheit ist es deshalb wichtig, den Regen aufzufangen und nutzbar zu machen. In diesem Zusammenhang untersucht CapTain Rain Maßnahmen für die Ableitung, den Rückhalt und die Nutzung von Starkregenfällen und für die Verbesserung der Starkregenvorsorge der lokalen Bevölkerung.

Die Untersuchung erfolgt entlang eines Stadt-Land-Gradienten und umfasst Amman und Petra. Neben traditionellen Verfahren zur Rückhaltung, Speicherung und Nutzbarmachung von Regenwasser wird in ur-

banen Gebieten das Konzept der multifunktionalen Flächennutzung zur Starkregenvorsorge eruiert.

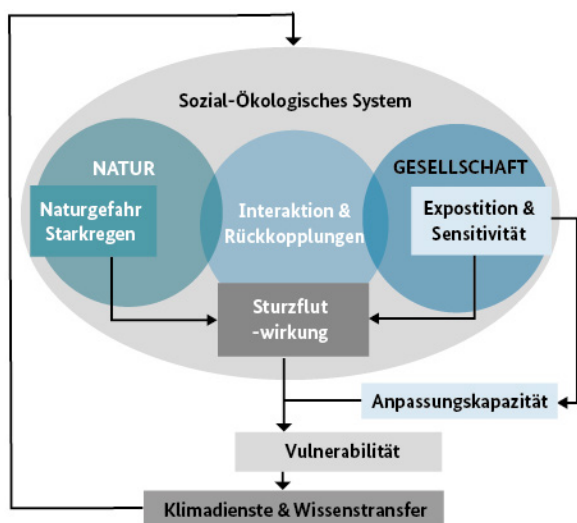


Wiederhergestellte historische Dämme im Wadi Musa in Petra, Jordanien.

Integrierte Vulnerabilitätsanalyse

CapTain Rain verfolgt ein Konzept für die Vulnerabilitätsanalyse von Sturzfluten. Dieses enthält die Analyse der sozial-ökologischen Ursachen von Sturzfluten sowie die Identifizierung, Kartierung und Bewertung des Sturzflutrisikos wie etwa Exposition und Sensitivität. Zudem sollen aus der Perspektive der lokalen Bevölkerung die Risikowahrnehmungen erfasst und Strategien zur Anpassung an Starkregeneignisse entwickelt werden. Im Anschluss werden Maßnahmen zur Verbesserung der Anpassungskapazität der lokalen Bevölkerung einschließlich Technologien zur Ableitung und Nutzung des Wassers von Starkregeneignissen entwickelt und kollaborativ bewertet. Dabei kommen unterschiedliche Forschungsmethoden wie Klimamodellierung und hydrologische Modellierung, Fernerkundungstechniken, partizipative GIS-Methoden, integrierte Risikobewertung, Stakeholder-Workshops, Experteninterviews und Szenarioanalyse zur Anwendung.

Zur Verbesserung der Starkregenvorsorge sind integrierte Ansätze erforderlich, die lokales und wissenschaftlich basiertes Wissen berücksichtigen. Die Integration der unterschiedlichen Wissensstände der Akteurinnen und Akteure ist Basis für die transdisziplinäre Forschung, an der Forschungsinstitute und Universitäten, Verwaltungsbehörden und Ministerien sowie kleine und mittelständische Unternehmen aus Deutschland und Jordanien beteiligt sind.



Projektansatz für die integrierte Vulnerabilitätsanalyse von Sturzfluten in CapTain Rain.

Zielgruppenorientierte Klimadienste

Verbesserungen bei der Vorhersage von Sturzfluten sowie beim Risikomanagement haben in Jordanien hohe politische Priorität, sind aber noch nicht hinreichend in die Praxis umgesetzt. CapTain Rain soll dazu beitragen, wissenschaftliche Ergebnisse in die Praxis zu transferieren über sogenannte Klimadienste, die verständlich und nutzerfreundlich bereitgestellt werden sollen.

In CapTain Rain erfolgt die Entwicklung von Klimadiensten in enger Zusammenarbeit mit jordanischen Fachleuten unter Berücksichtigung wissenschaftlicher und lokaler, praxisorientierter Erkenntnisse. Klimadienste wie Sturzflutrisikokarten, Instrumente zur Verbesserung der Vorhersage von Sturzfluten sowie Empfehlungen für vielversprechende Anpassungsstrategien und Frühwarnsysteme werden partizipativ und zielgruppenorientiert aufbereitet und verfügbar gemacht, um Entscheidungsprozesse für die Starkregenrisikovorsorge und das Risikomanagement zu erleichtern.

Fördermaßnahme

CLIENT II – Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen

Projekttitle

CapTain Rain – Wassersammlung und -ableitung bei Starkregeneignissen in Jordanien

Laufzeit

01.06.2021–31.05.2024

Förderkennzeichen

01LZ2006

Fördervolumen des Verbundes

1.775.335 Euro

Kontakt

Dr. habil. Katja Brinkmann
ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung
Hamburger Allee 45
60435 Frankfurt am Main
Telefon: 069 707 691942
E-Mail: brinkmann@isoe.de

Projektbeteiligte

Hochschule Koblenz; Potsdam Institut für Klimafolgenforschung; Hamburger Stadtentwässerung AöR; KISTERS AG; Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH; Ministry of Environment of Jordan; Ministry of Water and Irrigation of Jordan; National Agricultural Research Center; Greater Amman Municipality; Petra Development and Tourism Region Authority

Internet

bmbf-client.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Globaler Wandel, Klima, Biodiversität
53170 Bonn

Stand

Februar 2022

Redaktion und Gestaltung

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

Bildnachweise

Katja Brinkmann