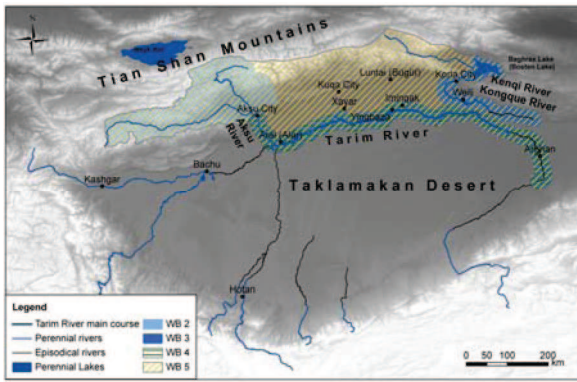


# SuMaRiO

## Sustainable Management of River Oases along the Tarim River / China

### Problemstellung / Projektziel

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Tarim River im äußersten Nordwesten Chinas, seine Zuflüsse aus den umliegenden zentralasiatischen Gebirgen und die Bewässerungs- und Auenflächen entlang des Tarim. Die aktuelle Wasserbewirtschaftung der Fluss-oasen wird nicht von nachhaltigen Kriterien geprägt, so dass in der Region massive Umwelt- und soziale Probleme entstanden sind. Vergleichbar mit der Aral-See Problematik sind große Teile der landwirtschaftlich genutzten Böden durch Versalzung unbrauchbar geworden, die flussbegleitende Auenvegetation ist stark zurückgegangen und wichtige Ökosystemfunktion / Ökosystemdienstleistungen (ESF / ESS) wie zum Beispiel die Bereitstellung von unbelastetem Bewässerungs- und Trinkwasser oder die Abschwächung von Staub- und Sandstürmen durch die Vegetation sind inzwischen stark eingeschränkt oder völlig verloren gegangen. Ziel von SuMaRiO ist es, nachhaltige Lösungsansätze bereitzustellen, die das gesamte land- und wasserwirtschaftliche System integral betrachten.



### Methodik

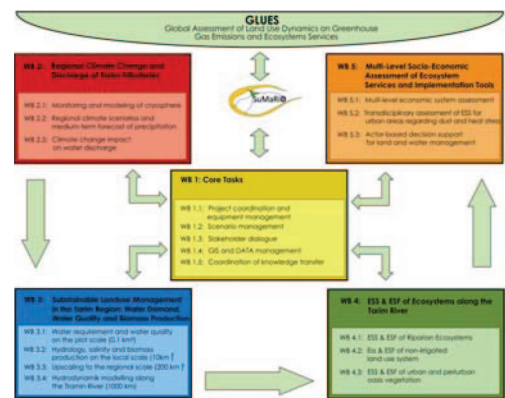
Aufgrund der Inter- und Transdisziplinarität der beteiligten Projektpartner kommen in dem Vorhaben verschiedene wissenschaftliche Konzepte zum Einsatz. Das Verbundprojekt bedient sich mathematisch-numerischer Modelle für klimatologische, hydrologische und hydraulische Fragestellungen, moderner Fernerkundungsmethoden für das Monitoring der Gletscher, der Landnutzung und der Auwälder, biologischer Grundsatz-untersuchungen für die Ermittlung der ESS/ESF, sozio-ökonomischer Erhebungen und Berechnungen für die (monetäre) Bewertung der ESS/ESF, übergeordneter deterministisch-statistischer Modelle zur Prognose und Vorhersage von Nutzerentscheidungen unter Berücksichtigung klimatisch veränderter Randbedingungen sowie eines Entscheidungsunterstützungssystems zur Nachhaltigkeitsprüfung. Die Integration der Daten und der Datenfluss für alle Teilprojekte wird durch ein Database Management sichergestellt, das bereits erfolgreich für ein länderübergreifendes Forschungsvorhaben in Zentralasien aufgebaut worden ist. Vor allem die Datenbank und das Entscheidungsunterstützungssystem gewährleisten eine nachhaltige Weiternutzung der Forschungsergebnisse.

### Zielbereiche

SuMaRiO wendet sich an alle Nutzer des Tarim-Wassers. Identifiziert wurden bisher:

- Haushalte,
- Kleinbäuerliche Landwirtschaft,
- Staatsfarmen
- Wasser-, Forst- und Landwirtschaftsbehörden
- Kommunen (Oasen) und die
- Natur (Auwälder).

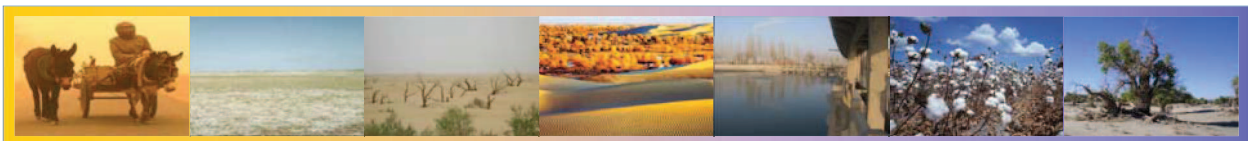
SuMaRiO soll helfen, die Nutzung des Fluss- und Grundwassers nachhaltig zu optimieren. Dabei sollen die Stakeholder der Zielbereiche durch Maßnahmen und Vorschläge zu einer Zusammenarbeit angeregt werden.



### Ergebnisausblick

Das Ziel von SuMaRiO ist es, das Oasen-Management am Tarim zu unterstützen um den Auswirkungen von Klimawandel und sozialen Veränderungen rechtzeitig entgegenwirken zu können. Dies soll erreicht werden durch

- die Entwicklung von Methoden zur Analyse von ESF/ESS, und deren Integration in ein Land- und Wassermanagement der Oasen und Auwälder;
- die Einbindung von Stakeholdern in den Forschungsprozess, um ihr Wissen und ihre Sichtweise in die Umsetzung mit einfließen zu lassen;
- die Entwicklung von Werkzeugen, gemeinsam mit den chinesischen Entscheidungsträgern, die der Gesellschaft die ökologischen und ökonomischen Konsequenzen ihrer Entscheidungen in einer sich wandelnden Welt aufzeigt;
- Die Einführung von partizipatorischen Ansätzen in die Entwicklung von nachhaltigen Managementstrukturen;
- die gemeinschaftliche Identifikation von Optionen zur Optimierung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Hilfsmitteln und
- die Implementierung nachhaltiger Landmanagement-Strategien.



### Projektkoordination:

Prof. Dr.-Ing. **Markus Disse**, Universität der Bundeswehr  
Professur für Wasserwirtschaft und Ressourcenschutz  
Tel.: 089/60043491, eMail: markus.disse@unibw.de

Prof. Dr. **Bernd Cyffka**, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt  
Professur für Angewandte Physische Geographie  
Tel.: 08421/931392, eMail: bernd.cyffka@ku-eichstaett.de

