

## Projektpartner

### Deutsche Partner:

- Advanced Technology and Science Hall, Slippery Rock
- Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
- Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
- Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
- Freie Universität Bozen
- Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum
- Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
- Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
- Technische Universität Berlin
- Technische Universität Dresden
- Universität der Bundeswehr München
- Universität Hohenheim
- Universität Trier
- Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt

### Chinesische Partner:

- Xinjiang Institute of Ecology and Geography, CAS, Urumqi
- National Climate Centre, CMA, Beijing
- Xinjiang University, Urumqi
- Cold and Arid Environment Research Institute (CAREERI), CAS, Lanzhou
- Nanjing Agricultural University, Nanjing
- Xinjiang Agricultural University, Urumqi
- Chinese Academy of Social Sciences, Beijing
- Institute for Remote Sensing Applications, CAS, Beijing
- Tarim University, Alar

### Chinesische Entscheidungsträger:

- Xinjiang Science & Technology Bureau, Urumqi
- Xinjiang Water Resources Bureau, Urumqi
- Xinjiang Tarim River Basin Management Bureau, Korla
- Xinjiang Meteorological Bureau (XMB), Urumqi
- Xinjiang Agricultural Bureau, Urumqi
- Xinjiang Forestry Bureau, Urumqi
- Xinjiang Environmental Protection Bureau, Urumqi
- Xinjiang Stockbreeding Bureau, Urumqi

## Ansprechpartner


der Bundeswehr  
**Universität München**


Institut für Wasserwesen  
Wasserwirtschaft und Ressourcenschutz  
Universität der Bundeswehr München  
Werner-Heisenberg-Weg 39  
85577 Neubiberg, Deutschland  
Projektsprecher: Koordinator:  
Prof. Dr. Markus Disse Dr. Christian Rumbaur  
Tel +49-89-6004-3491 Tel +49-89-6004-4132  
Fax +49-89-6004-4642 Fax +49-89-6004-4642  
Email: markus.disse@unibw.de Email: christian.rumbaur@unibw.de



Angewandte physikalische Geografie  
Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt  
85071 Eichstätt, Germany

Co-Projektsprecher:  
Prof. Dr. Bernd Cyffka  
Tel +49-8421-93-1392  
Fax +49-8421-93-1787  
Email: bernd.cyffka@ku-eichstätt.de

Projektsprecher auf Chinesischer Seite:  
 Xinjiang Institute of Ecology and Geography, CAS, China  
No.40-3 South Beijing Road, Urumqi, 830011, China  
Prof. Dr. Chengyi Zhao  
Tel +86-991-7885455  
Fax +86-991-7885320  
Email: zcy@ms.xjb.ac.cn

Co-Projektsprecher auf Chinesischer Seite:  
 National Climate Centre, CMA, Beijing, China  
46, Zhongguancun Nandajie, Haidian, Beijing 100081, China  
Prof. Dr. Tong Jiang  
Tel +86-10-5899-5881  
Email: jiangtong@cma.gov.cn

[www.sumario.de](http://www.sumario.de)



GEFÖRDERT VOM



SuMaRiO



Nachhaltiges Management von Flussoasen

entlang des Flusses Tarim / China



der Bundeswehr  
**Universität München**



**GOETHE**  
UNIVERSITÄT  
FRANKFURT AM MAIN



**TECHNISCHE**  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN  
Universität Trier

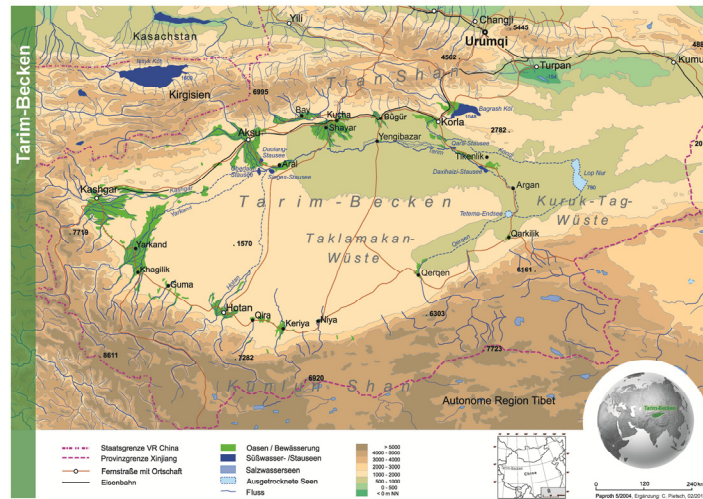
## Einleitung

Das Tarimbecken ist eine extrem aride Region mit kontinentalem Klima. Weltweit ist es die von Ozeanen entfernteste Region, daher ist der Niederschlag sehr selten und sehr gering und ist im Jahr nicht höher als 50 mm. Folglich hängen alle Wirtschaftszweige, insbesondere die Landwirtschaft und das städtische Leben sowie die natürlichen Ökosysteme vom Flusswasser als Hauptwasserlieferant ab. Der das Becken am Nordrand der Taklamakan-Wüste durchfließende Tarimfluss bezieht sein Wasser hauptsächlich aus dem Schmelzwasser von Schnee und Gletschern sowie den Niederschlägen der umliegenden Gebirge. Die Abflussmenge des Tarimflusses hat in den letzten zehn Jahren zugenommen. Allerdings prognostizieren Vorhersagen des globalen Klimawandels eine schrumpfende Wasserversorgung innerhalb dieses Jahrhunderts. Durch den hohen Wasserbedarf des Bewässerungslandbaus wurde dem Tarimfluss mehr und mehr Wasser entzogen. Hierdurch veränderten sich die Ökosysteme des Flusses, der angrenzenden Auwälder und der Oasen stark: z.B. große Flächen landwirtschaftlich genutzter Böden wurden durch Versalzung unbrauchbar. Es gibt einen klaren Zielkonflikt zwischen der Einkommensbildung aus der Bewässerungslandwirtschaft (hauptsächlich Baumwolle) auf Kosten der Ökosystemfunktionen (ESF) und der Ökosystemdienstleistungen (ESS), die von den natürlichen Ökosystemen bereitgestellt werden.

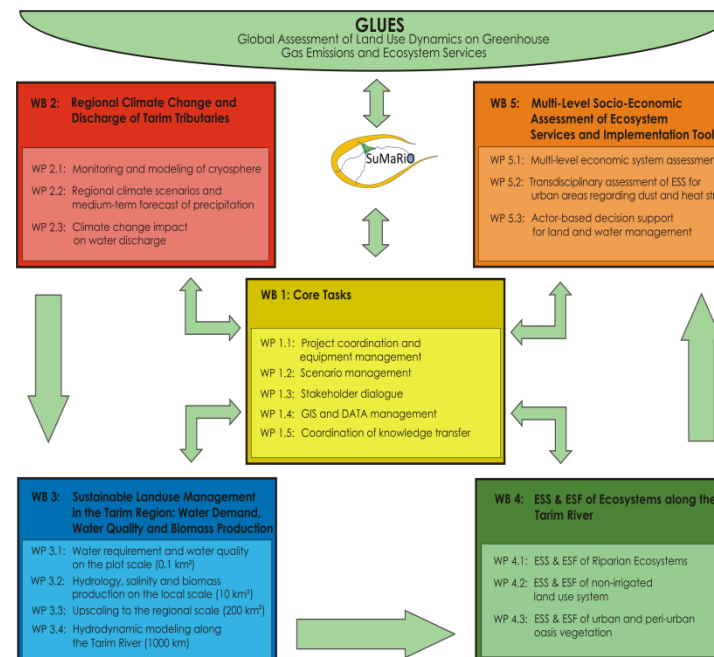
Die zentrale Frage ist wie man die Landnutzung, d.h. die Bewässerungslandwirtschaft und Nutzung der natürlichen Ökosysteme, und die Wassernutzung in einer sehr wasserarmen Region mit einer veränderlichen Wasserverfügbarkeit aufgrund des globalen Klimawandels verwaltet, so dass Ökosystemdienstleistungen und wirtschaftliche Vorteile in einem nachhaltigen Gleichgewicht erhalten bleiben.



## Untersuchungsgebiet



## Projektstruktur



## Ziele

Das übergeordnete Ziel von SuMaRiO ist die Unterstützung des Oasenmanagements am Tarimfluss vor dem Hintergrund der sozio-ökonomischen Veränderungen und des Klimawandels durch:

- die Entwicklung von Methoden, um ESF/ESS zu analysieren und sie in das Land- und Wassermanagement der Oasen und Auwälder zu integrieren;
- das Einbinden der Entscheidungsträger in den wissenschaftlichen Prozess, um ihr Wissen und ihre Problemvorstellungen in die wissenschaftlichen Fragestellungen einfließen zu lassen;
- das Entwickeln von Werkzeugen mit chinesischen Entscheidungsträgern, die in der Lage sind ökologische und sozio-ökonomische Konsequenzen ihrer Entscheidungen in einer sich ändernden Welt auf zu zeigen;
- das Einführen von Mitbestimmungsansätzen in die Entwicklung von nachhaltigen Managementstrukturen;
- die gemeinsame Identifizierung von Optionen zur Optimierung wirtschaftlicher, ökologischer und gesellschaftlicher Hilfsmittel; und
- die Einführung nachhaltiger Landnutzungsstrategien.

## Wissenschaftliche Ziele

- Abschätzung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserverfügbarkeit
- Bestimmung der Beeinflussungen der Auendiversität und ihrer Ökosystemdienstleistungen
- Verbindungen zwischen Abflusseigenschaften / Wasserqualität / Oasenbewirtschaftung / Ökosystemdienstleistungen
- Auswertung traditioneller, high-input und alternativer Landnutzungssysteme (Ökosystemdienstleistungen / wirtschaftliche und soziale Aspekte)
- Disziplinübergreifende Wissenschaft mit Beteiligung der Entscheidungsträger
- Aufbau verschiedener internetbasierter Werkzeuge, die ein nachhaltiges Landmanagement durch die Bewertung von Systemvariablen und Ökosystemdienstleistungen unterstützen