

# Q-TiP – Kipp-Punkte von Seesystemen in der ariden Zone Zentralasiens – TP Wasserhaushaltssystem des Gaxun Nur Beckens

**Förder-Kennzeichen** 03G0863D, **wiss.-techn. Zusammenarbeit** (WTZ) Zentralasien im BMBF

**Projektlaufzeit** 10/2016 - 09/2019; zusammen mit AWI Potsdam

**Kontakt** [Dr. Kai Hartmann](#), [Prof. Dr. Bernd Wünnemann](#),  
[apl. Prof. Dr. Bernhard Diekmann](#), [Dr. Georg Schwamborn](#)

**Q-Tip** ist Teil von **CAME II**: Kipp-Punkte im Klimasystem und ihre Konsequenzen für Zentralasien

## Projektbeschreibung

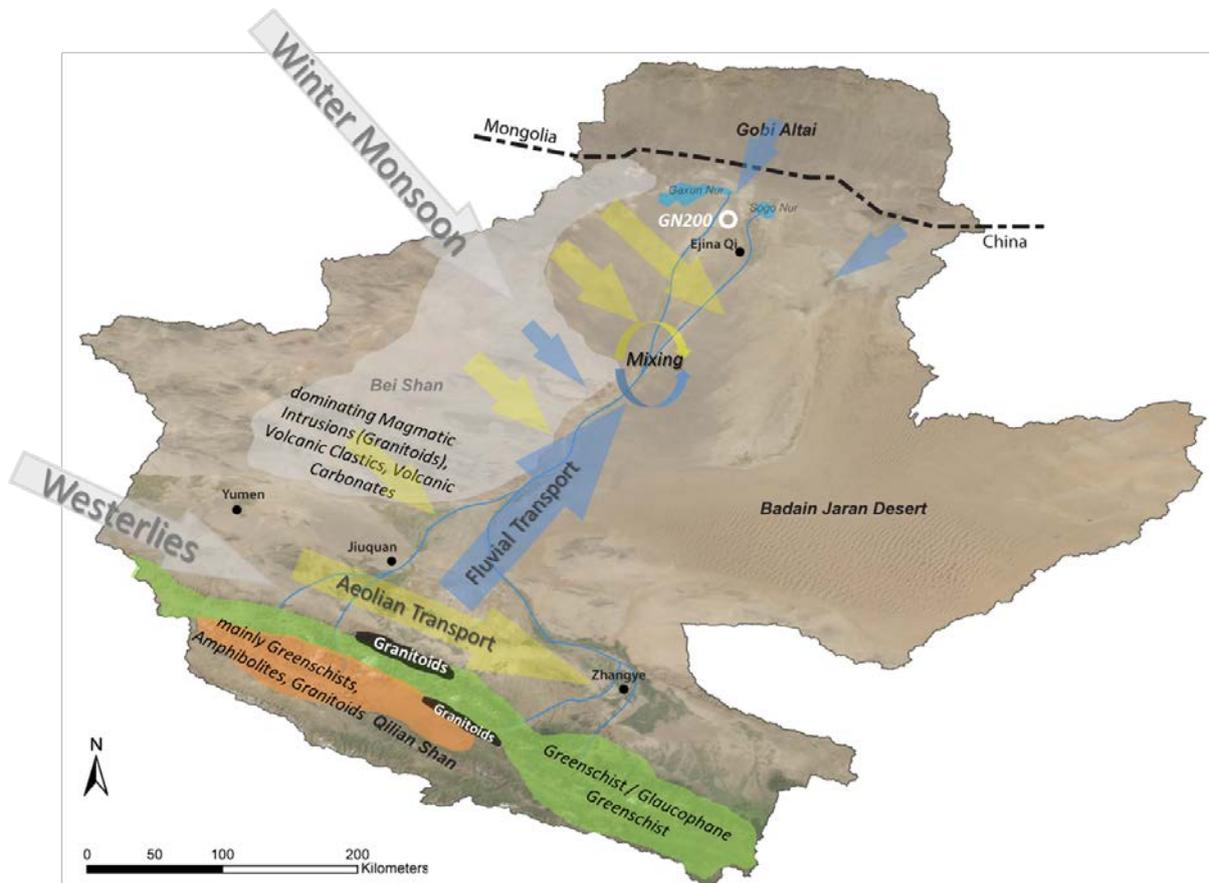
Zentralasien ist wichtiger Lebensraum und eine großräumige Quelle von Staubtransport. Q-TiP untersucht die Steuerungsfaktoren von Kipp-Punkten in hydrologischen Systemen der ariden Zone Asiens, bedingt durch Klima und andere Prozesse, in der geologischen Vergangenheit und auf die Gegenwart bzw. Zukunft projiziert. Das Vorhaben stellt zwei Fragen: (1) Was erhält in dieser ariden Zone große Seesysteme über längere Zeiträume und was bedingt Kipp-Punkte, die zu deren Verschwinden führen? (2) Was sind die Auswirkungen von Kipp-Punkten auf das Landschaftssystem, auch in Hinblick auf rezente und zukünftige Klimaveränderungen? Diese Fragen sollen auf den Zeitskalen von Glazial/Interglazial-Zyklen (letzte 3 bis 2 Millionen Jahre) und für den letzten Glazialzyklus (letzte 120.000 Jahre) untersucht werden. Der methodische Ansatz kombiniert die Analyse von Klimaindikatoren aus vorhandenen Tiefbohrungen (bis zu 223 m Kerntiefe), geomorphologische Arbeiten und Sensitivitätsstudien mittels Klimamodellierungen. Grundlegende Hypothesen sind (a) ein regionales Wasser-Recycling über geologische Zeitskalen und (b) der Einfluss tektonischer Veränderungen, welche spezifische Kipp-Punkte erreichen können und Seesysteme dadurch zum Verschwinden bringen. Das von der FU Berlin und dem AWI Potsdam gemeinsam durchgeführte **AP1** untersucht Kipp-Punkte an Bohrkernen (GN200 bis zu 223 m Tiefe) aus dem Gaxun-Nur-Becken in NW China. Mit Hilfe von granulometrischen, palynologischen, isotopischen (d.h.  $\delta^{18}\text{O}$ ,  $\delta^{13}\text{C}$  an Ostrakodenschalen), geochemischen (d.h. ICP-Analysen an Karbonat) und mineralogischen (d.h. XRF-Scans, XRD-Mineralanalysen) Analysen sowie einer umfassenden multivariaten statistischen Auswertung sollen diese Übergangsbereiche lokalisiert und die Umweltbedingungen zur Zeit der Ablagerung näher bestimmt werden.

Die Meilensteine lauten:

M1-1. Abschluss der Probennahme

M1-2. Abschluss aller Laboranalysen

M1-3. Validierung von Kippunkten im Kontext von Klima und Landschaftsentwicklung



Lage des Bohrkerns GN200 im Gaxun-Nur-Becken, NW China, mit geologischen Einheiten im Grundgebirge und Haupttransportprozessen.

### Partner

Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI), Potsdam

RWTH Universität Aachen, Fachgruppe für Geowissenschaften und Geographie, Geographisches Institut, Lehrstuhl für Physische Geographie und Geoökologie

Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung - Forschungsinstitut Senckenberg (FIS)

Technische Universität Berlin, Institut für Ökologie, Fachgebiet Klimatologie (TUB)

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Institut für Geowissenschaften

Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Institut für Geowissenschaften, Zentrum für Angewandte Geowissenschaften

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

