

Internationale Einzugsgebiete: Konflikte und Lösungsansätze

Symposium Klimawandel: Die Anpassungsstrategie
der Schweiz

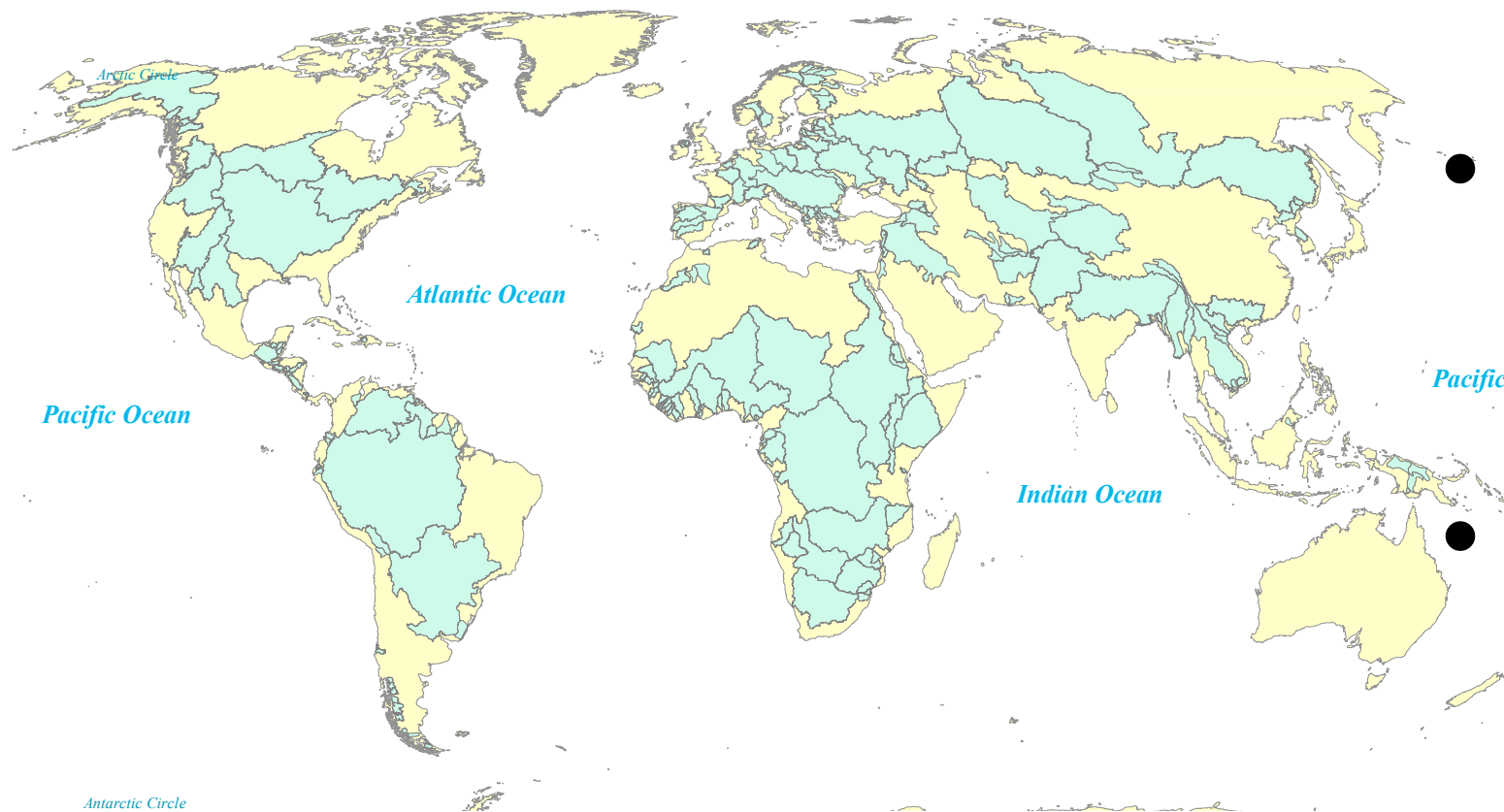
26. November 2010, Bern

Lucas Beck, beck@ir.gess.ethz.ch

International Relations



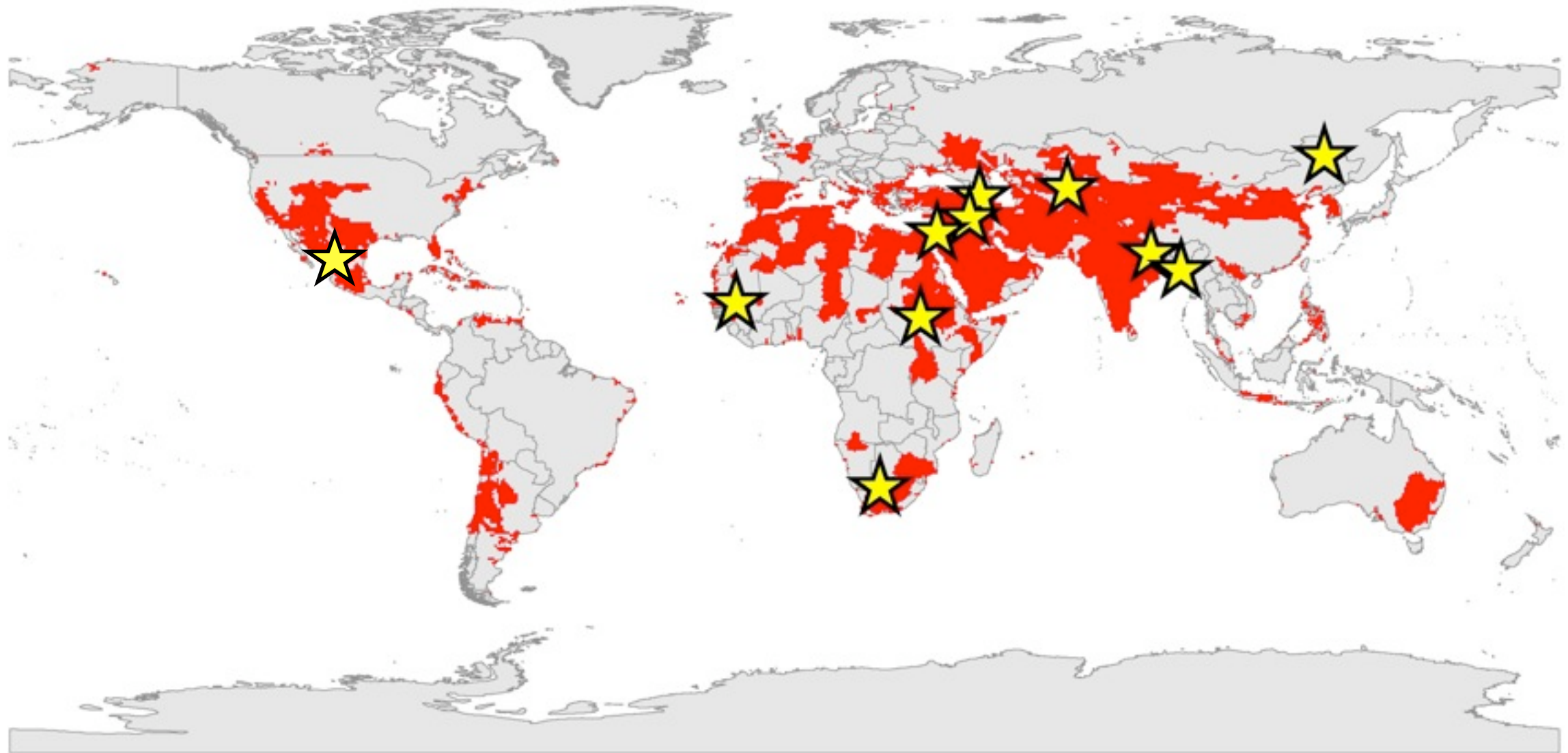
Geografie internationaler Binnengewässer



- Forschung im Bereich Wasserkonflikte behandelt rund 260 Einzugsgebiete weltweit, die von 2 oder mehr Staaten geteilt werden.
- Eine optimale Nutzung des Wassers in einem einzelnen Staat steht oft im Widerspruch zu einer optimalen Nutzung des ganzen Einzugsgebiets.
- Die geografische Position eines Staates bestimmt den Einfluss auf das Gewässer (Oberstrom-Unterstrom)
- Schwache Institutionen verbunden mit Wasserknappheit können zu Konflikten führen.

Quelle: <http://www.transboundarywaters.orst.edu>

Wo sind die Wasserkonflikte weltweit angesiedelt?



Source: Beck, Bernauer 2006

Rot: Gebiete mit grösster Wasserknappheit (bis 2050)

Sterne: Gebiete in denen Wasser Konfliktstoff ist



Wasserknappheit kombiniert mit einer schwachen institutionellen Kapazität kann zu Konflikten führen

Herausforderungen bis 2050 (1)

- Die Weltbevölkerung wächst um weitere 3 Milliarden Menschen
- Eine hohe Urbanisierung kreiert grosse Nachfragezentren
- Wachsender Wettbewerb zwischen den verschiedenen Sektoren (insbesondere Landwirtschaft, Industrie und Wasser für Hausgebrauch)
- die Nachfrage für Bewässerungswasser könnte bis zu 60% wachsen um den weltweiten Nahrungsbedarf zu decken.
- Der grösste Wachstum in Wassernachfrage wird vor Allem in Ariden und Semi-Ariden Gebieten vorausgesagt wo Regen nicht genügt um die grössere Nahrungsmittelnachfrage zu decken.

Herausforderungen bis 2050 (2)

- Eine weitere Produktionssteigerung durch Dünger, neues Saatgut und Pestizide hat nur Potenzial wenn genügend Wasser während der Wachstumsperiode vorhanden ist.
- Klimawandel verändert räumlich und mengenmässig die Verfügbarkeit von Wasser.
- Schwache institutionelle Strukturen erschweren das finden von kooperativen Lösungen.
- Veränderungen von politischen Strukturen kann neue Situationen generieren welche die Bewirtschaftung bestehender Ressourcen erschweren.

Optimisten versus Pessimisten

- **Optimisten (z.B. Food and Agricultural Organization (FAO), J. Sachs, ...)**
 - Expansion der bewässerten Fläche um 60% bis 2050 ist möglich
 - GM und salzresistente Pflanzen werden die Produktivität erhöhen
 - Moderne Bewässerungssysteme zusammen mit einer optimalen Bewirtschaftung wird Engpässe in der Nahrungsmittelversorgung verhindern.
 - Eine globale Nahrungsmittelknappheit ist nicht zu erwarten (Nebenbei: wer bezahlen kann hat sowieso nichts zu befürchten).
- **Pessimisten (z.B. Worldwatch Institute, Endzeitpropheten, ...)**
 - Erhöhte Produktivität in bewässerter Landwirtschaft kann mit einer Salinisierung und Degradation von bebaubaren Flächen nicht Schritt halten.
 - Ein grosser Teil der heutigen Bewässerungskultur ist nicht auf Nachhaltigkeit ausgerichtet.
 - Eine Erhöhung der Produktivität ist nur von kurzer Dauer, da die Expansion vorwiegend auf wenig geeigneten Böden stattfindet.
 - Die Erhöhung von Wasser für Bewässerung um 60% ist nicht möglich.
 - Eine grosse Knappheit und vermehrte Konflikte sind zu befürchten.

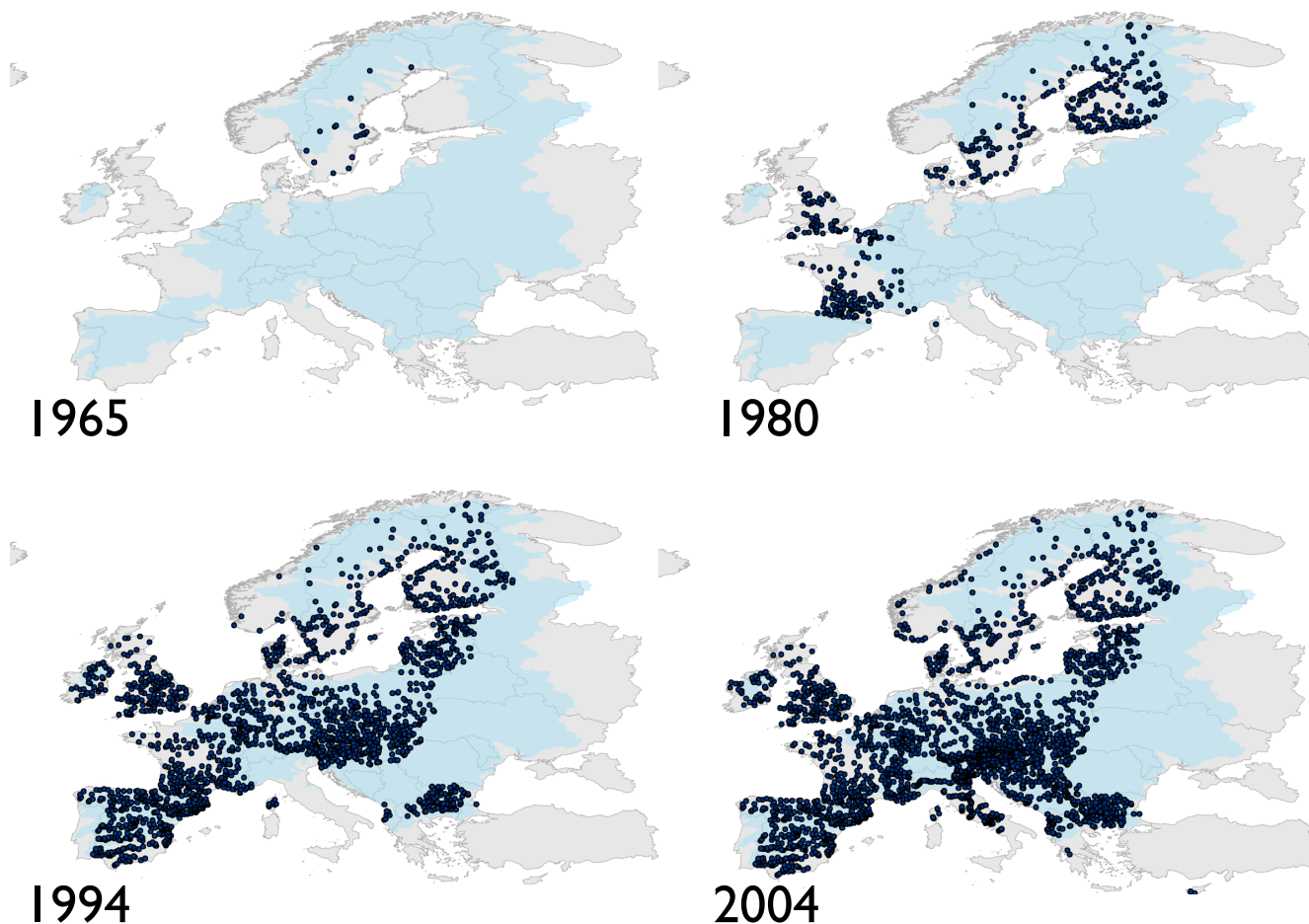
Lösungsansätze: Verhandlungsforderungen von beteiligten Anrainern und Nutzern

- Beteiligten Verhandlungspartnern ist „Fairness“ extrem wichtig. Die Definition von Fairness ist aber nicht eindeutig.
- Ökonomische Aspekte (Wasser muss dorthin fließen wo es den grössten ökonomischen Nutzen hat).
- Grösster Bedarf (Wer den grössten Bedarf hat, soll am meisten Wasser bekommen). Priorisierung auf strategischer Ebene mit Bezug zu Sicherheit (grösster Bedarf/Nahrungsmittelsicherheit) => „mehr ist besser“ (auch wenn der Anrainer schon genug hat)
- Territoriale Souveränität (Oberanlieger) <=> „Riverine Integrity“ (Unteranlieger)

Lösungsansätze: Erfahrungsgemäss die besten Strategien um Wasserkonflikten zu

- Transparente und fundierte Datengrundlagen und Prognosen sind entscheidend.
- Die Regel: „you cut and I choose“ hat die besten Aussichten (ein „social planner“ wird ungern akzeptiert)
- Kooperation und Diskussion erhöht die Stabilität und vermeidet Konflikte
- Schnelle Lösungen sind meist kurzlebig => Der Weg zur Lösung und intensiver Dialog ist entscheidend.
- Auch wenn Diskussionen heftig sind, so eskalieren Konflikte aufgrund von Wasserproblemen sehr selten

Und wie sieht es in Europa aus?



Internationale Überwachung der Wasserqualität in Europa. Entwicklung von 1965-2004.

(c) Beck, Bernauer, Kalbhenn 2010 Qualität, ETH Zurich.

- Eine Eskalation von Wasserkonflikten ist sehr unwahrscheinlich.
- Wasserkonflikte sind in erster Linie aufgrund von Wasserqualität zu erwarten (Schweizerhalle 1986).
- Liberale Staatengemeinschaften profitieren von Kooperation. Wasserknappheit wird z.B. durch Handel (virtuelles Wasser) überwunden. (*Donau und Rhein (Qualitätskontrolle), EU Water Framework Directive*)
- Wohlstand erlaubt substitution von Wasserquantität und eine Verbesserung der Qualität.

Schlussfolgerungen

- Der Mensch muss seit seiner Existenz mit Wasserknappheit umgehen. Was neu ist, ist das Ausmass in räumlicher und mengenmässiger Hinsicht mit dem wir umgehen müssen.
- Regionale Versorgungs- und Nachfrageungleichgewichte müssen mehr und mehr über den globalen Markt ausgeglichen werden (z.B. „virtuelles Wasser“)
- Gut situierte Gesellschaften werden mit grosser Wahrscheinlichkeit Wasserknappheit mit genügend Kapital sehr leicht überwinden. Das heisst, dass ökonomische Entwicklung in Problemgegenden der beste Weg zur Überwindung von Wasserkonflikten darstellt.
- Irreversible oder schwer rückgängig machbare Schäden bei natürlichen Ressourcen (z.B. Ausbeutung von fossilem Grundwasser, Salzwasserintrusion, Verlust an Biodiversität, Bodenversalzung, etc) sind die grössten Herausforderungen.
- Nachhaltigkeit im Ressourcenmanagement ist essenziell (auch wenn es etwas kostet...).