



# Die Wirkung des Klimawandels auf den Wasser- und Stoffhaushalt im Unstrut-Einzugsgebiet



GLOWA Elbe - Teilprojekt Unstrut

H. Feige<sup>1</sup>, B. Klöcking<sup>2</sup>, S. Knoblauch<sup>1</sup>, U. Maier<sup>1</sup>, M. Müller<sup>3</sup>, B. Pfützner<sup>4</sup>, Th. Sommer<sup>3</sup>

## Zielstellung:

Ziel des TP Unstrut innerhalb des Verbund-Projektes GLOWA-Elbe ist die Untersetzung der makroskaligen Analysen für das Gesamteinzugsgebiet der Elbe bzgl. der Auswirkungen des Globalen Wandels (Klima, Politik, Ökonomie) auf den landwirtschaftlichen Sektor und auf den Wasser- und Stoffhaushalt im Unstrut-Einzugsgebiet. Auf Grund seiner spezifischen räumlichen Gegebenheiten (agrarisch intensiv genutztes Kulturlandschaft im Flusseinzugsgebiet der Elbe) und der Datenverfügbarkeit aus früheren und laufenden Projekten, stellt das mesoskalige Untersuchungsgebiet der Unstrut ein geeignetes Beispielsgebiet zur Durchführung genesteter Untersuchungen dar.

## Klimaentwicklung ← GLOBALE Szenarien → Weltwirtschaft

**Differenzkarte des Niederschlags 2046/55 - 1951/2000:**

**Zunahme** bis zu 300mm in den westlich gelegenen Gebirgsregionen Harz und Thüringer Wald

**Niederschlagsentwicklung jahreszeitlich differenziert:** im Sommer ist ein genereller Niederschlagsrückgang zu verzeichnen, dagegen nimmt der Niederschlag im Winter nur in einigen Teilregionen ab, in den Gebirgsregionen dagegen deutlich zu.

**Fazit:** Große Teile des Elbeinzugsgebiets werden bei der vorgegeben Entwicklung mit hoher Wahrscheinlichkeit von einem deutlichen Niederschlagsrückgang betroffen.

Quelle: (Gerstengarbe, 2002)

Im Verlauf des Projektes wird im Vergleich zu den im Referenzszenario gewonnenen Ergebnissen aufgezeigt, welchen Einfluss veränderte Umwelt- und Politikbedingungen auf Landnutzung haben können (globaler Wandel).

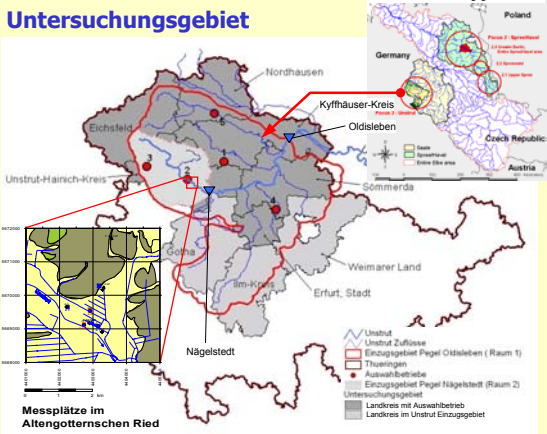
Hierzu wurden zwei deutlich voneinander abweichende **Entwicklungsalternativen** untersucht.

**Szenario A1** geht von einer globalisierten d.h. für den Agrarmarkt liberalisierten Entwicklung aus.

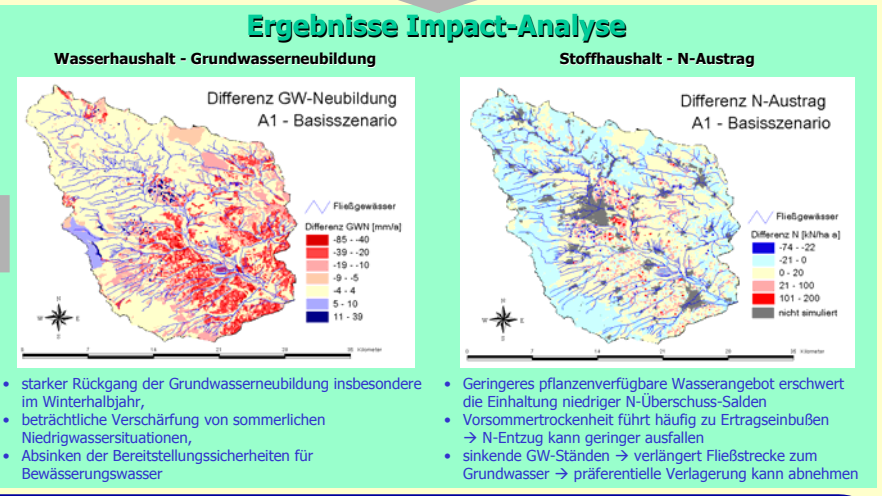
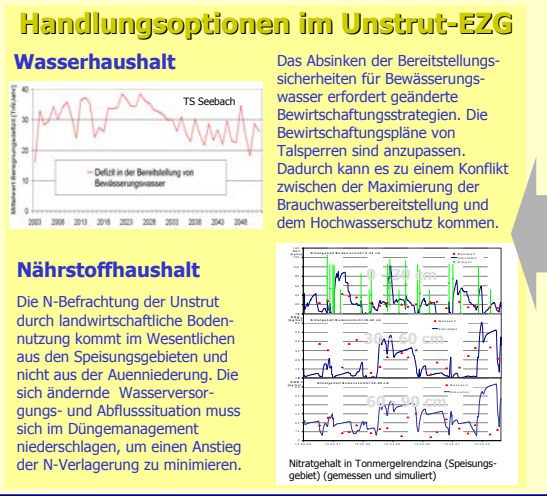
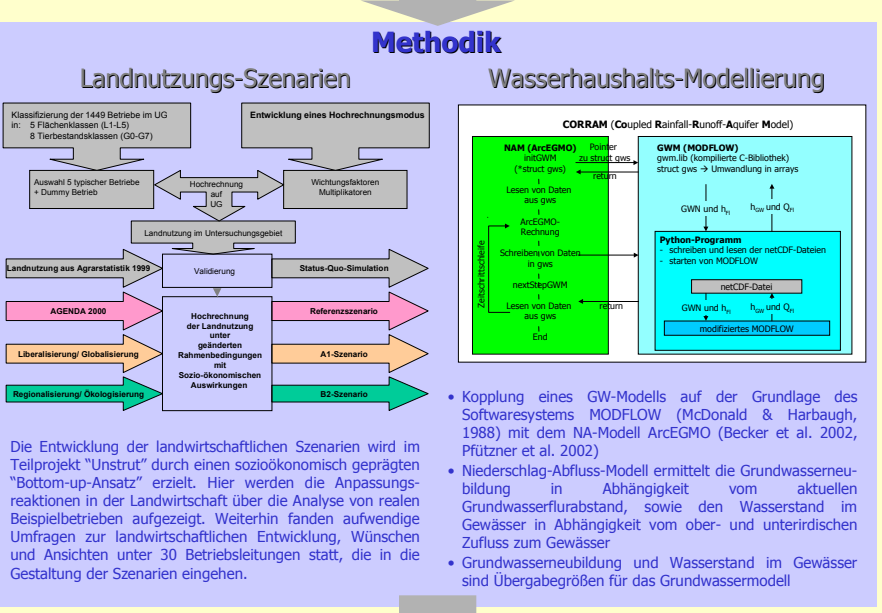
**Szenario B2** rechnet mit einer regionalisierten und umweltbewussteren Gestaltung der Rahmenbedingungen.

### Entwicklungsalternativen nach IPCC

<b>A1</b> globalisiert	<b>A2</b> Ökonomie dominiert
<b>B1</b> ökologisch	<b>B2</b> regionalisiert



Die ökosystemaren Impact-Analysen hinsichtlich der Auswirkung der Entwicklungsszenarien auf die laterale Abflussdynamik und den Nährstoffhaushalt erfolgte für das Einzugsgebiet des Unstrut-Pegels Nägeledt (716 km<sup>2</sup>). Für diesen Raum wurde ein gekoppeltes Grundwasser-Niederschlag-Abflussmodells aufgebaut. Die Modellierungsarbeiten werden durch ein umfassendes Mess-Programm begleitet. Das Messnetz zu Detailuntersuchungen befindet sich im Altengotternschen Ried. Die landwirtschaftlichen Szenarien-Untersuchungen wurden an 5 typischen Auswahlbetrieben in den das Unstrut-EZG überlagernden Landkreisen vorgenommen.



### Autoren:

**1 Harald Feige, Dr. Steffi Knoblauch, Uta Maier**  
 Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
 Tel.: 03641-683 118 / 036451-68012  
 email: s.knoblauch@lysimeter.tl.de / u.maier@jena.tl.de

**2 Dr. Beate Klöcking**  
 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft  
 vormals: Potsdam Institut für Klimafolgenforschung e.V.  
 email: bk@lwf.uni-muenchen.de

**3 Dr. Thomas Sommer, Mike Müller M.Sc.**  
 Dresdner Grundwasserforschungszentrum e.V.  
 Tel.: 0351-40506 76 / Fax: 0351-40506 79  
 email: tsommer@dgzf.de / mmueller@dgzf.de

**4 Dr. Bernd Pfützner**  
 Büro für Angewandte Hydrologie, Berlin  
 Tel.: 030-48638466 / Fax: 030-48095207  
 email: bah@bah-berlin.de

### Projektleitung:

**Potsdam Institut für Klimafolgenforschung e.V.**  
 Dr. Alfred Becker / Dr. Frank Wechsung  
 Tel.: 0331/288-2663 / Fax: 0331/288-2695  
 email: wechsung@pik-potsdam.de

**Projektförderung:**  
**Bundesministerium für Bildung und Forschung**  
 Projektträger: GSF-UKF München  
 Forschungsschwerpunkt GLOWA  
 FKZ: 07 GWK 03

