

# Ermittlung der Auswirkungen des Klimawandels

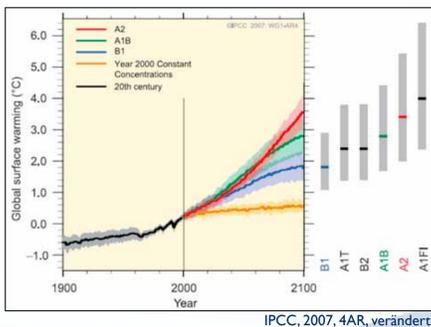
## Hintergrund

- Regionaler Klimawandel beeinflusst hydrologische Prozesse und damit die Wasserbilanz und das Abflussverhalten
- Die Auswirkungen sind je nach betroffenem Sektor und seiner Sensitivität verschieden
- Spezifische, geeignete regionale Klima- und Abfluss-Szenarien liegen für das Mosel-Saar-Einzugsgebiet noch nicht vor
- Entscheider brauchen geeignete Informationen und Handlungsempfehlungen für die Anpassung des Hoch- und Niedrigwassermanagements

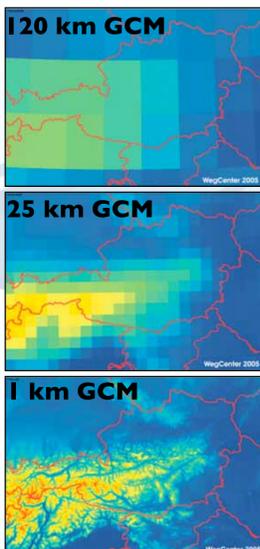
## Arbeitsprogramm

- Schaffung meteorologischer und hydrologischer Datengrundlagen, Weiterentwicklung des Wasserhaushaltsmodells LARSIM (Teil 1)
- Durchführung von Abflusssimulationen, Analyse und Interpretation der Ergebnisse (Teil 2)
- Anbindung an bestehende Projekte, wie z.B. TIMIS ([www.timisflood.net](http://www.timisflood.net)), KLIWA ([www.kliwa.de](http://www.kliwa.de)) oder RheinBlick2050 ([www.chr-khr.org/projects/rheinblick2050](http://www.chr-khr.org/projects/rheinblick2050))
- Kommunikation der Ergebnisse, Ableitung von Handlungsempfehlungen

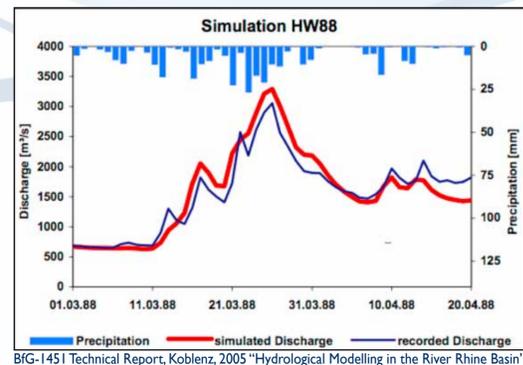
## Arbeitsprogramm Teil 2 – Abflusssimulationen mit komplexer Modellkette



Effekte einer Verringerung der räumlichen Auflösung wie es bei einer Regionalisierung von GCM-Ergebnissen der Fall ist. Üblich sind derzeit Auflösungen zwischen ca. 10 und 25 km bei Regionalmodellen.



Beispiel für ein Simulationsergebnis mit einem hydrologischen Modell am Pegel Basel (Alpenrhein), simulierter Abfluss (rot), stimmt gut mit beobachtetem Abfluss überein, in Abhängigkeit von beobachtetem Niederschlag (blau).



Beispiel für die Wirkung unterschiedlicher Emissionsszenarien auf die globale bodennahe Durchschnittstemperatur. Simulationsergebnisse mehrerer GCMs sind gemittelt. Die grauen Balken markieren die Bandbreite.

### Wasserhaushaltsmodell (WHM)

Angepasstes LARSIM 1x1 km<sup>2</sup> (inkl. Vorverarbeitung der Eingangsdaten, z.B. 1x1 km<sup>2</sup>, stündlich → täglich) (HYDRON GmbH)

Simulationsergebnisse:  
Abflusszeitreihen an Pegeln  
Wassermenge / Zeiteinheit [m³/s]  
Tagesmittel

Projektionszeitraum (2021 bis 2050)  
„Nahe“ Zukunft  
Zukünftige Abflussverhältnisse

Vergangenheit (1971 bis 2000)  
(Kontrollzeitraum), Vergleichsperiode für zukünftigen Abfluss

Referenzzeitraum (1971 bis 2000)  
basierend auf Beobachtungsdaten  
Validierungslauf („Ist“-Zustand)

