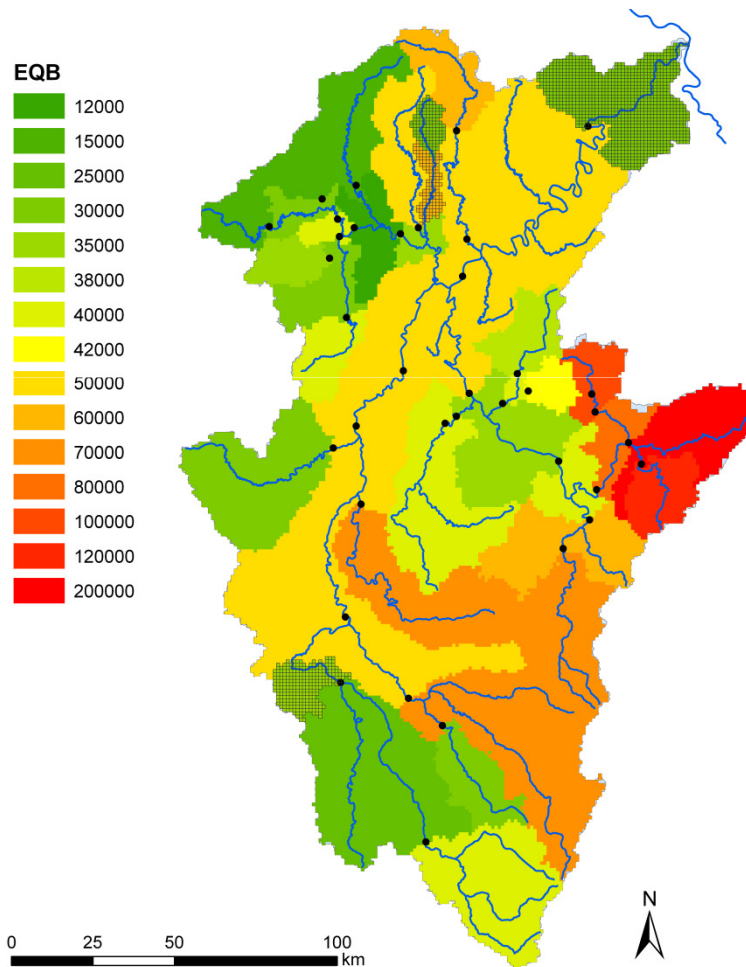


Verschiedene Aspekte zur Modelleffizienz im Mosel-Einzugsgebiet



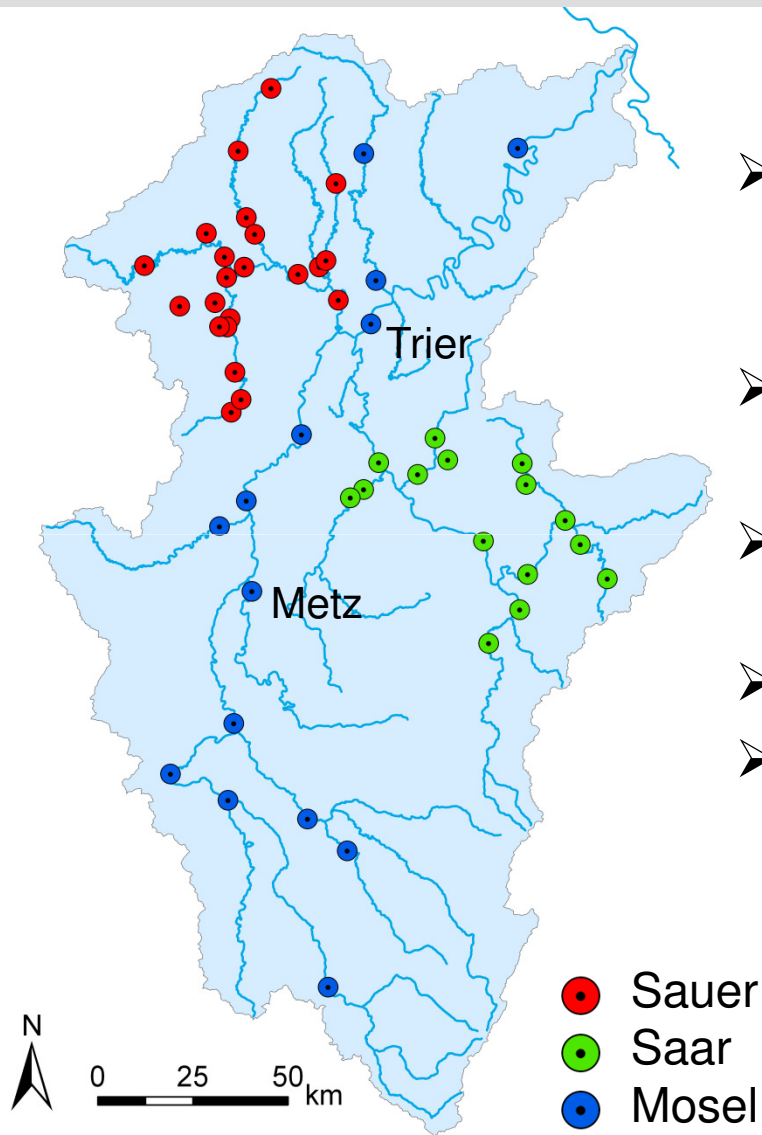
**LARSIM-
Anwenderworkshop 2010,
Kaiserslautern**

Margret Johst

Gliederung

- Aufgabenstellung und Vorgehensweise
- Überblick über Ergebnisse
- Schwerpunktsetzung
 - Vergleich Frühjahrs- und Herbsthochwasser
 - Räumliche Verteilung der Parameter
- Fazit

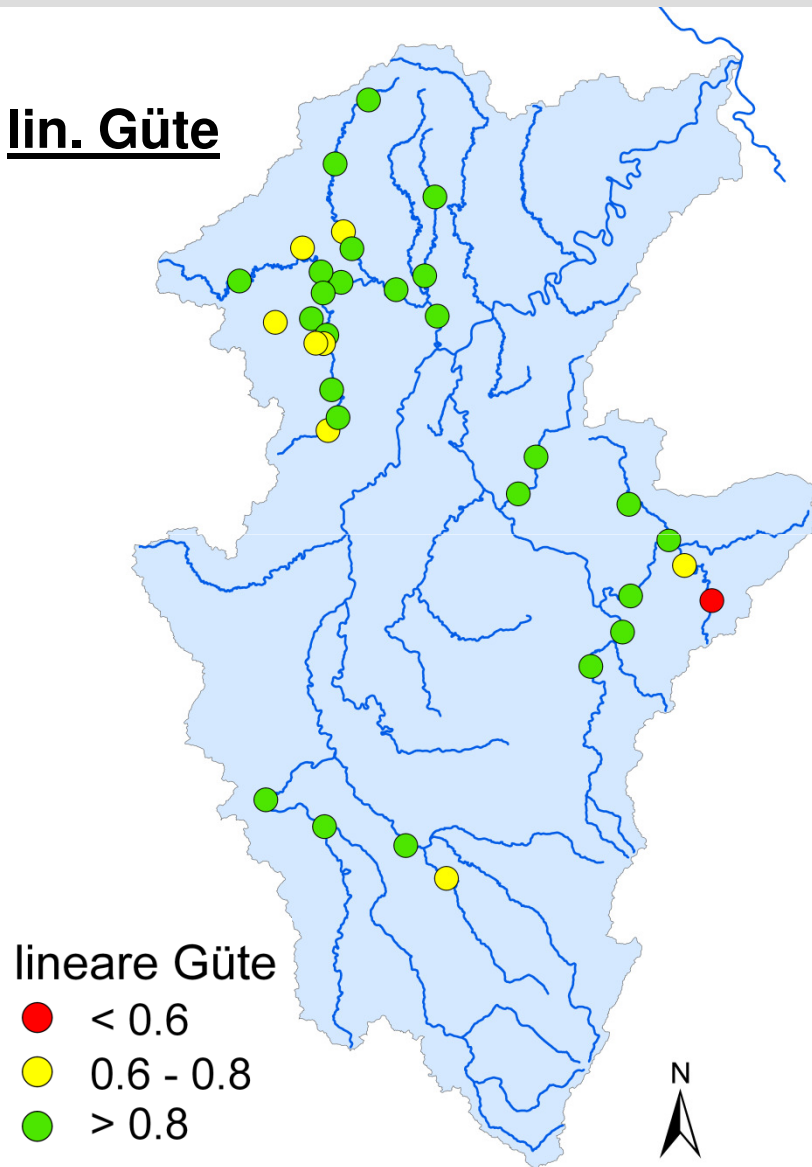
Aufgabenstellung und Vorgehensweise



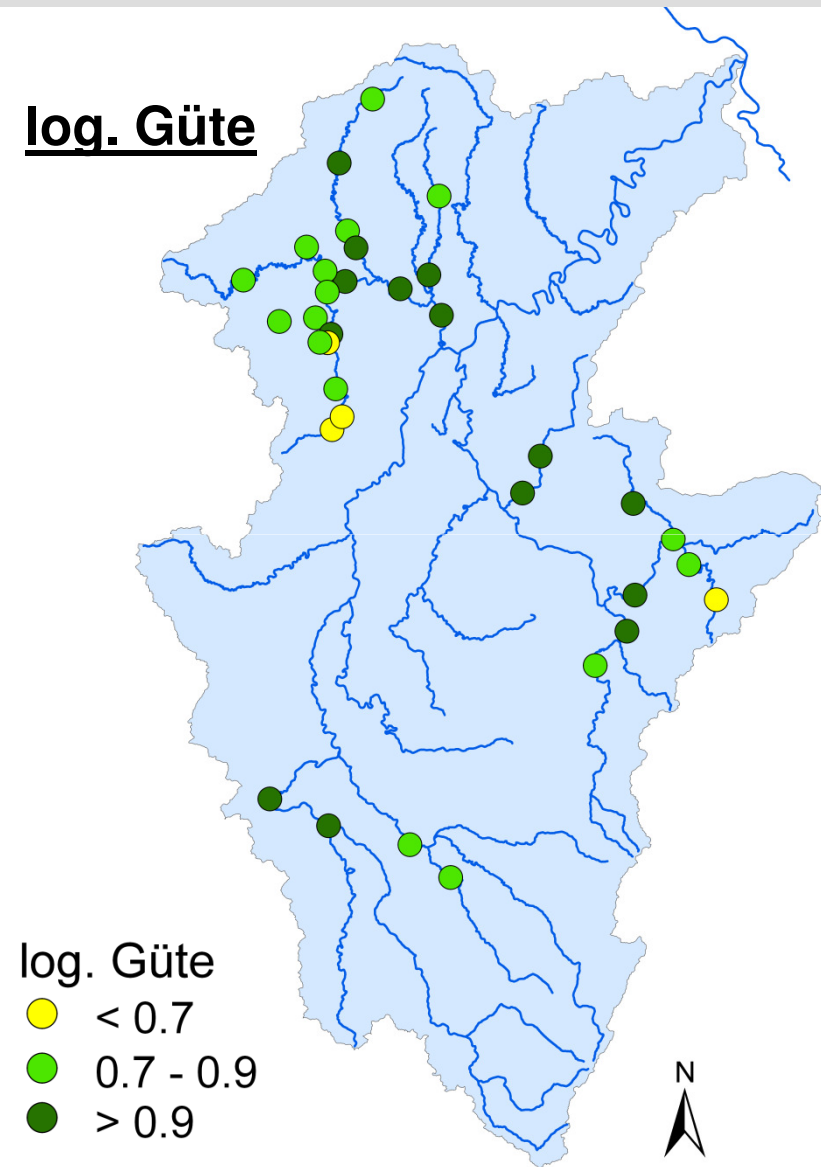
- Neueichung und/oder Nacheichung
 - Hochwasservorhersagemodell: Zeitschritt [h]
 - Klimawandelmodell: Zeitschritt [d]
- Zielkriterium: gesamter Abflussbereich
- Klimadaten: InterMet-Rasterdatensatz (TIMIS-Projekt, 1km²-Auflösung)
- Einlesen gemessener Abflussganglinien
- Kalibrierzeitraum:
 - Saar und Mosel: 1998 – 2003
 - Sauer: 2004 – 2008

Überblick Ergebnisse: Hochwasservorhersage-Modell [h]

lin. Güte

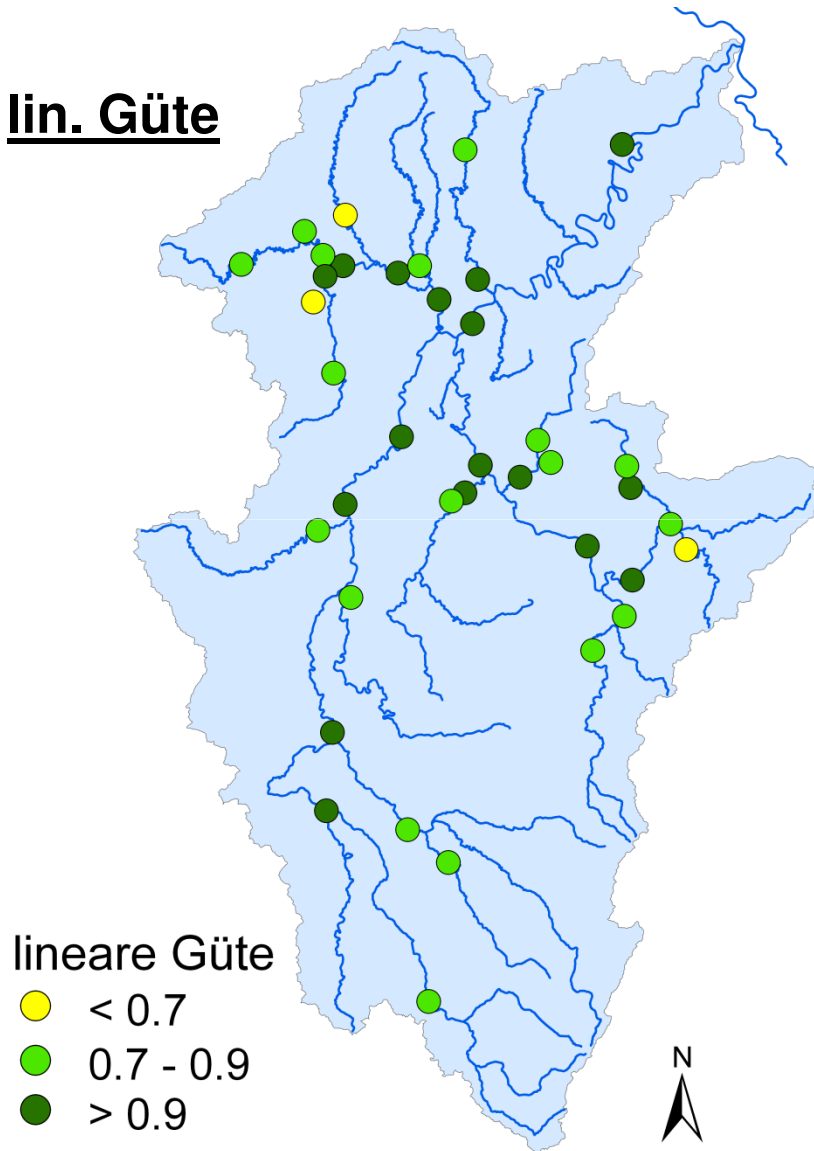


log. Güte

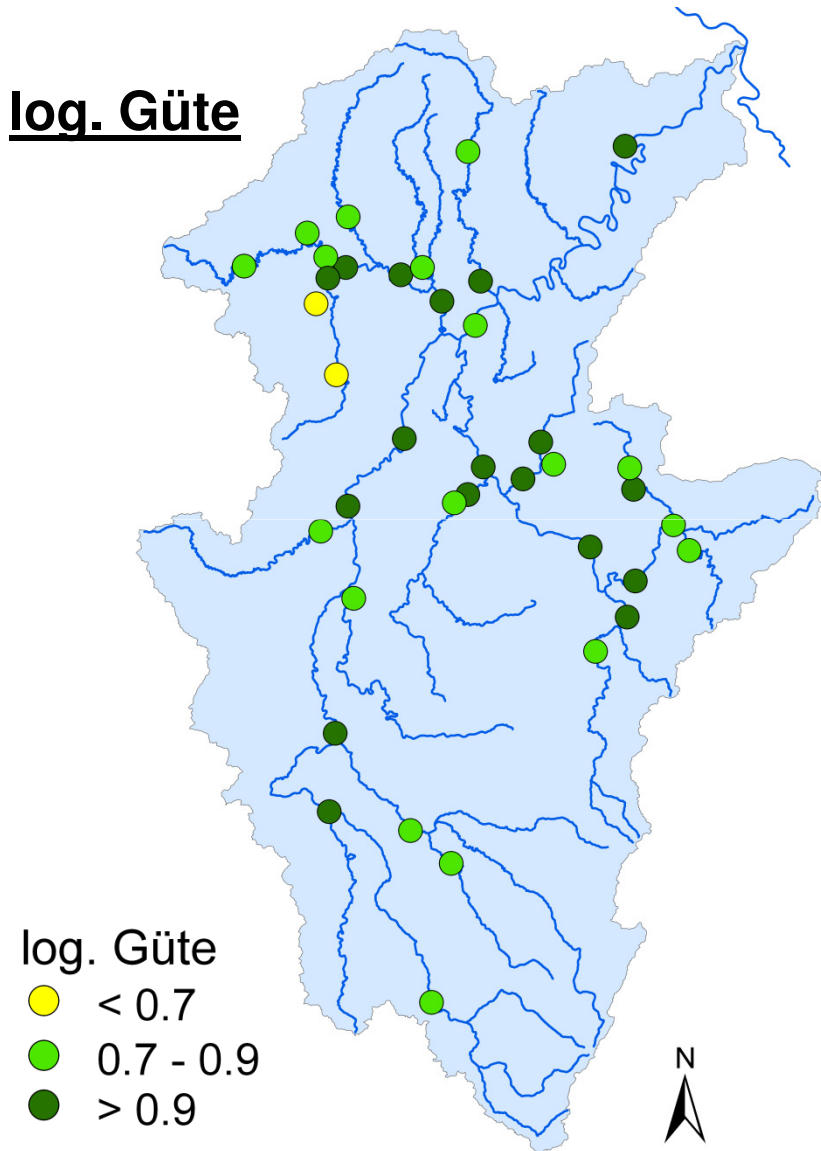


Überblick Ergebnisse: Klimawandel-Modell [d]

lin. Güte



log. Güte



Größere Hochwasser im Kalibrierzeitraum

Zeitpunkt	Haupteinflussbereich	Scheitelabfluss
Okt/Nov 1998	Blies, Prims, obere Saar, Meurthe, obere Sauer	Cochem: 2880 m ³ /s
Dez 2001/Jan 2002	Nied, untere Saar, Meurthe, Moselle, Kyll	Cochem: 2100 m ³ /s
Jan 2003	Hornbach, Blies, Prims, Kyll, Nims	Cochem: 3380 m ³ /s Bollendorf: 895 m ³ /s
Jan 2007	Alzette, Sauer	Cochem: 1610 m ³ /s Bollendorf: 185 m ³ /s
Feb 2008	Sauer	Cochem: 1210 m ³ /s Bollendorf: 261 m ³ /s

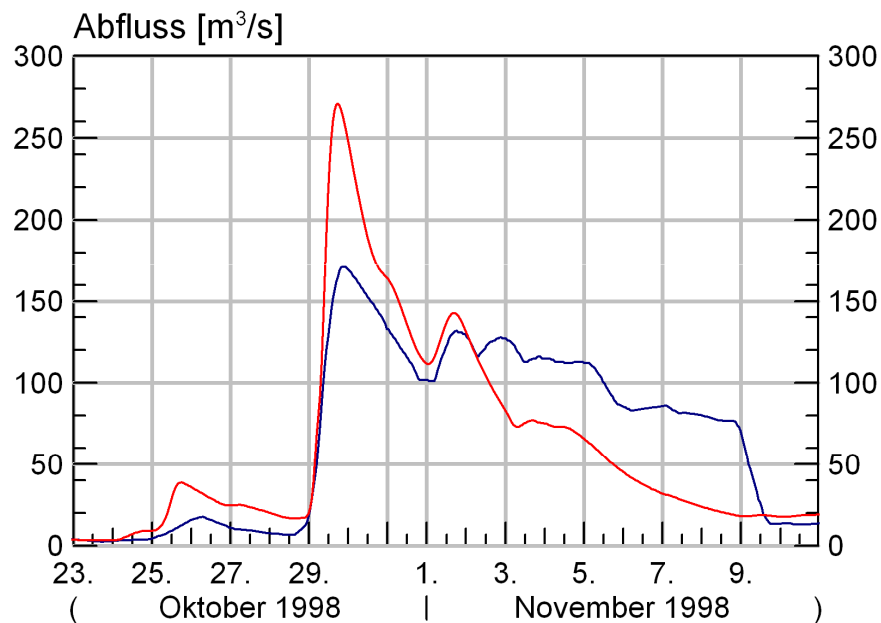
Dauerregen → großflächig hohe Hochwasser

Okt/Nov 1998: niedrige Vorfeuchte

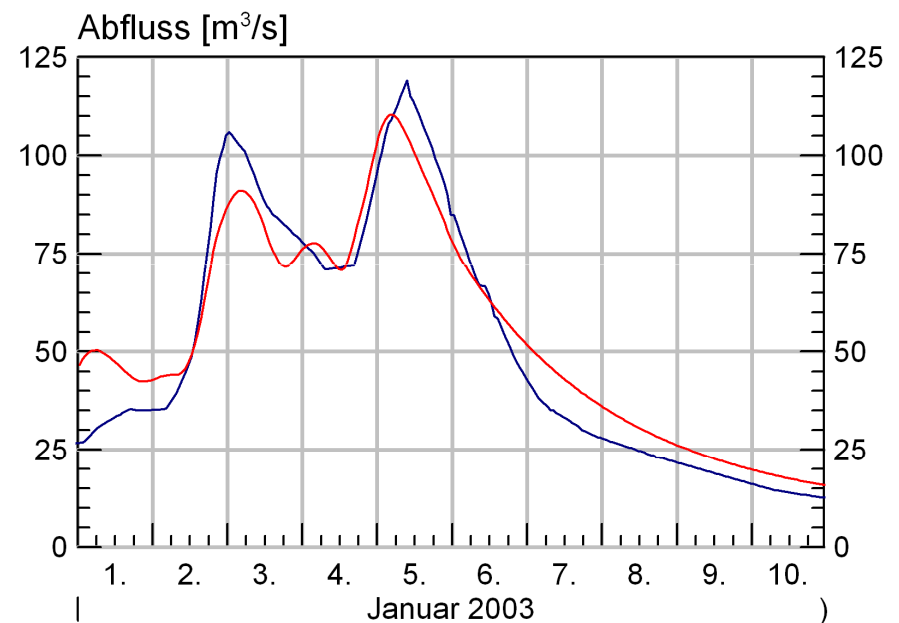
Jan 2003: hohe Vorfeuchte

Vergleich Herbst- und Frühjahrshochwasser Beispiel Pegel Keskastel (Obere Saar)

Herbst 1998



Frühjahr 2003

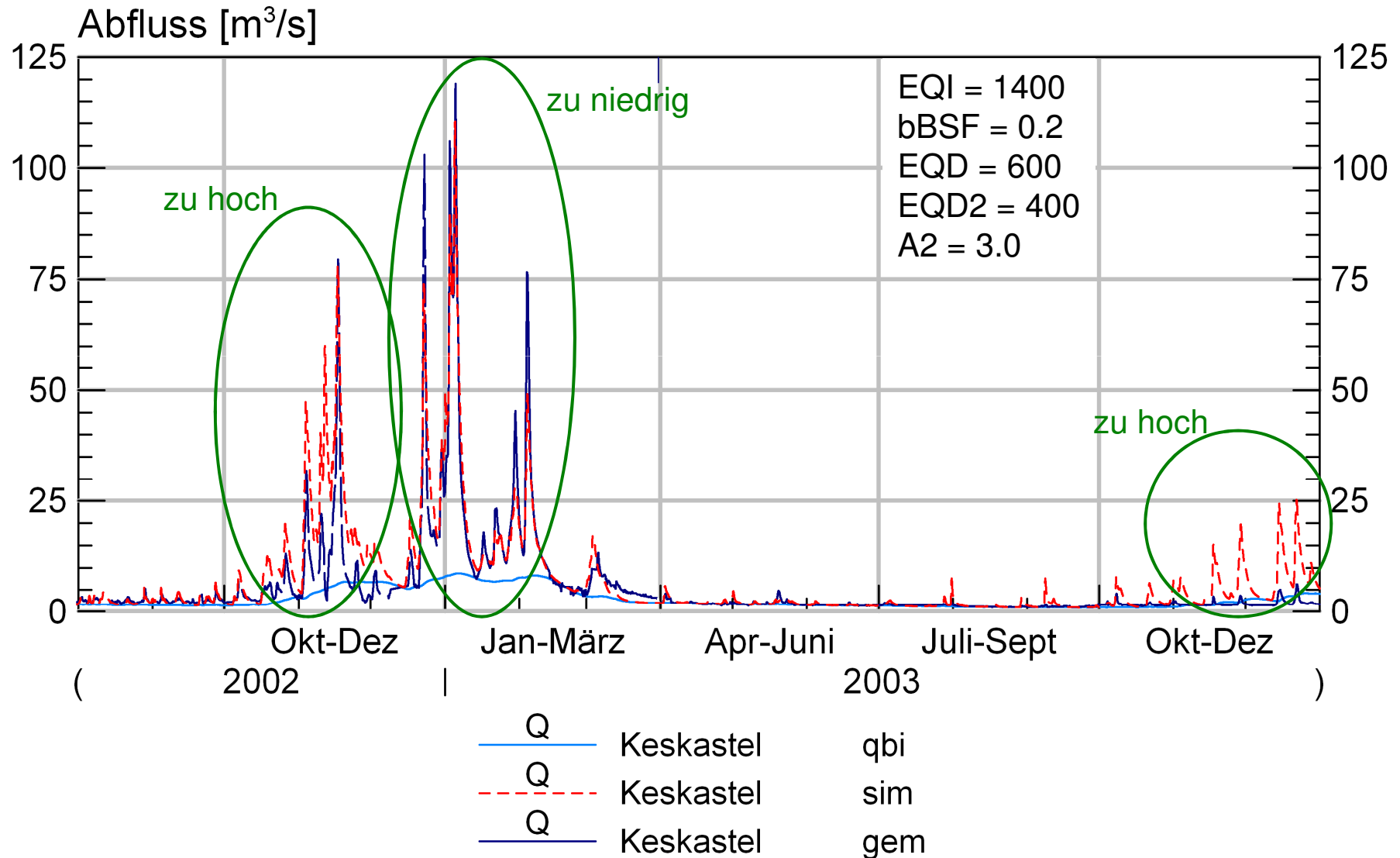


Q gemessen

Q simuliert

Abflussreaktion Herbst – Frühjahr

Beispiel Pegel Keskastel (Obere Saar)



Nachkalibrierung Herbst-Ereignis 1998

Beispiel Pegel Damelevières (Meurthe)

vorher:

$EQI = 3000$, $Dmax = 0.3$

$EQD = 1000$, $EQD2 = 120$

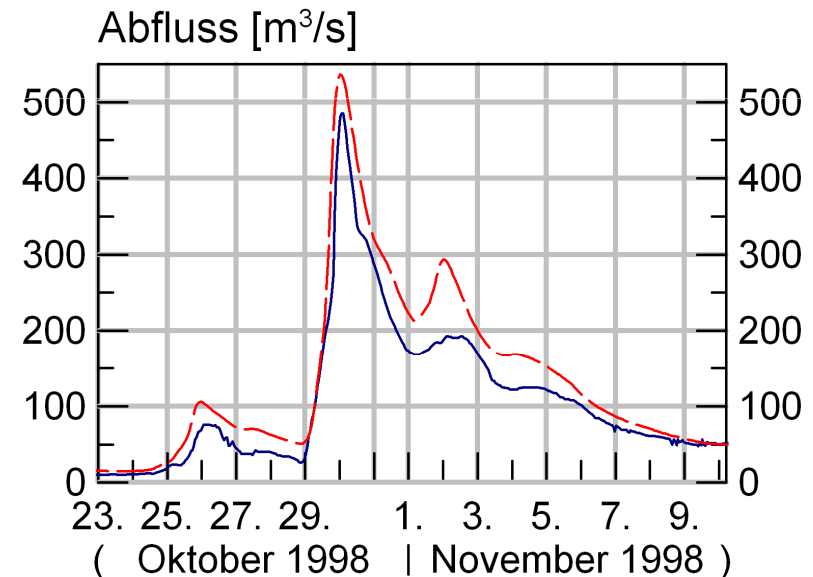
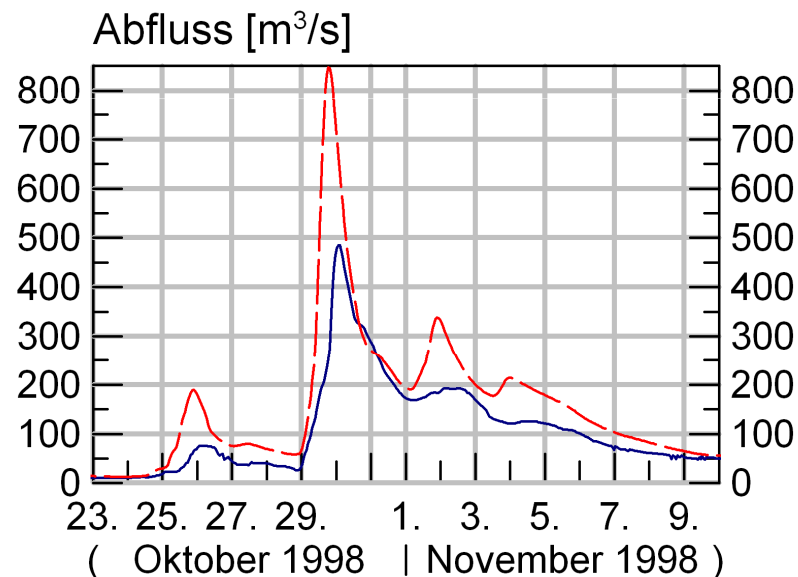
lin. Güte: 0.82 log. Güte: 0.57

nachher:

$EQI = 14000$, $Dmax = 1.5$

$EQD = 800$, $EQD2 = 300$

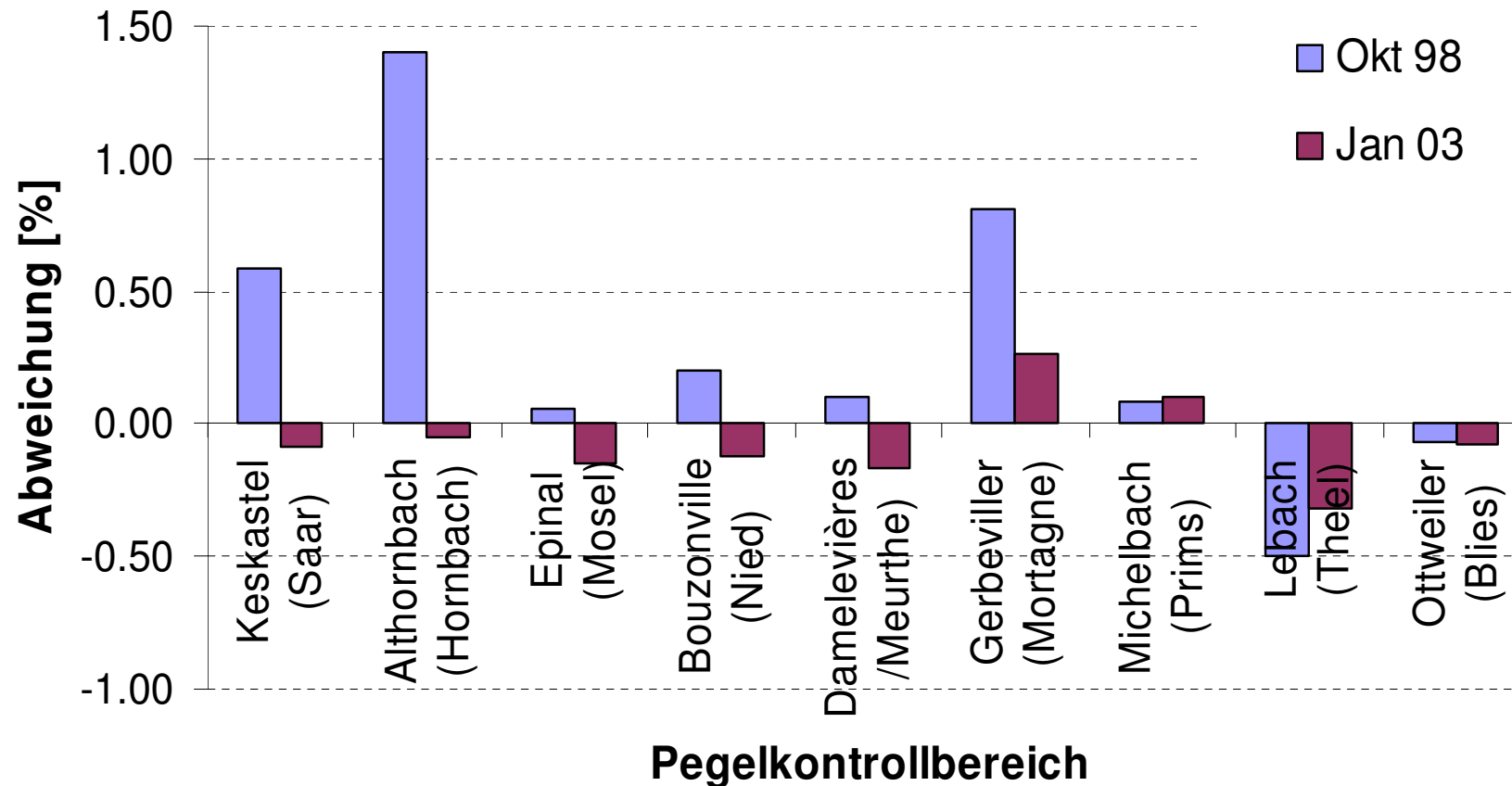
lin. Güte: 0.90 log. Güte: 0.88



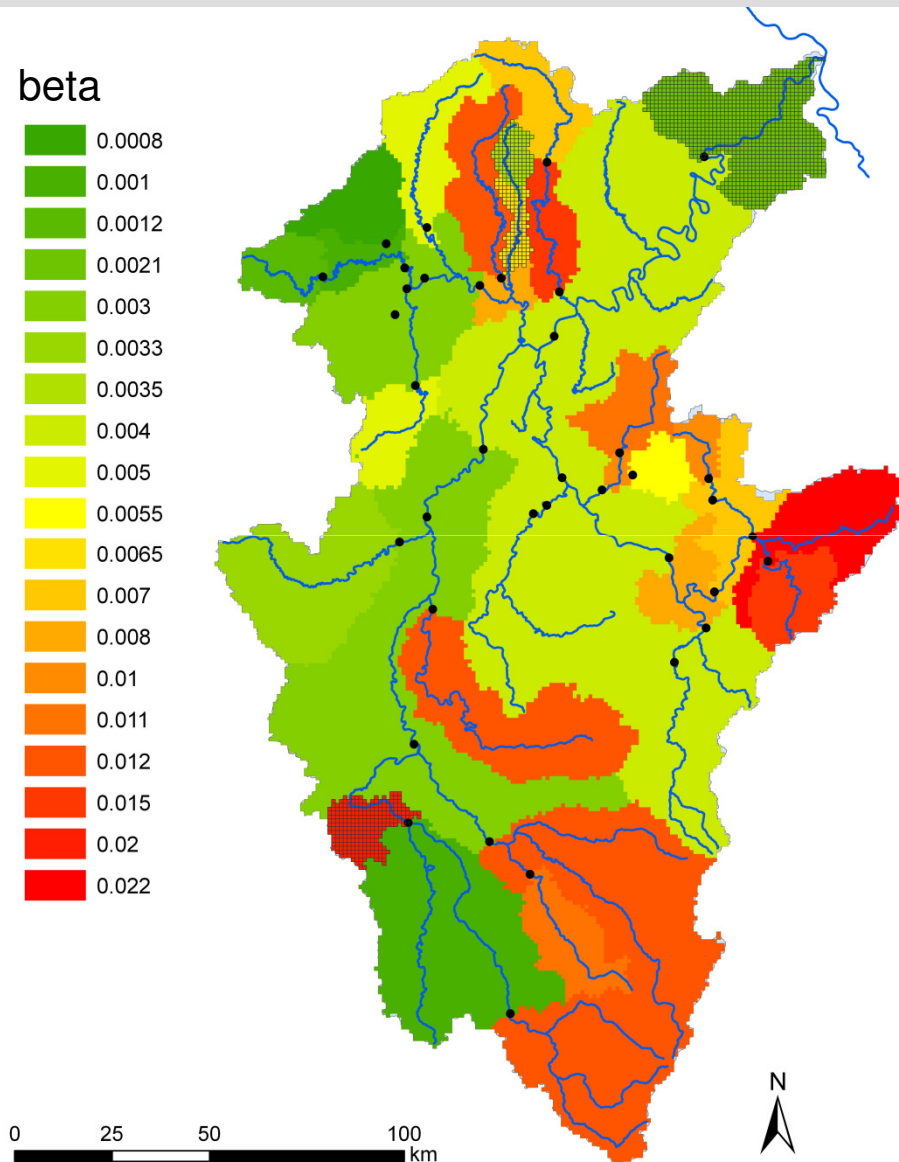
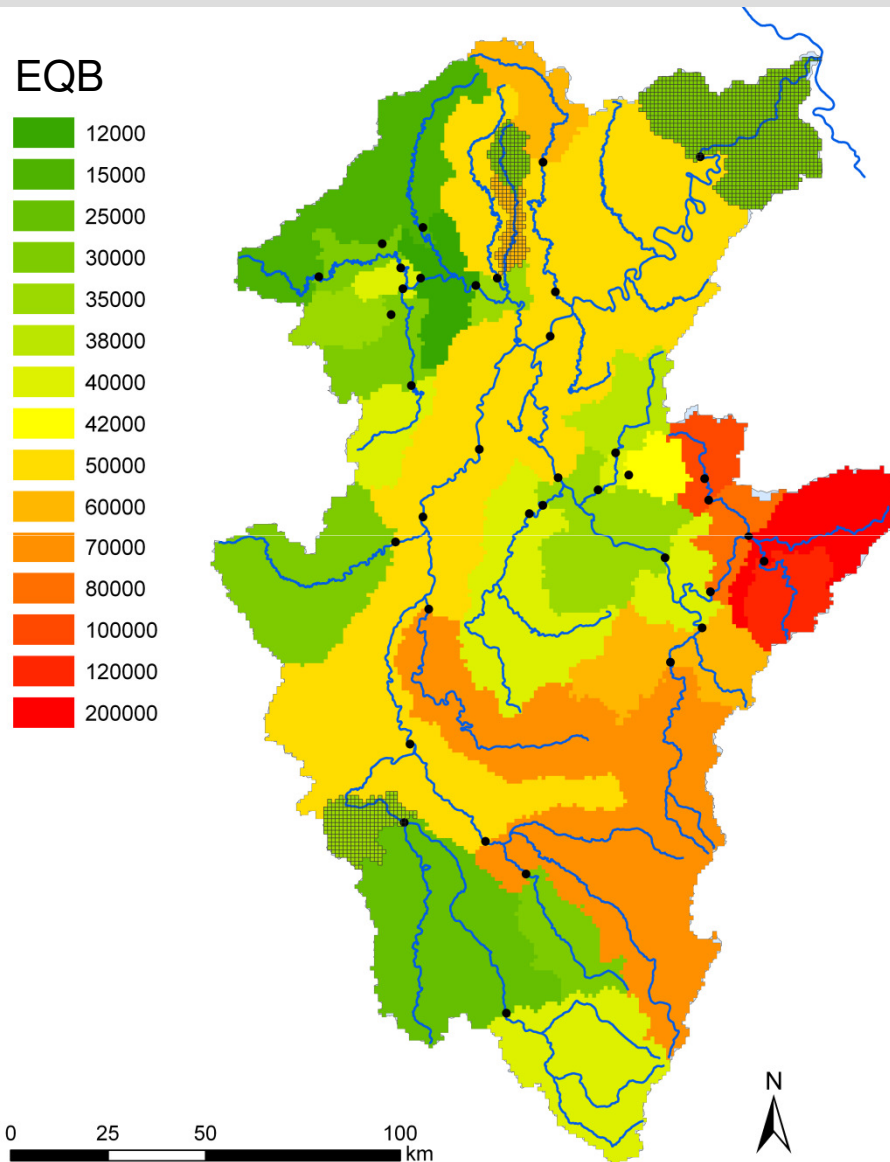
— Q — gemessen

— Q — simuliert

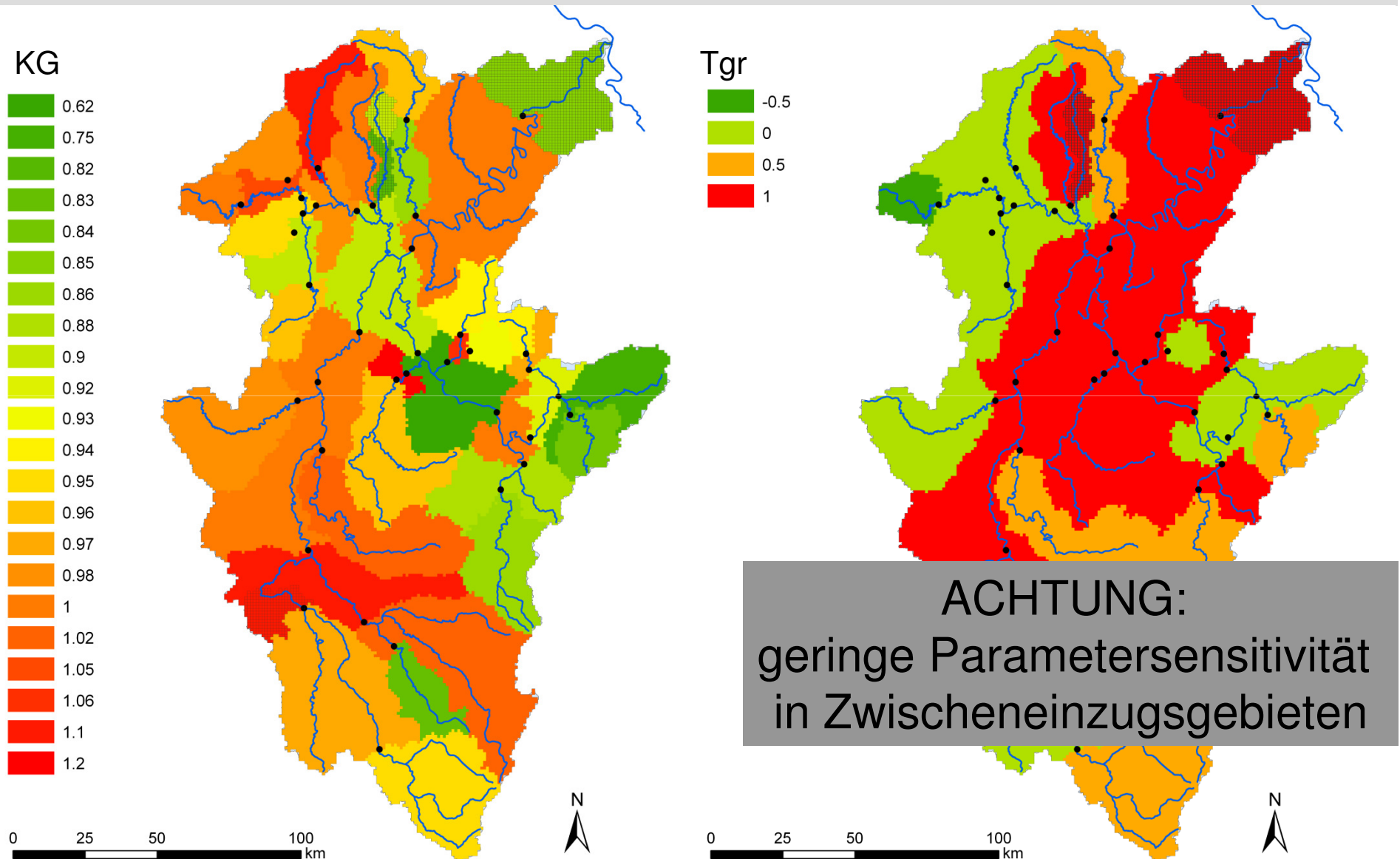
Relative Abweichung simulierte und gemessene Scheitelabflüsse für Kopfeinzugsgebiete



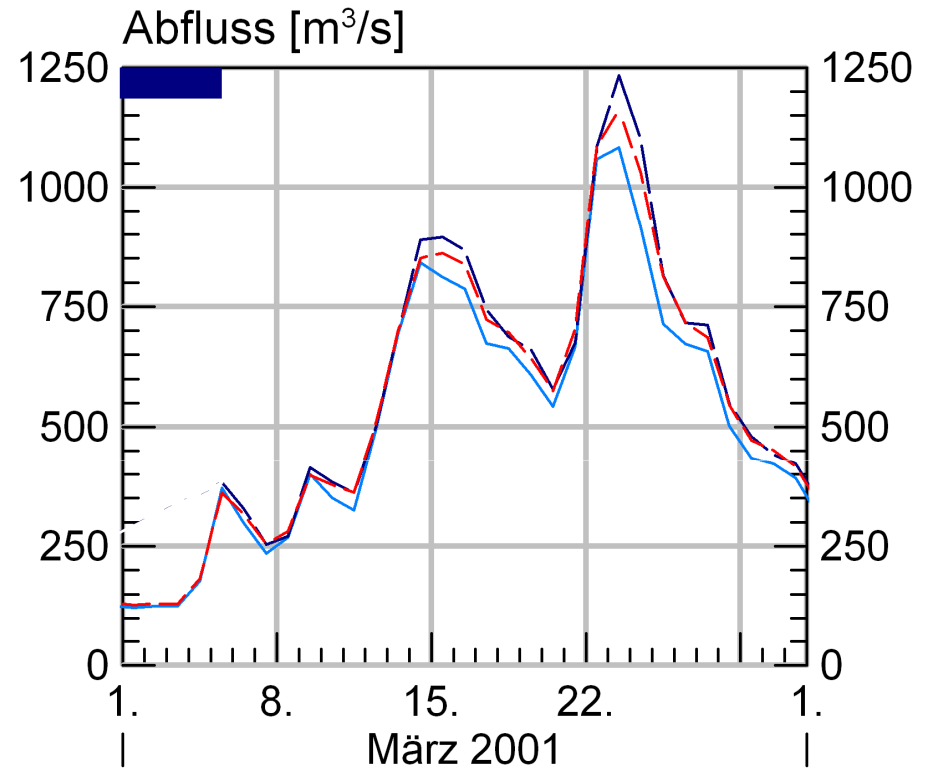
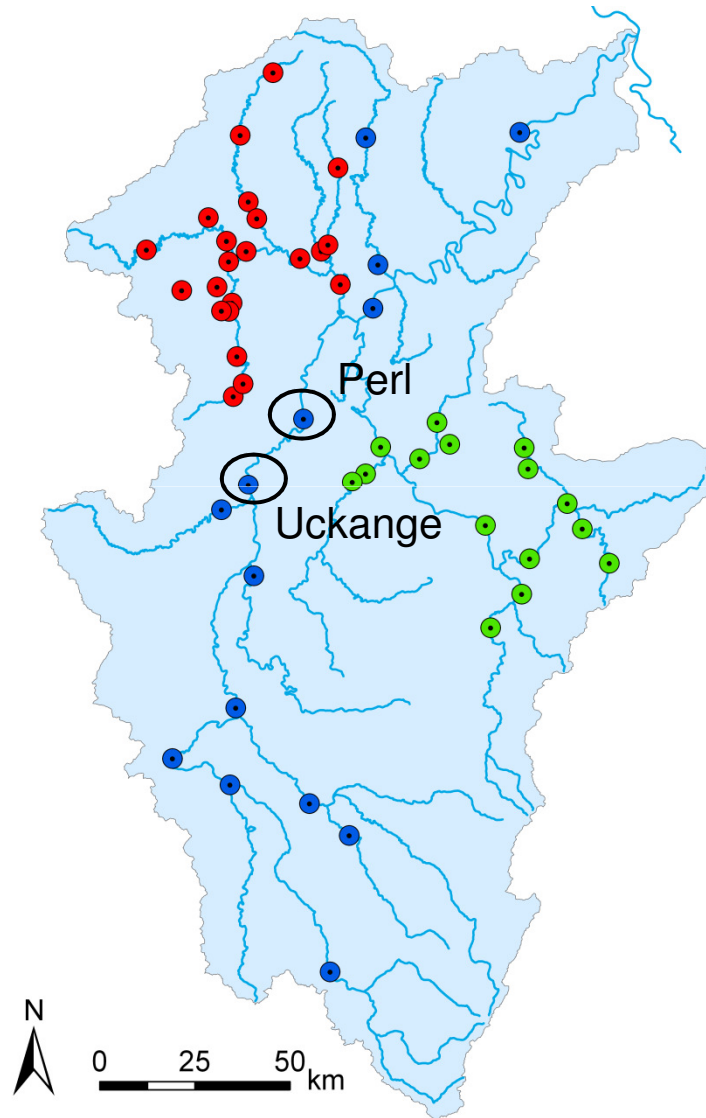
Räumliche Verteilung (Klimawandel-Modell): Basisabfluss



Räumliche Verteilung (Klimawandel-Modell): KG und Tgr



Parametersensitivität Kopfgebiete und Unterliegerpegel: Beispiel Perl (Mosel), Uckange (Mosel)



— Q	Uckange	gem
— Q	Perl	gem
- - Q	Perl	sim

Fazit

- sehr gute Simulationsergebnisse für gesamten Abflussbereich und Hochwasser
- Simulation von Frühjahrs- und Herbst-Hochwassern:
 - Systematische Überschätzung der Herbstabflüsse
 - Regionale Erscheinung ?!
- Räumliche Verteilung der Parameter (Klimawandel-Modell):
 - Höhere Werte von EQB und beta im Südosten (Kopfgebiete der Saar und der Mosel)
 - Standardeinstellung $T_{gr} = 0$ wäre sinnvoll ?!