

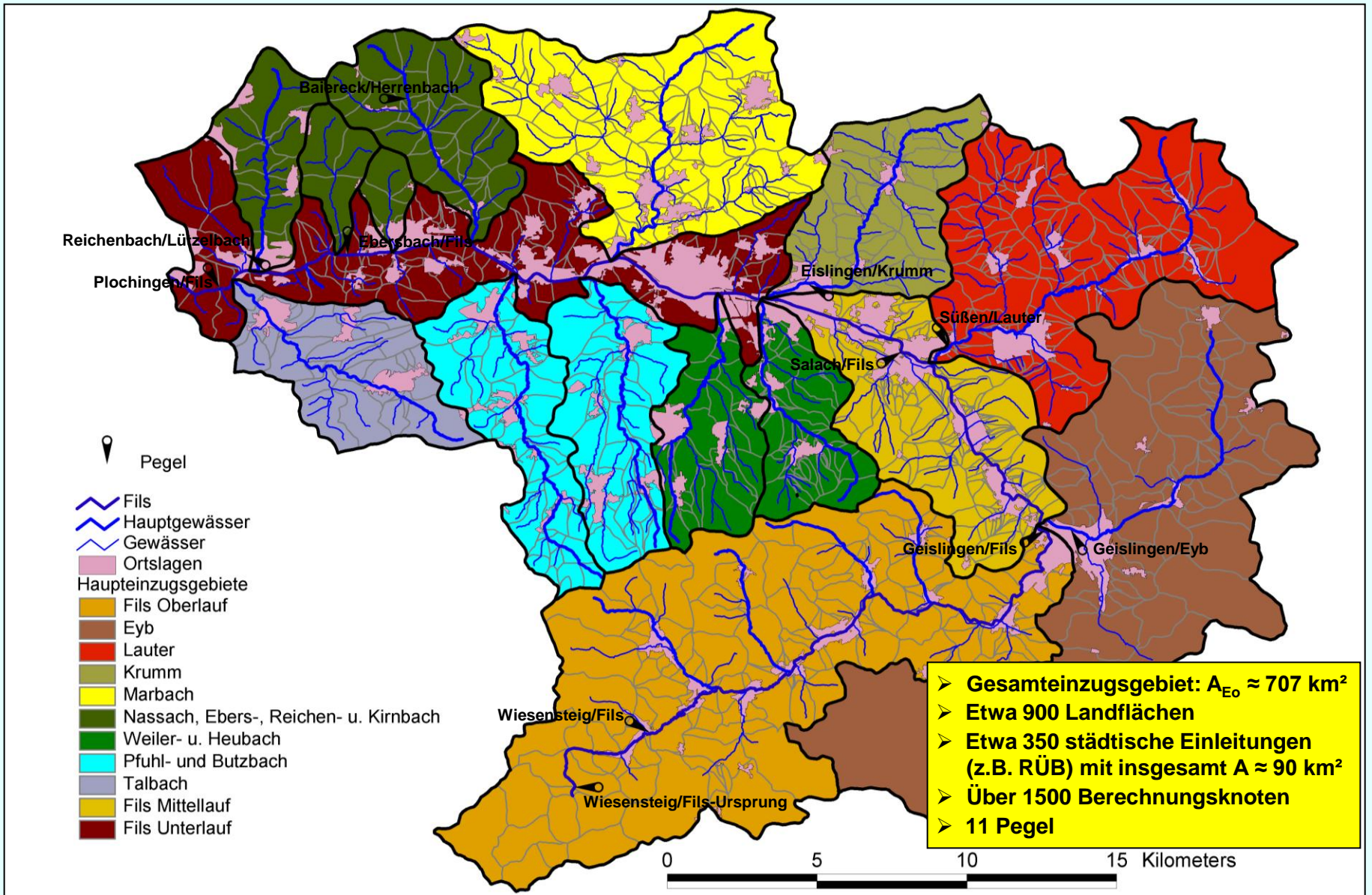
Ableitung extremer Abflüsse mit einem Flussgebietsmodell

Dipl.-Ing. J. Höfer & Dr.-Ing. J. Ihringer

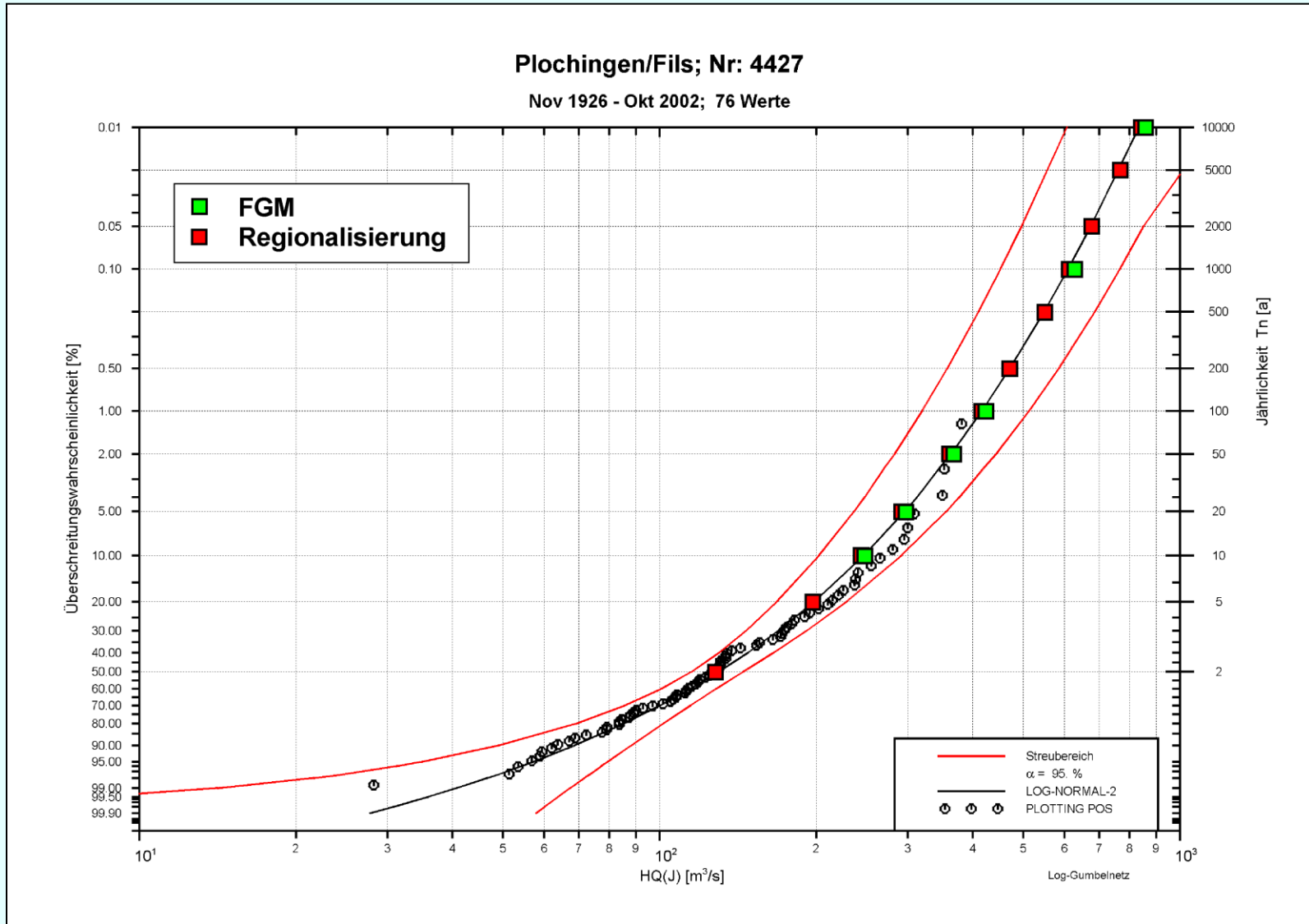
Gliederung:

- Einzugsgebiet der Fils
 - Anpassung FGM (vgl. Pegelstatistik + Regionalisierungsverfahren)
 - Modellvariabilität vs. Niederschlagsvariabilität
 - KOSTRA-DWD 2000 und PEN-LAWA 2005
- Einzugsgebiet der Ruhr
 - Abflussscheitel und -fülle

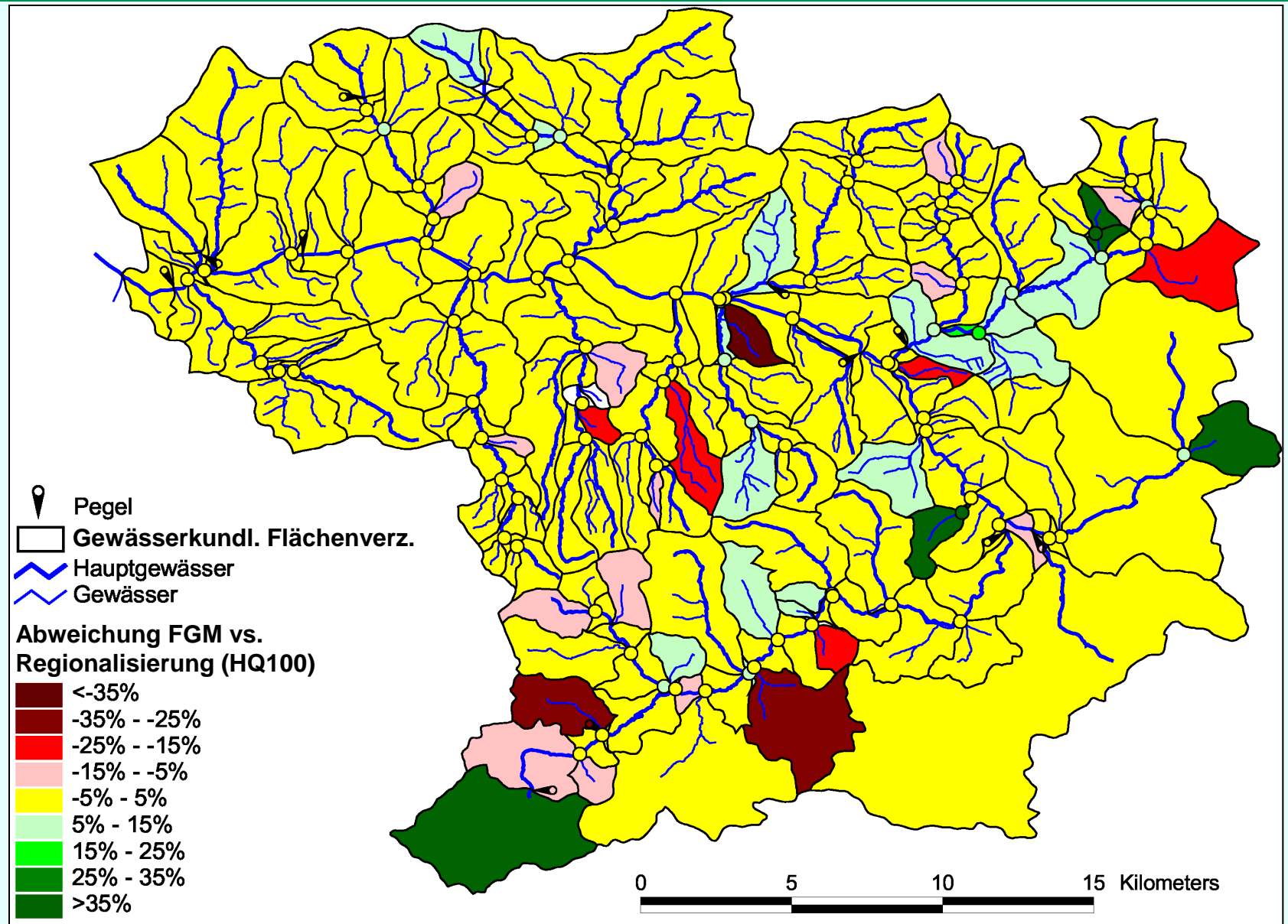
Fils-Einzugsgebiet



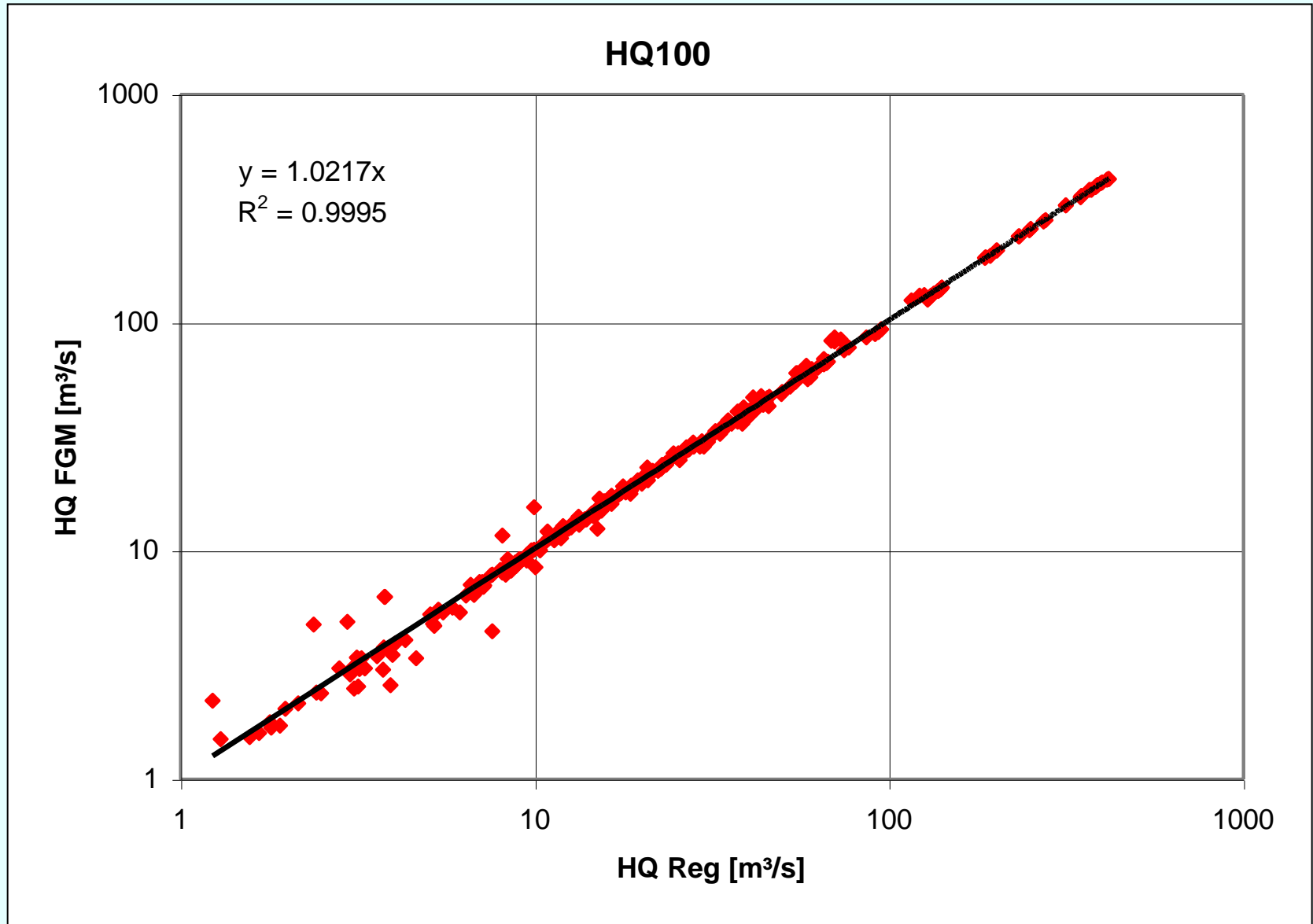
Fils-Einzugsgebiet – Anpassung FGM



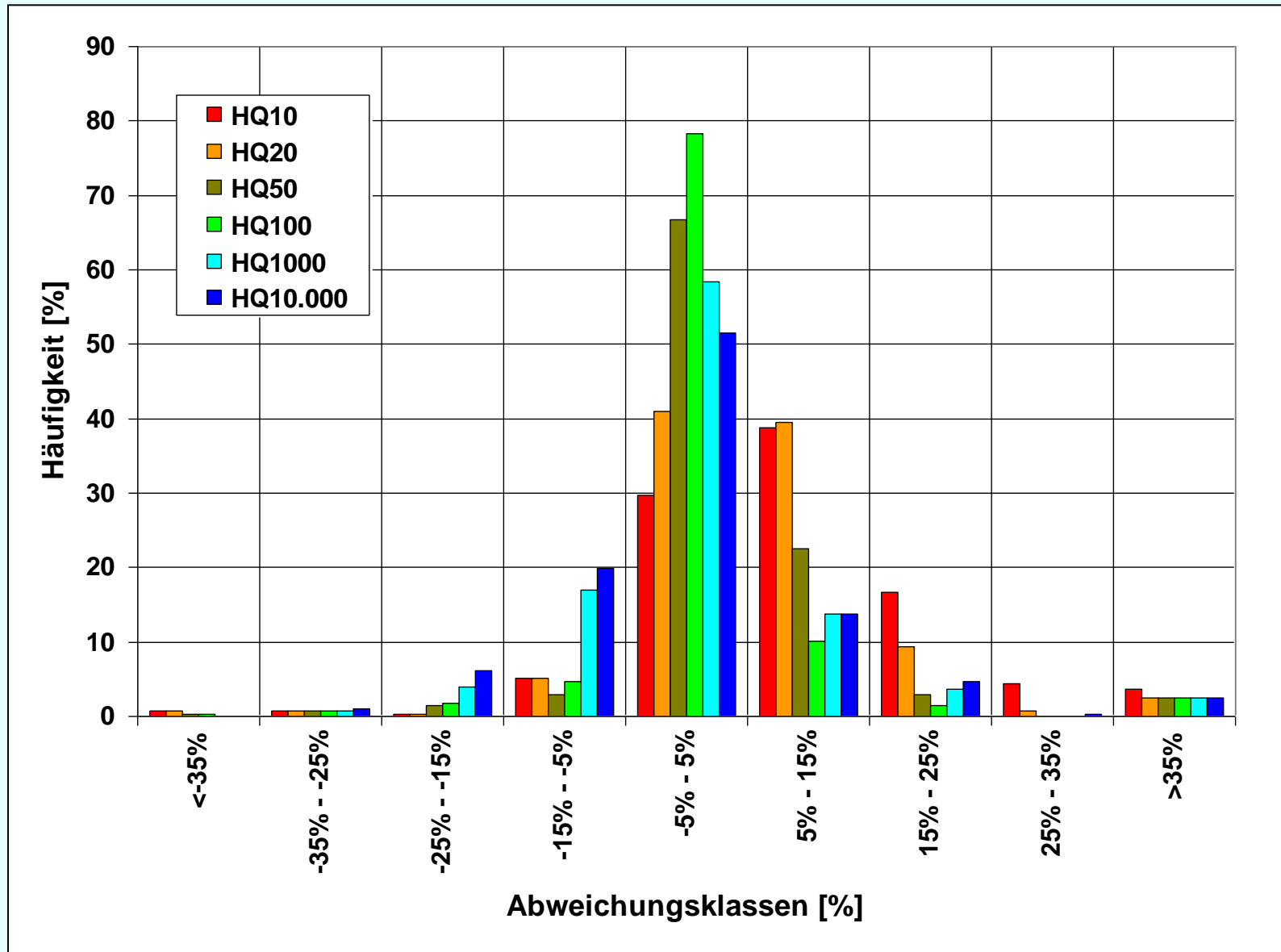
Fils-Einzugsgebiet – Anpassung FGM



Fils-Einzugsgebiet – Anpassung FGM

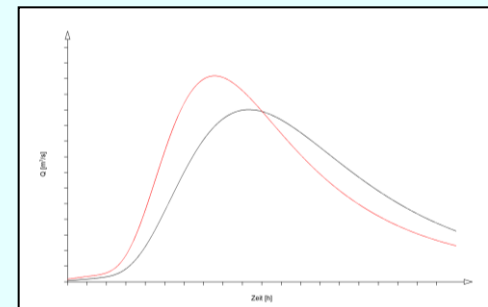
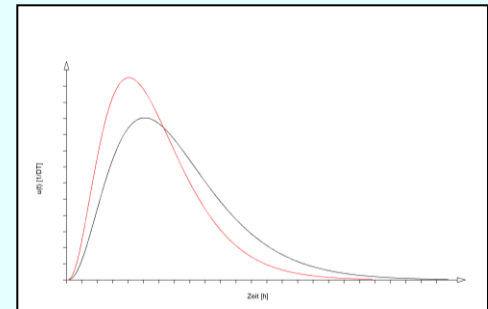
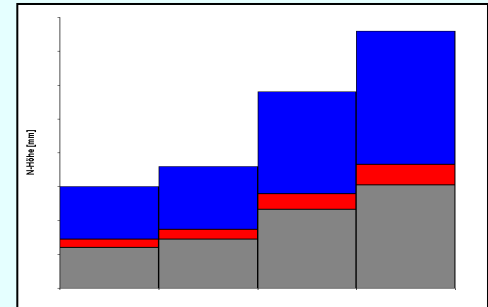


Fils-Einzugsgebiet – Anpassung FGM

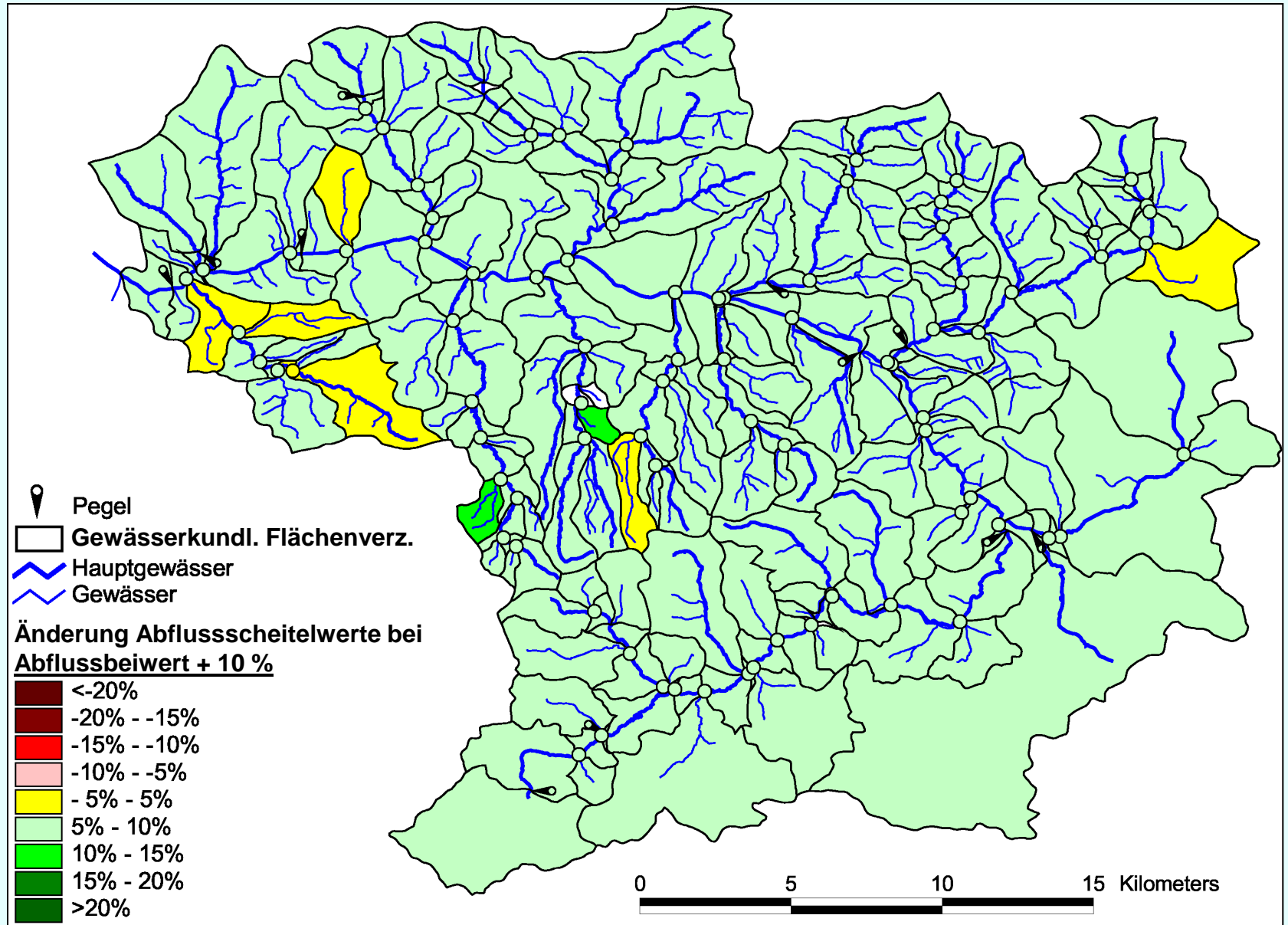


Modifikationen der Modellparametrisierung zur Erhöhung der Scheitelabflüsse:

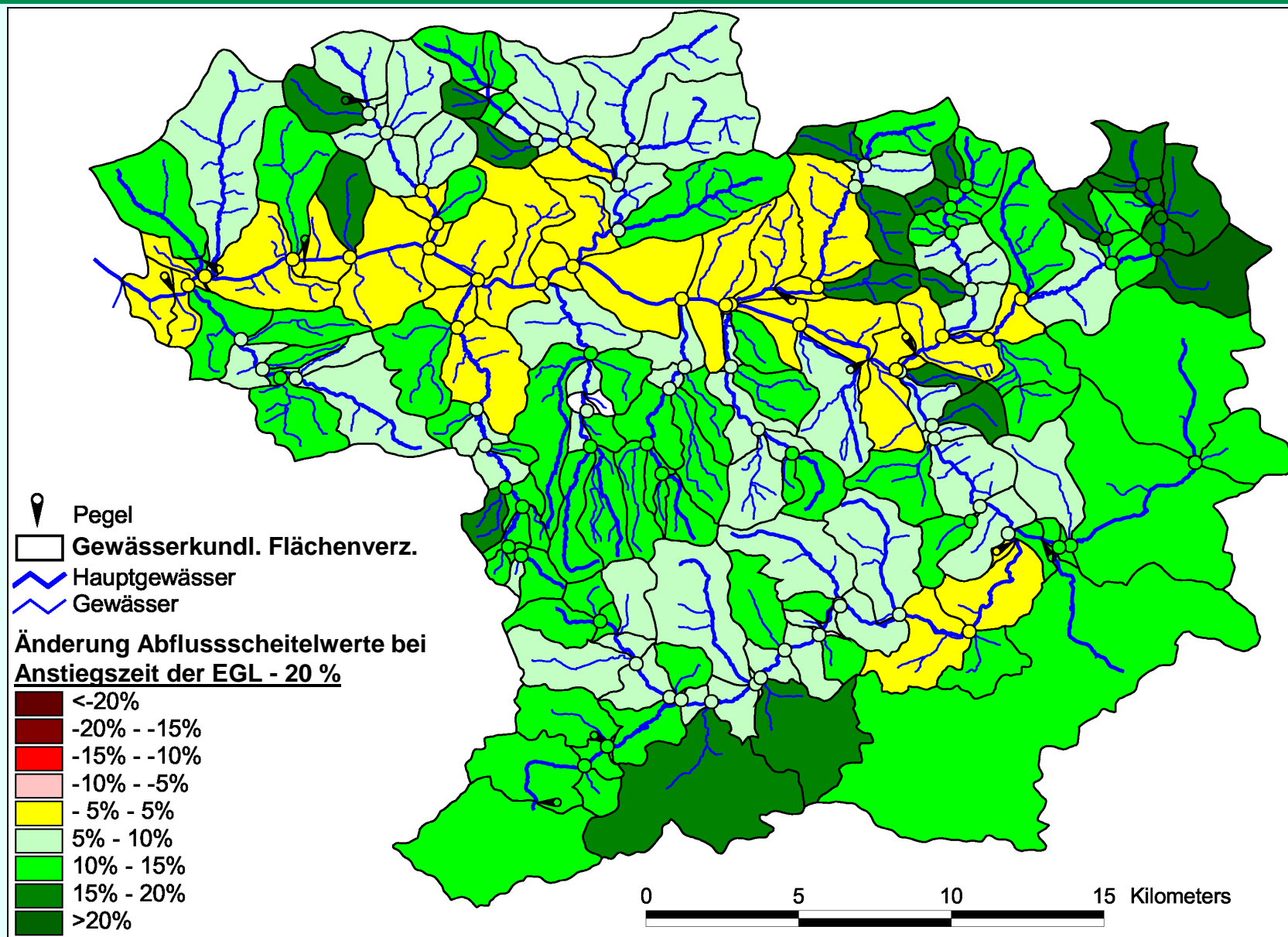
- **Abflussbildung:**
Erhöhung des Abflussbeiwerts um 10 %
- **Abflusskonzentration:**
Verminderung der Anstiegszeit der Einheitsganglinie um 20 %
- **Wellenverformung** entlang der Gewässerstrecke:
Abminderung der Retentionskonstanten um 20 %



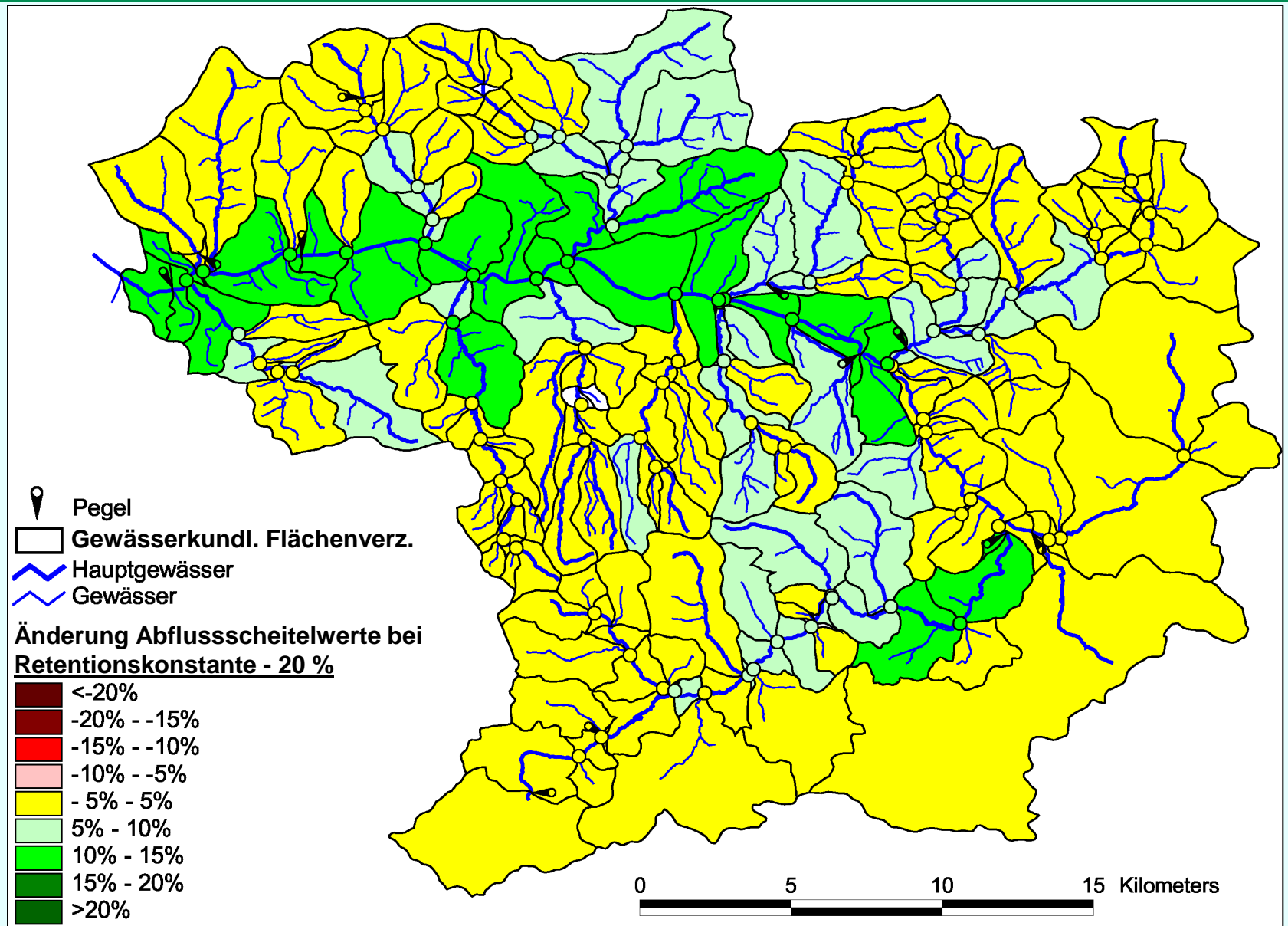
Fils-Einzugsgebiet – Modellvariabilität: Abflussbildung



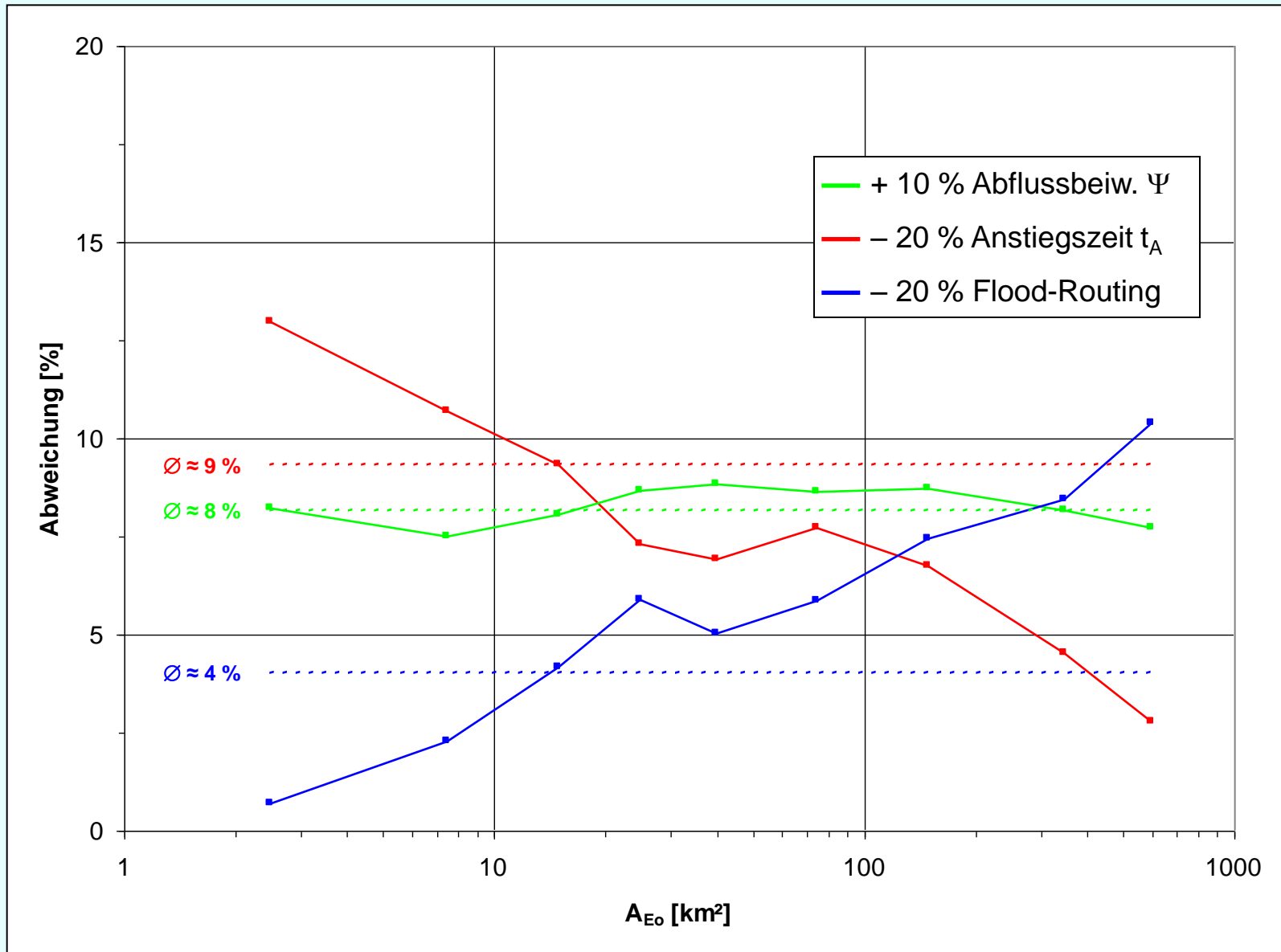
Fils-Einzugsgebiet – Modellvariabilität: Abflusskonzentration



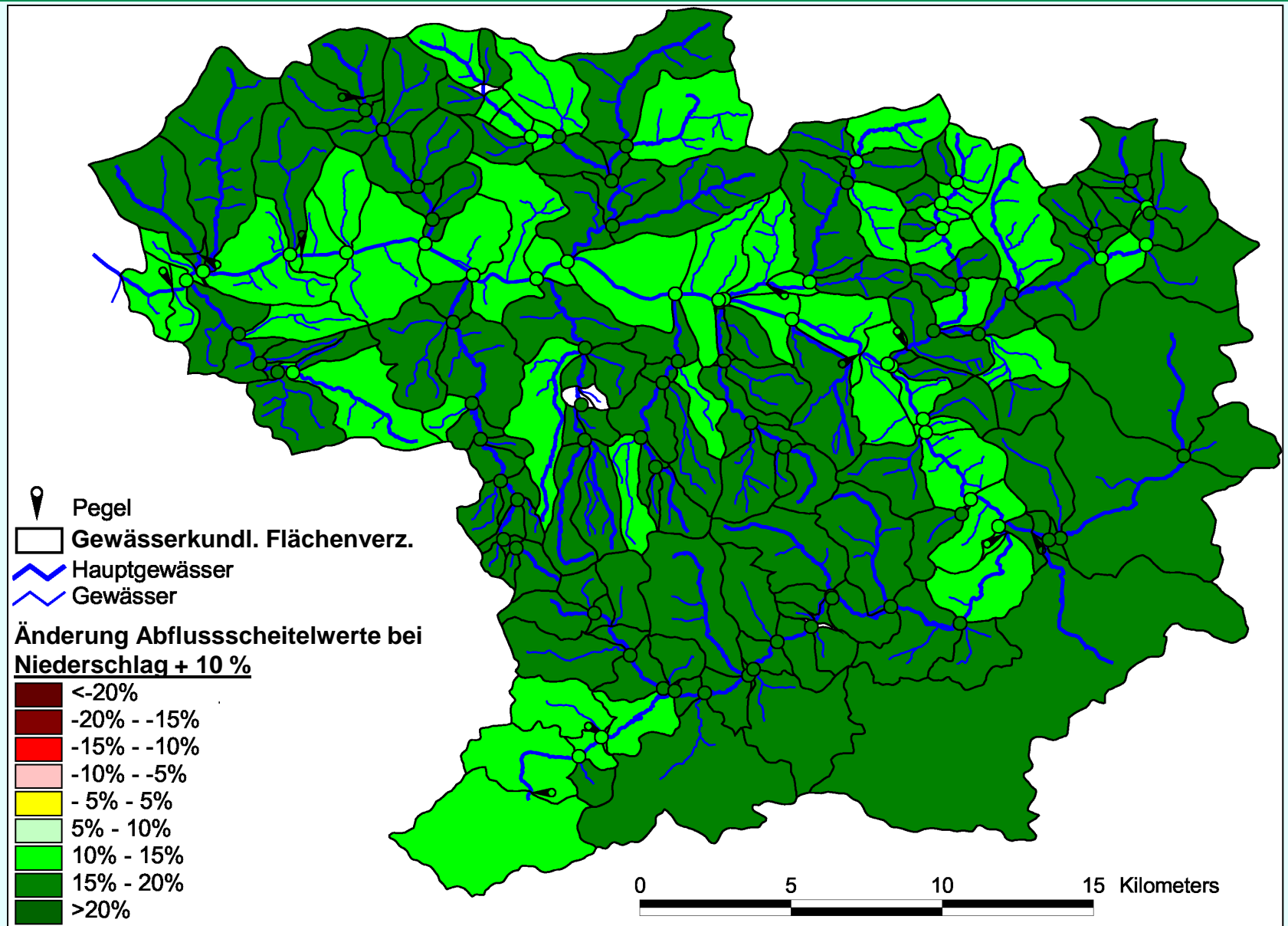
Fils-Einzugsgebiet – Modellvariabilität: Wellenverformung



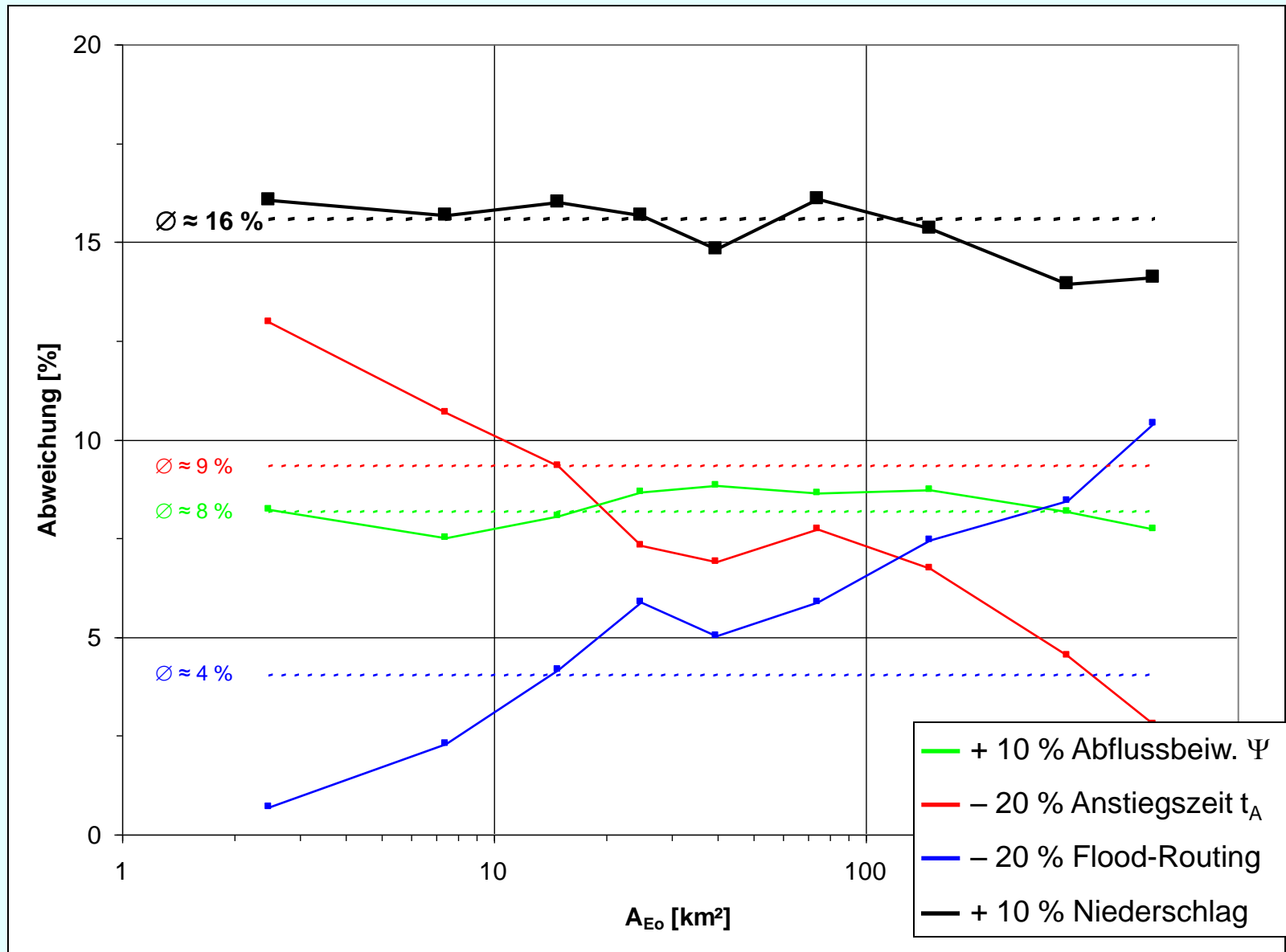
Fils-Einzugsgebiet – Modellvariabilität



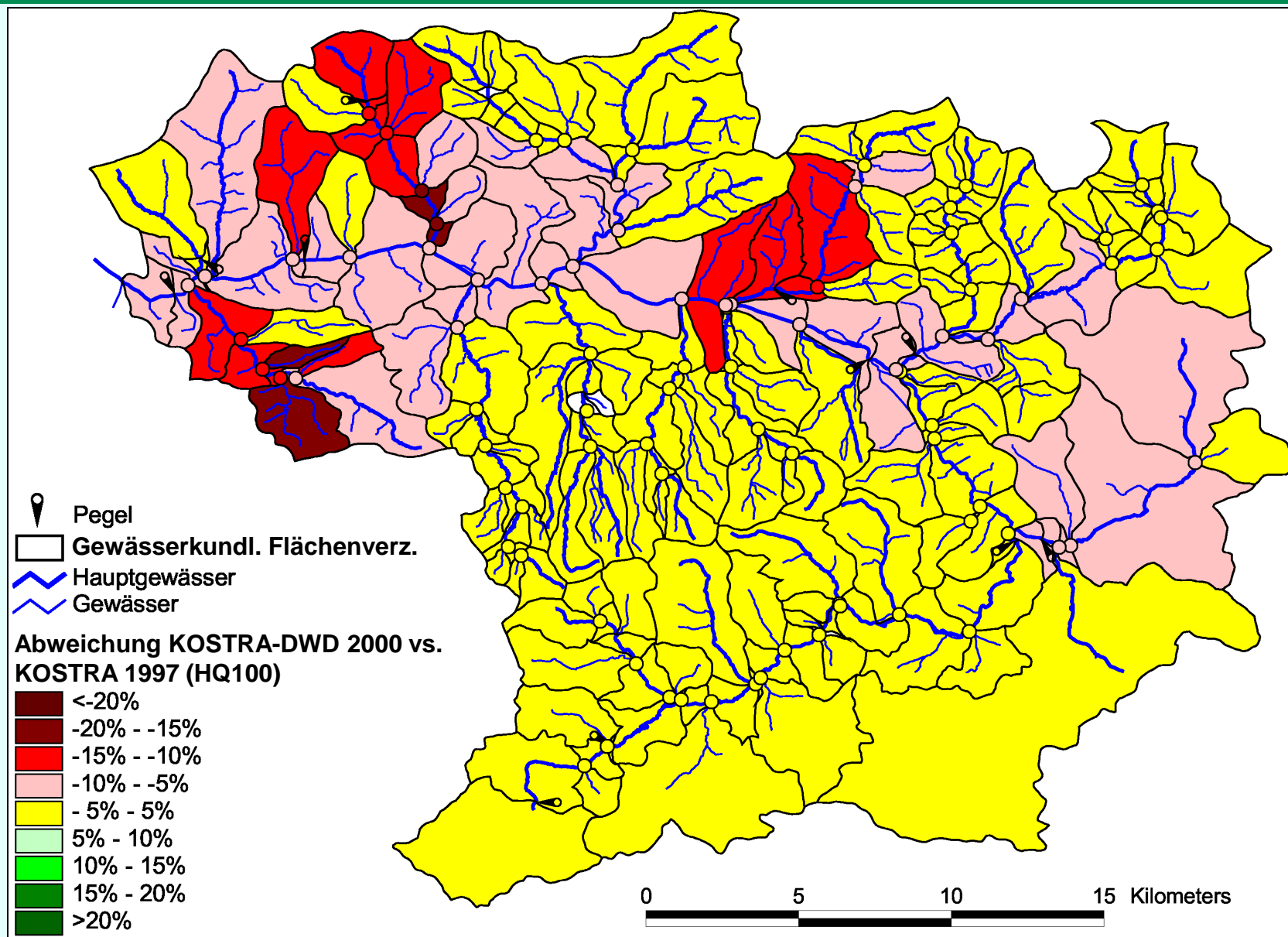
Fils-Einzugsgebiet – Niederschlagsvariabilität



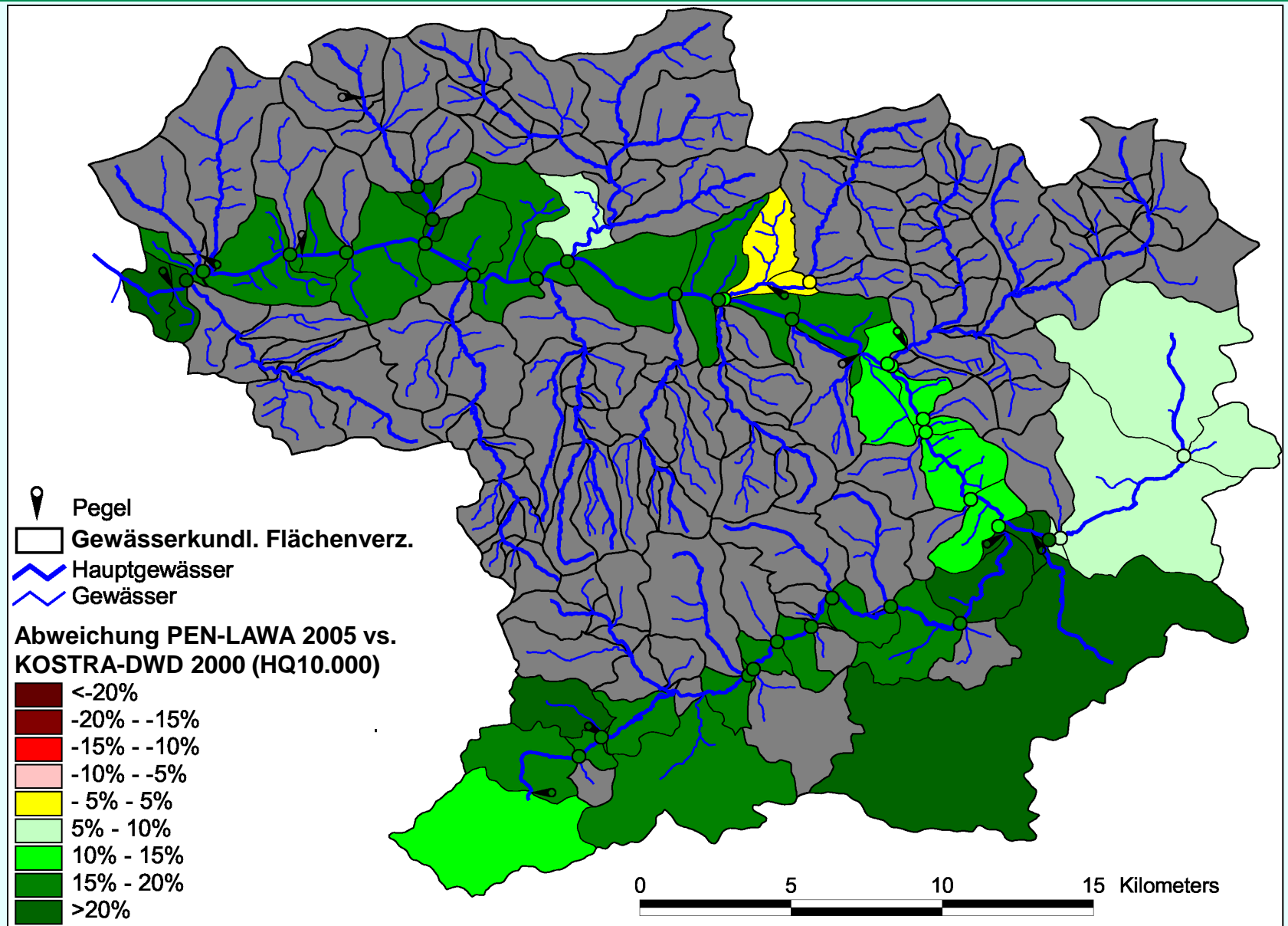
Fils-Einzugsgebiet – Niederschlagsvariabilität



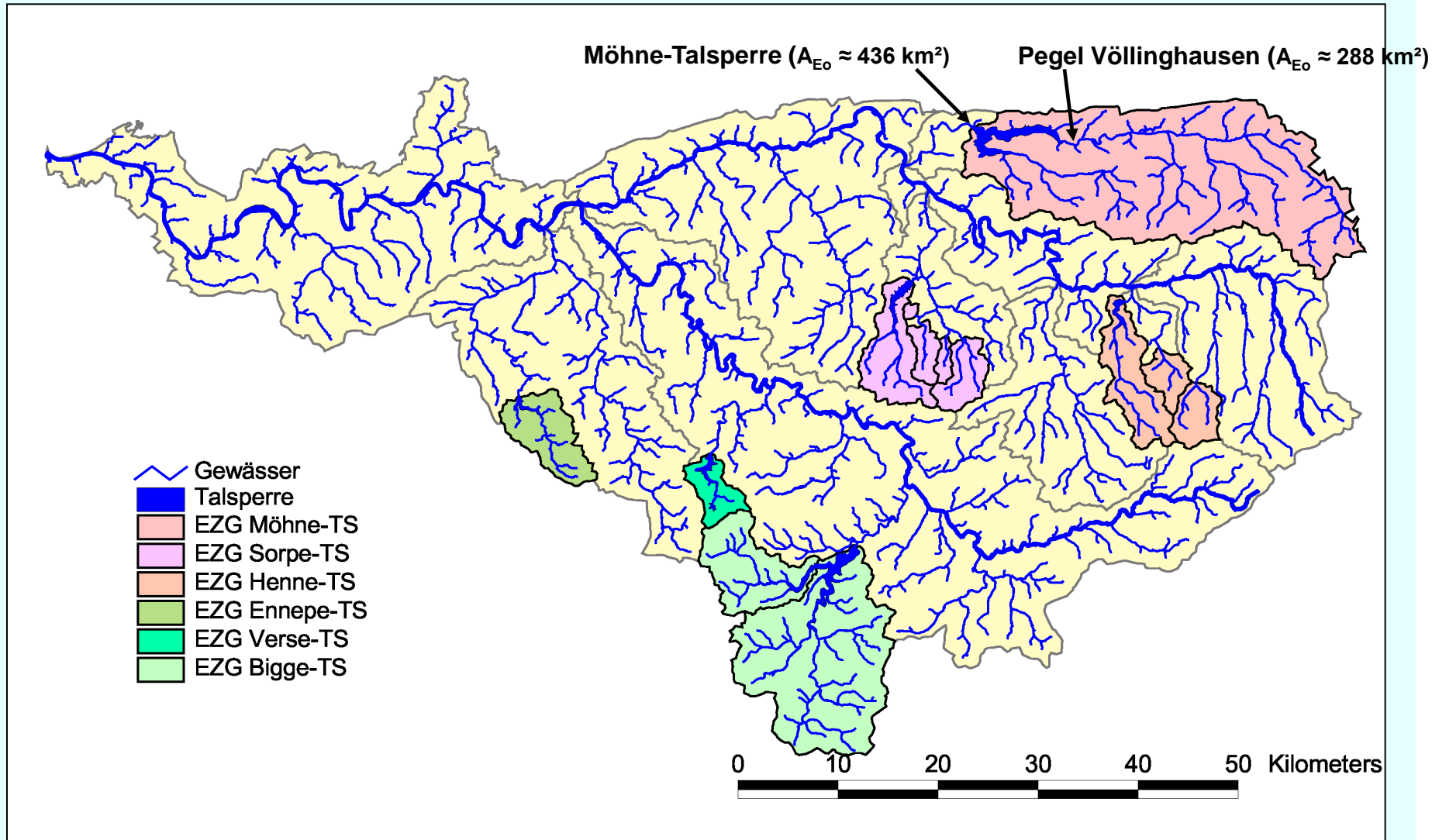
Fils-Einzugsgebiet – KOSTRA-DWD 2000



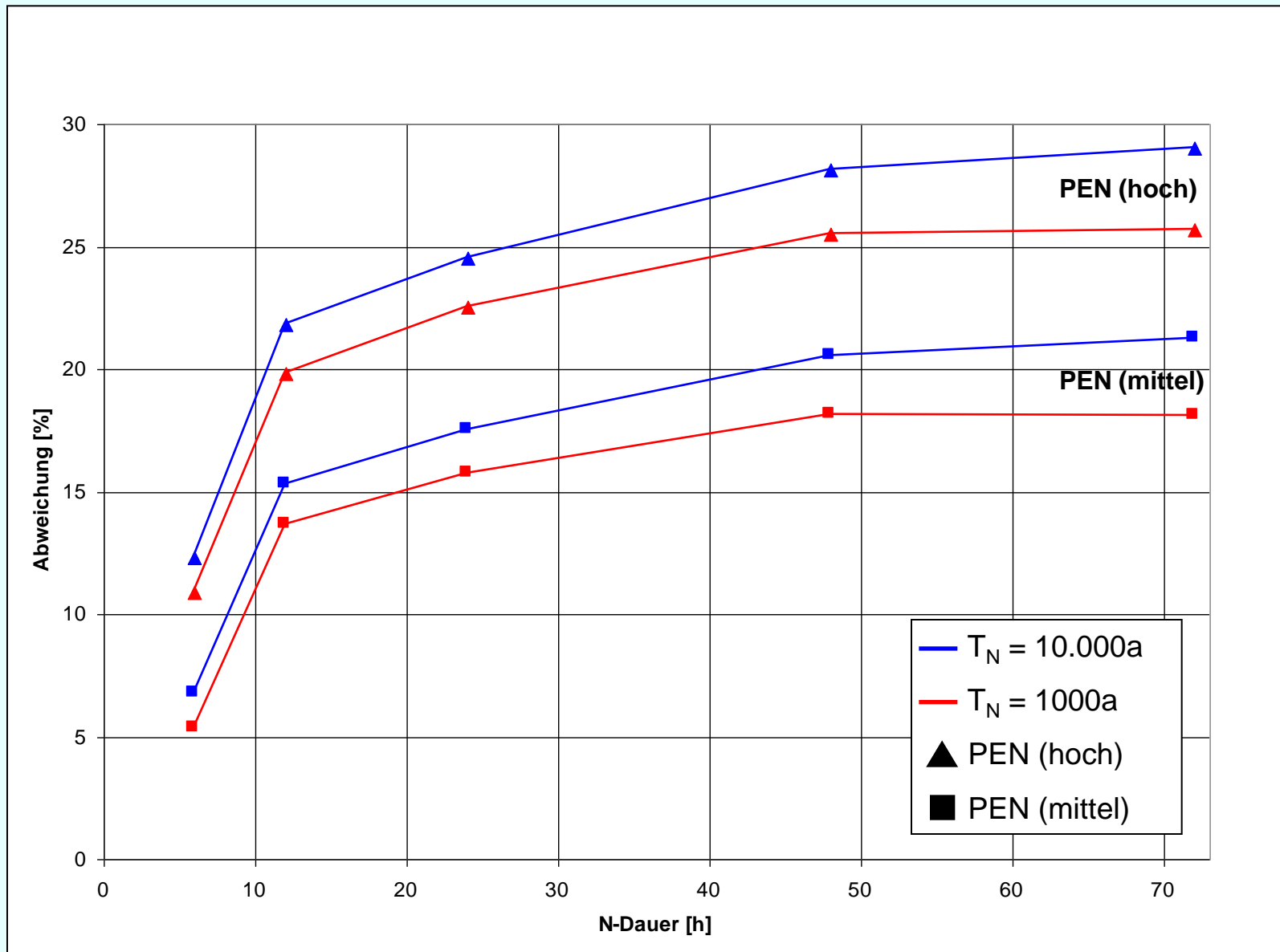
Fils-Einzugsgebiet – PEN-LAWA 2005



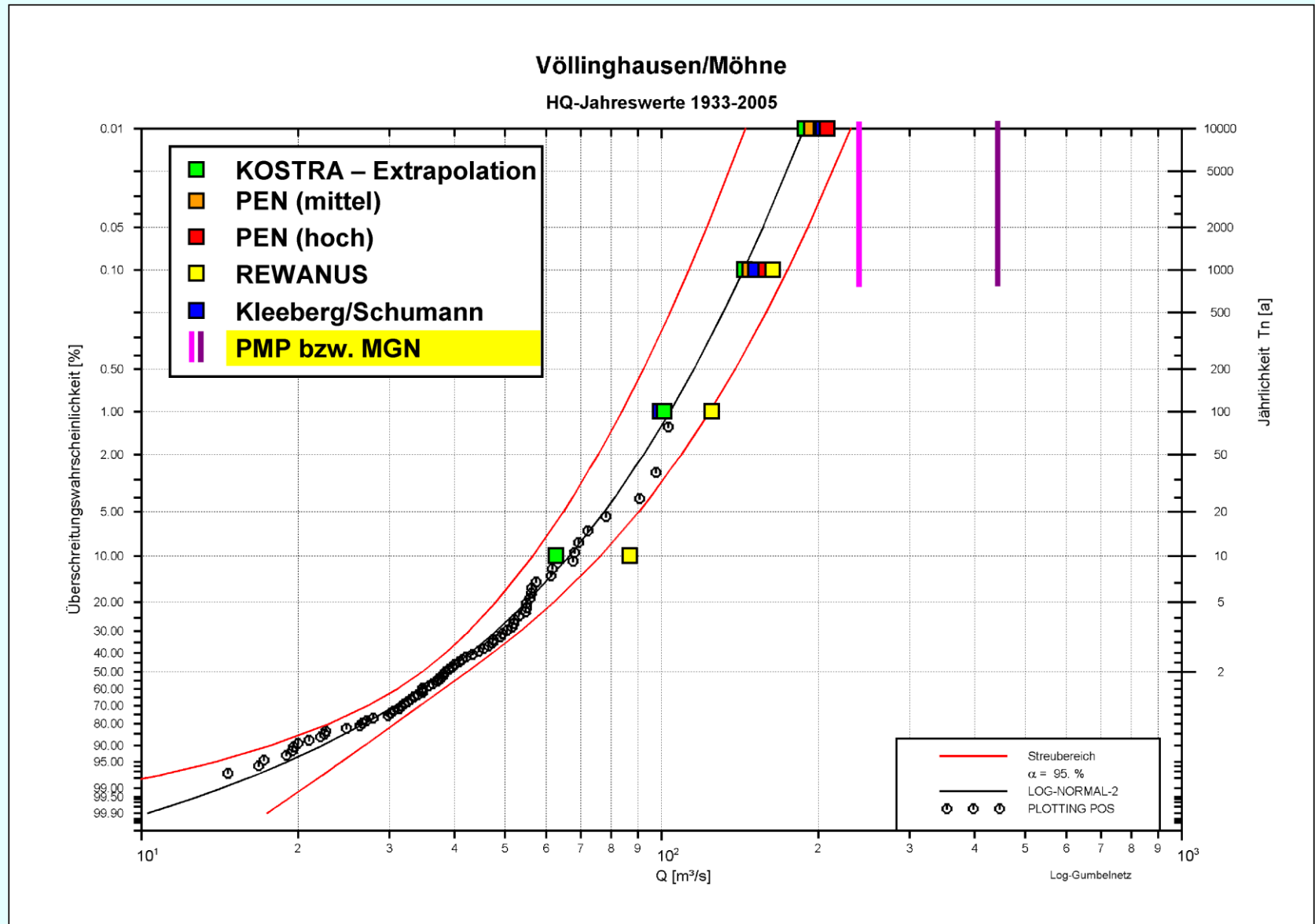
Ruhr-Einzugsgebiet



Ruhr-Einzugsgebiet – Niederschlag: Abweichung PEN vs. KOSTRA

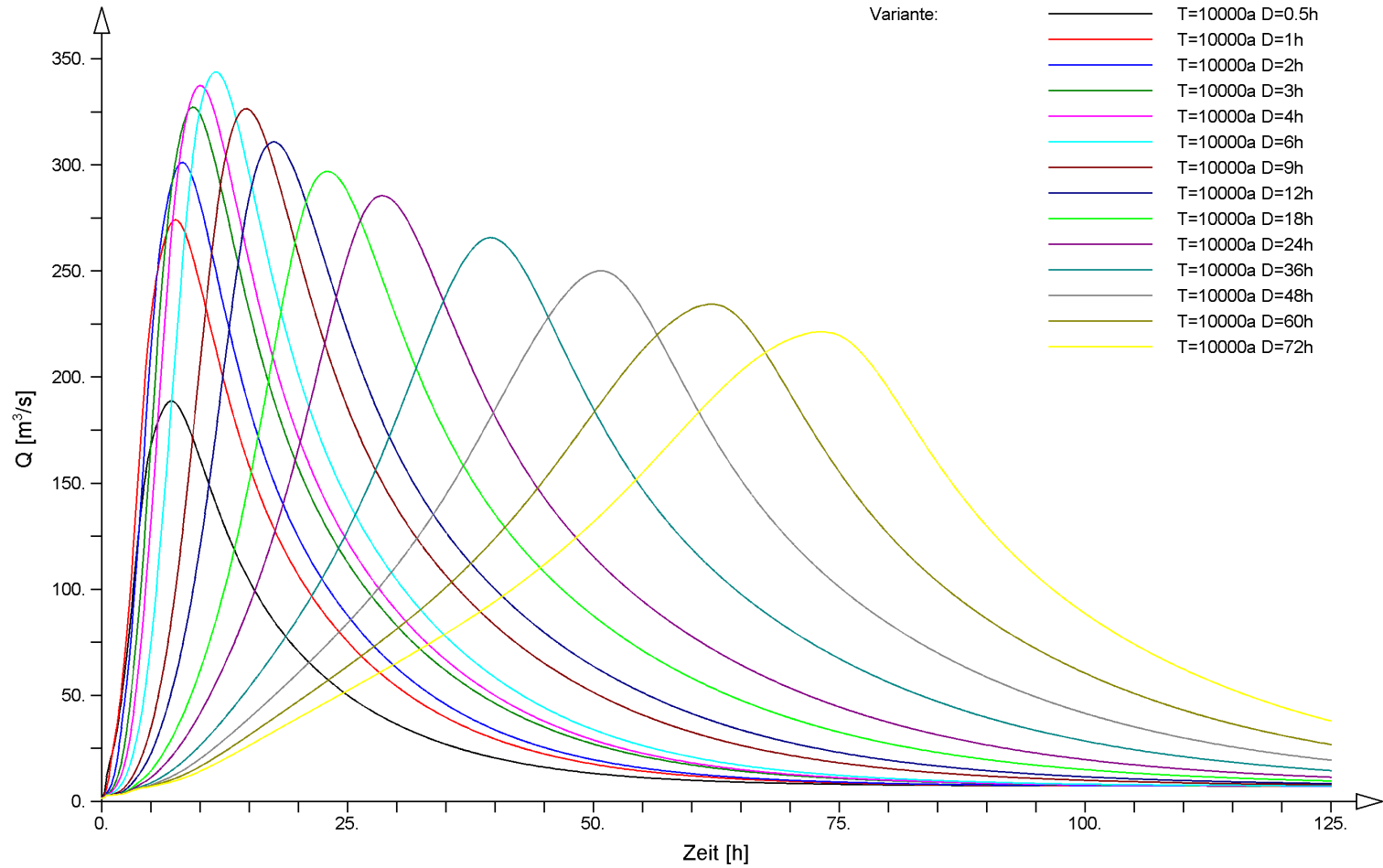


Ruhr-Einzugsgebiet: Abflussscheitel



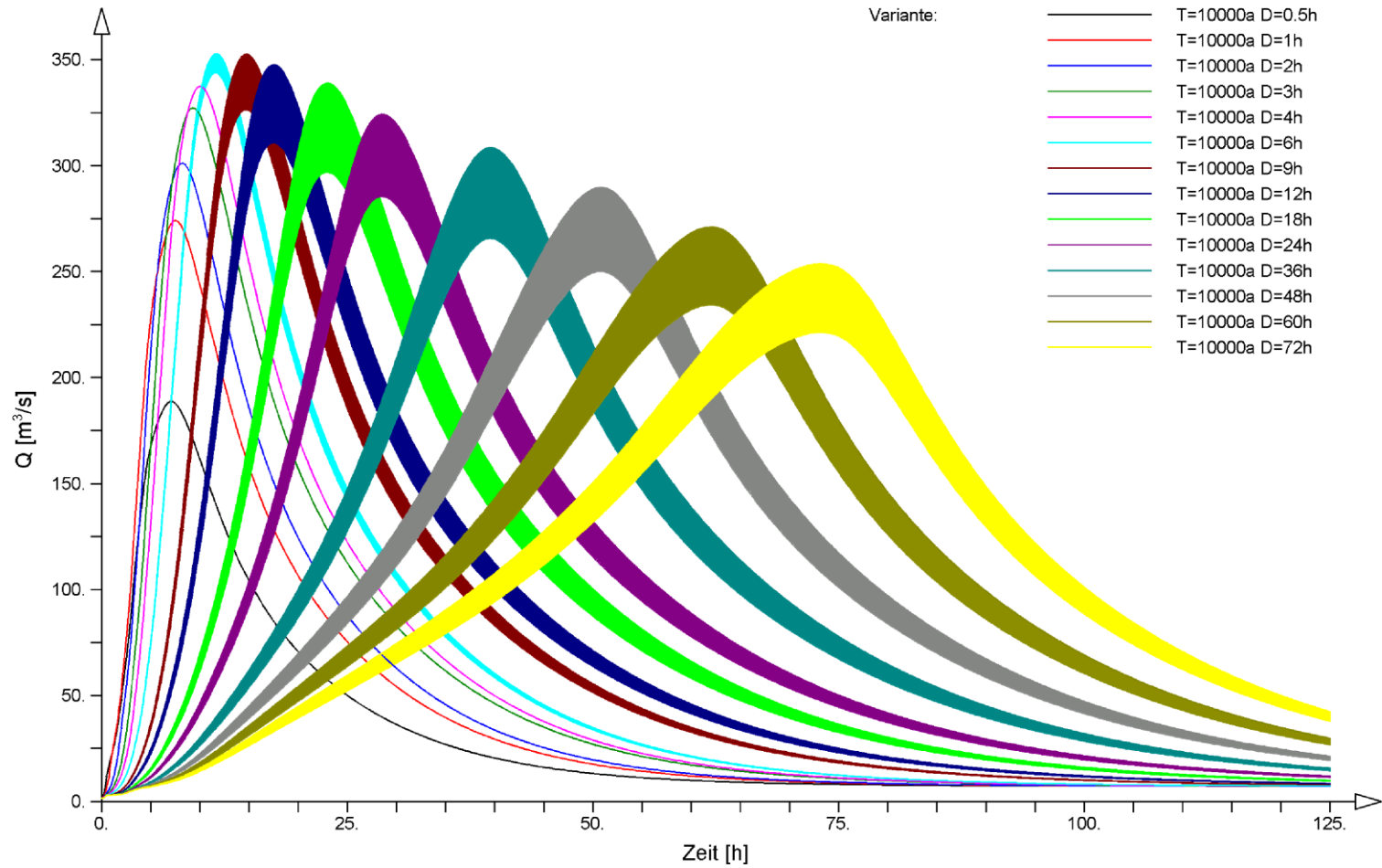
Ruhr-Einzugsgebiet: Abflussfülle

Möhne-Talsperre – HQ10.000 (KOSTRA-Extrapolation)



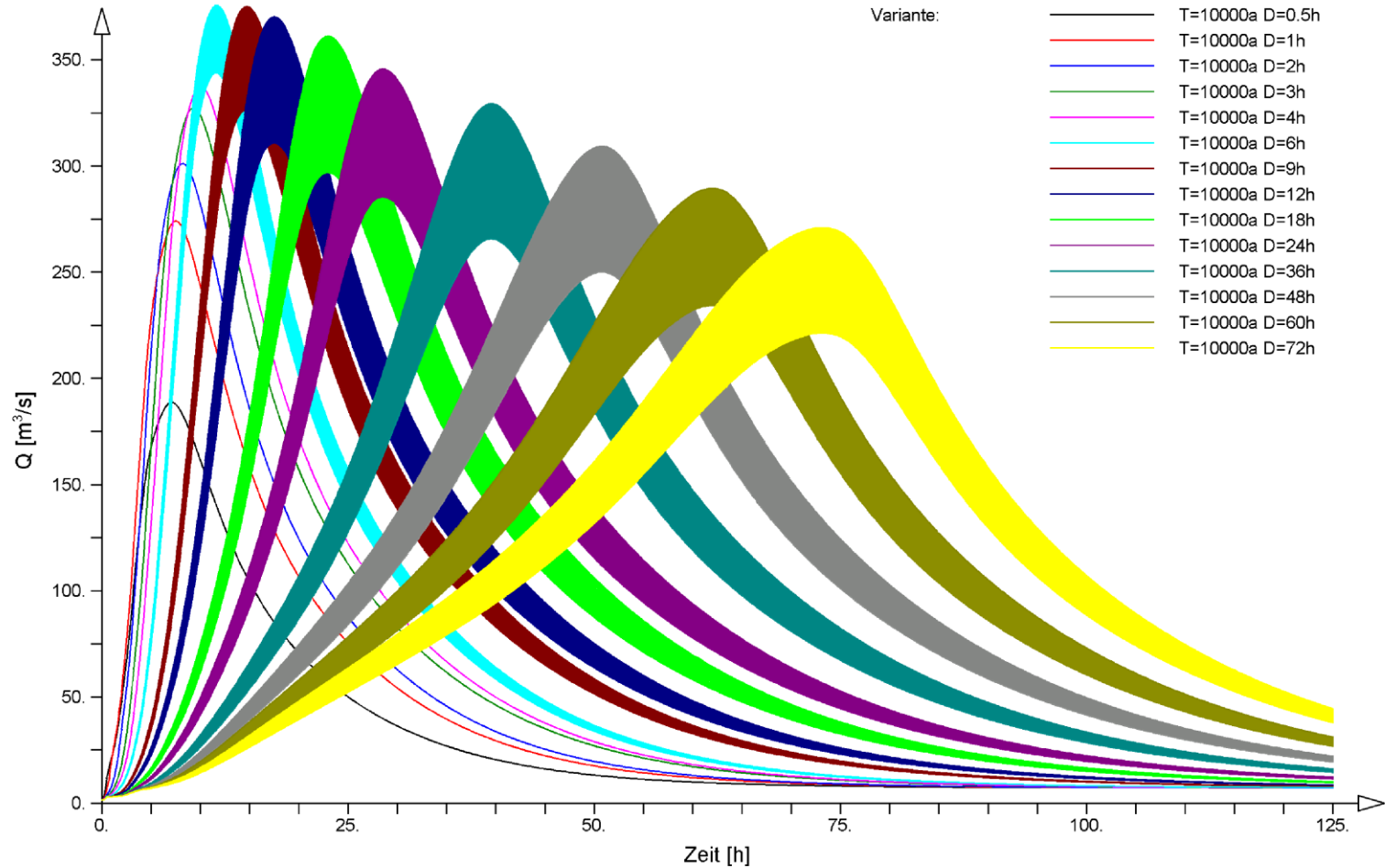
Ruhr-Einzugsgebiet: Abflussfülle

Möhne-Talsperre – HQ10.000 (PEN; mittel)



Ruhr-Einzugsgebiet: Abflussfülle

Möhne-Talsperre – HQ10.000 (PEN; hoch)



- **FGM ist gut geeignet auch extreme Abflüsse abzuleiten (vgl. Pegelstatistik und Regionalisierungsverfahren)**
- **FGM reagiert am sensibelsten auf eine Änderung des Niederschlags – eine Änderung der Modellparameter wirkt sich weniger stark aus**
 - ⇒ **Besondere Sorgfalt bei der Auswahl der Bemessungsniederschläge erforderlich**
- **Mit größer werdender Dauerstufe nimmt die Differenz zwischen den KOSTRA- und PEN-Werten zu**

Dies kann sich insbesondere auf die Abflussfülle auswirken, die für die Bemessung von Stauanlagen relevant ist.

**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!**