



LARSIM-Anwendung: Beispiele aus der Praxis der bayerischen Hochwasser-Vorhersagezentralen

Utilisation de LARSIM:
exemples tirés de la pratique des SPC
bavarois

Inke Meyer HVZ Inn, LfU
Katharina Gottschalk HVZ Isar, WWA Weilheim
Karlheinz Daamen HVZ Isar, WWA Weilheim

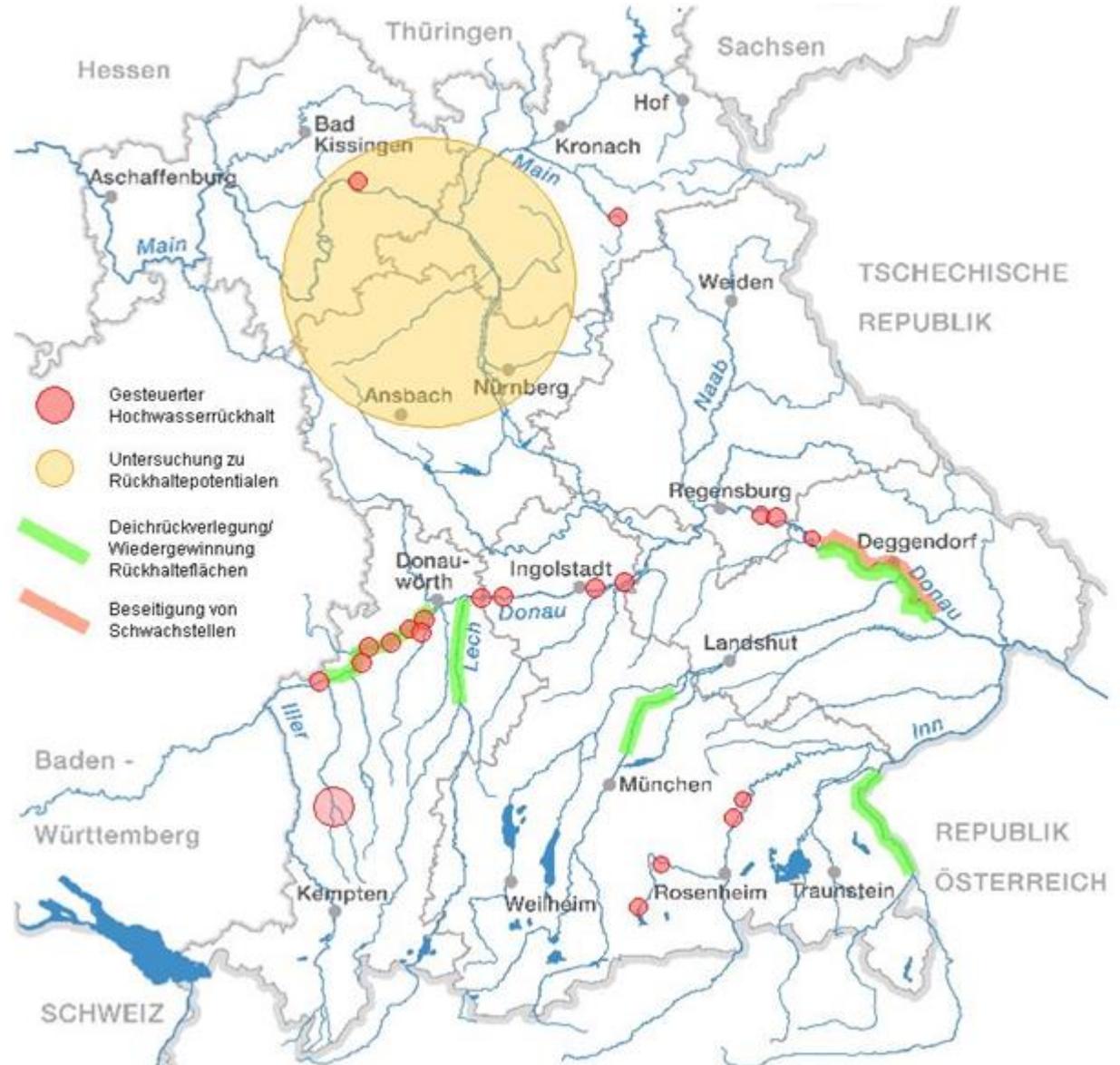
Inhalt

- Hochwasser-Simulation mit Berücksichtigung geplanter Hochwasser-Schutzmaßnahmen
 - Mangfall
 - Vorabsenkung Tegernsee
 - Rückhaltebecken Feldolling
 - Isar
 - Deichrückverlegung dV/dQ
- Modellverbesserungen Achensee
- LARSIM-NA Isar

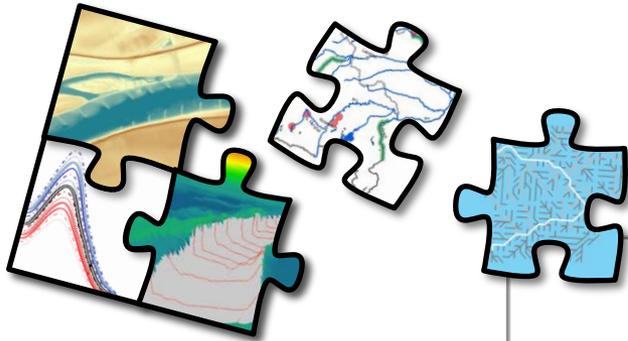


Das Nationale Hochwasser-Schutzprogramm (NHWSP)

- Maßnahmen in Bayern

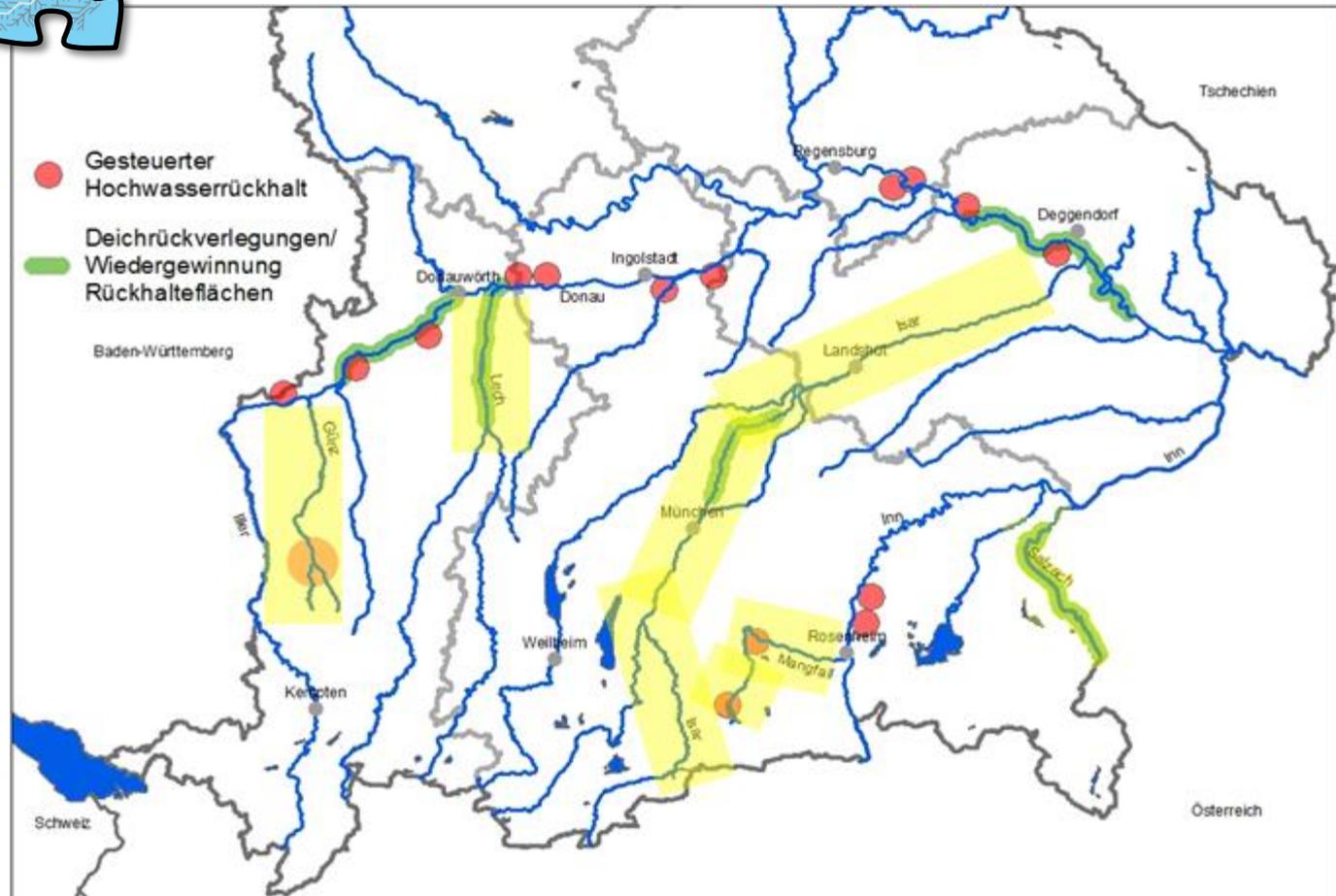


Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Analyse der Wirkung von Maßnahmen des NHWS“



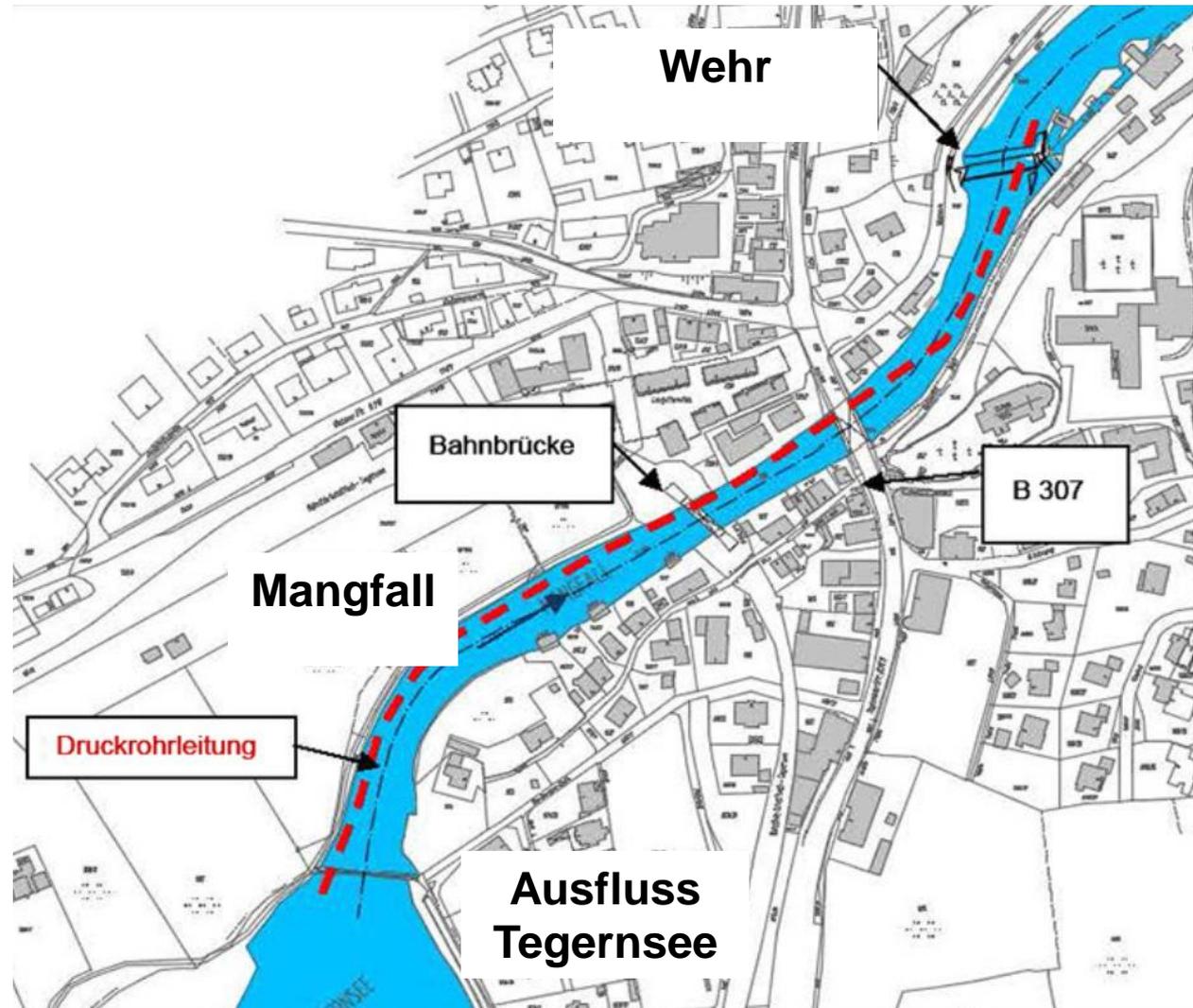
Donau-Gebiet:

- Donau: BfG, **Modell Sobek**
- Inn, Salzach: TUM, **Modell Hydro_AS2d**
- Günz, Lech, Isar, Manfall: HVZ Iller/Lech, HVZ Isar, HVZ Inn, **Modell Larsim**

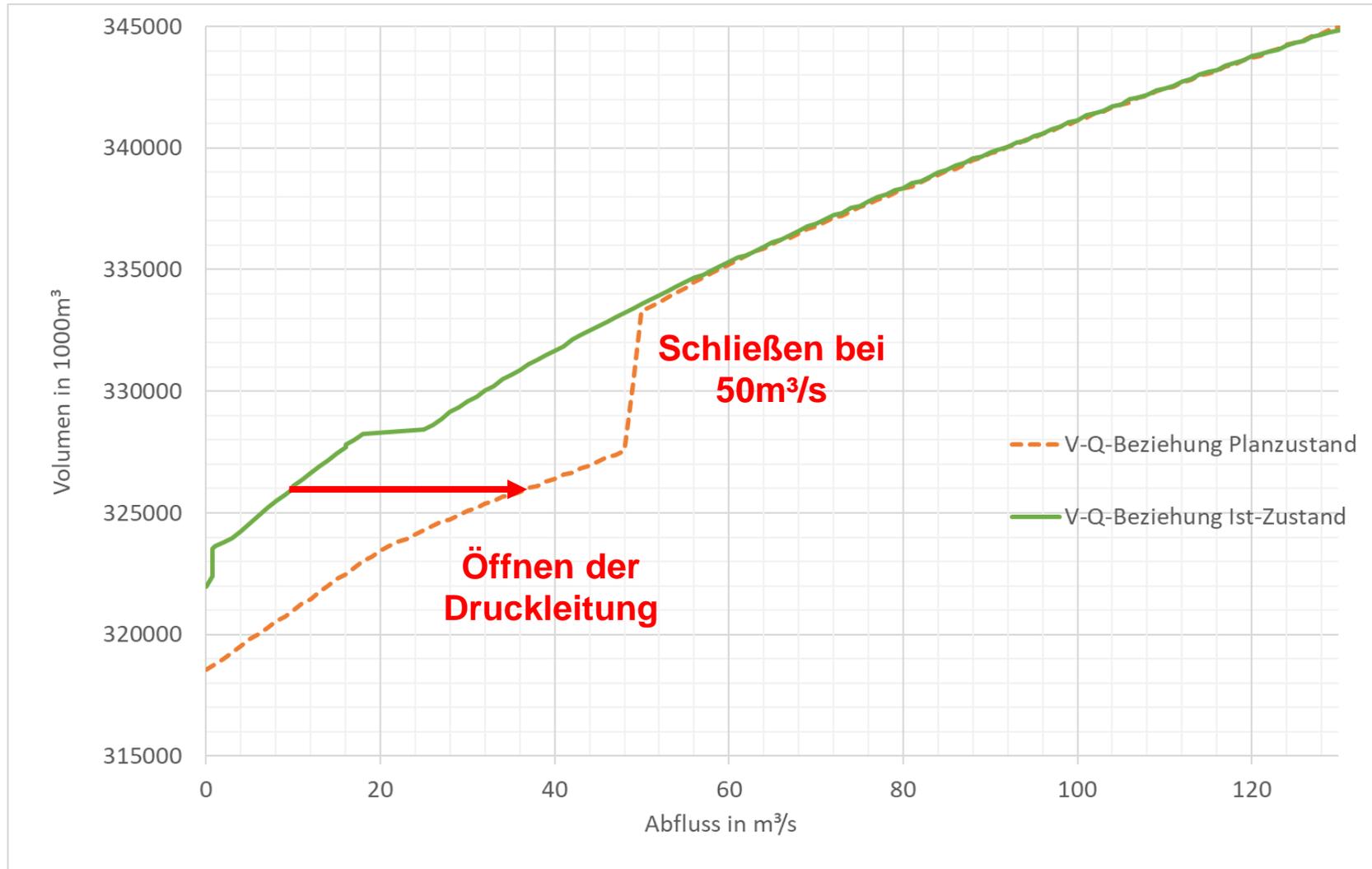


Mangfall: Vorabsenkung Tegernsee

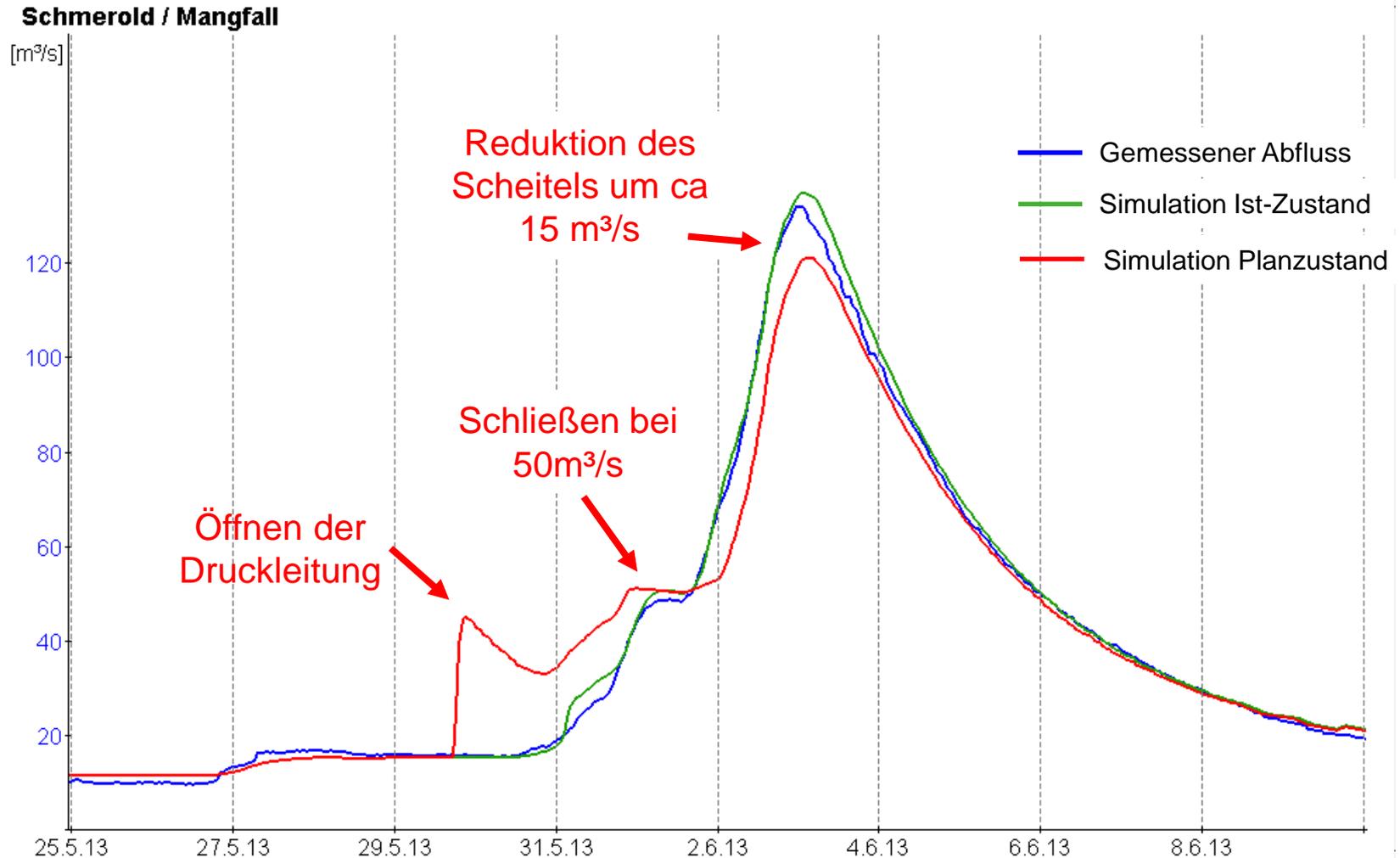
- Geplante Druckleitung: Ca 25 m³/s zusätzlicher Abfluss
- Steuerungsregel:
 - Öffnen: Ca 24 h vor Anstieg der HW-Welle
 - Schließen: Wenn Abfluss aus Druckleitung und Mangfall > 50 m³/s



Mangfall: Vorabsenkung Tegernsee

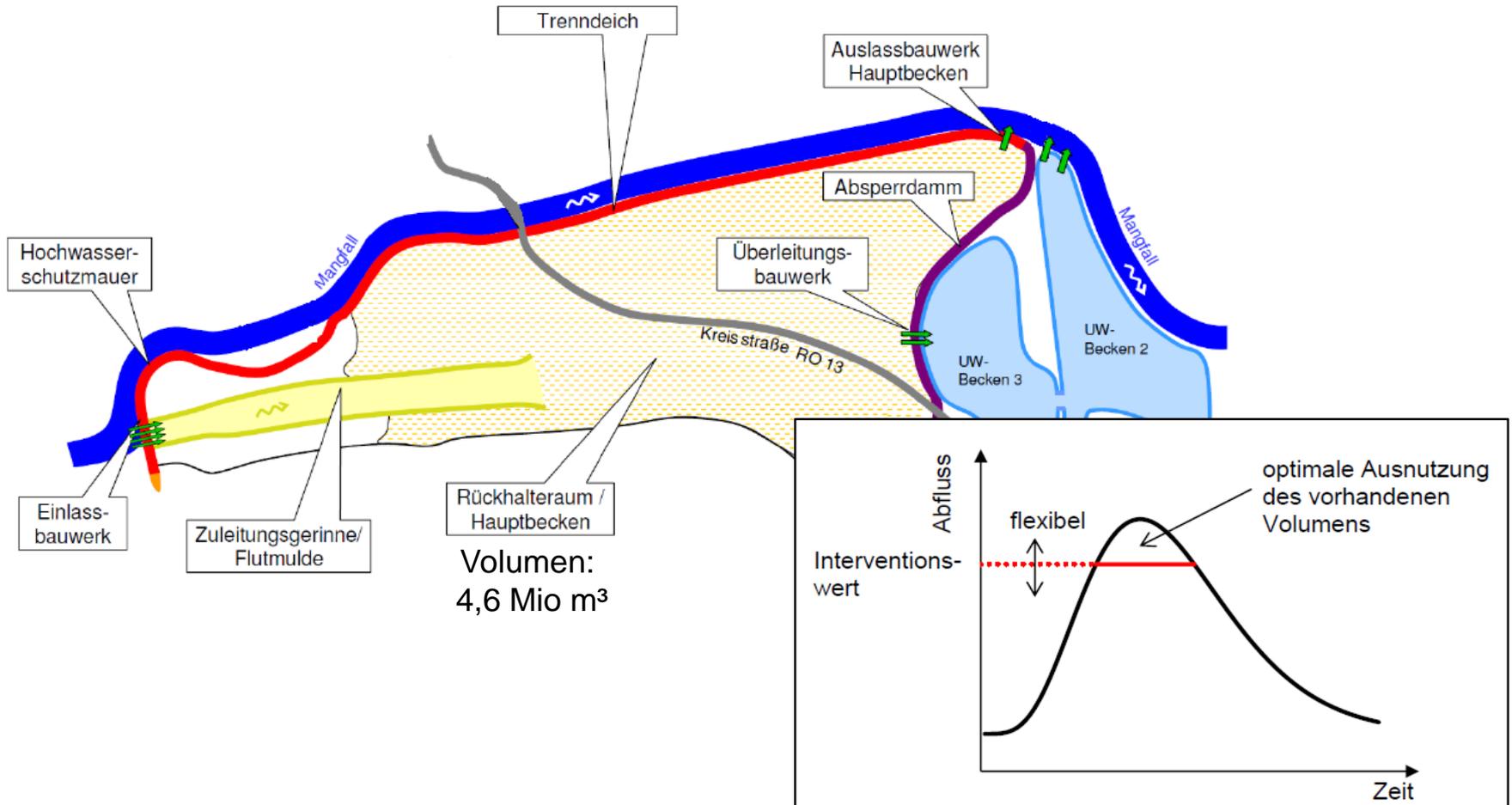


Mangfall: Vorabsenkung Tegernsee



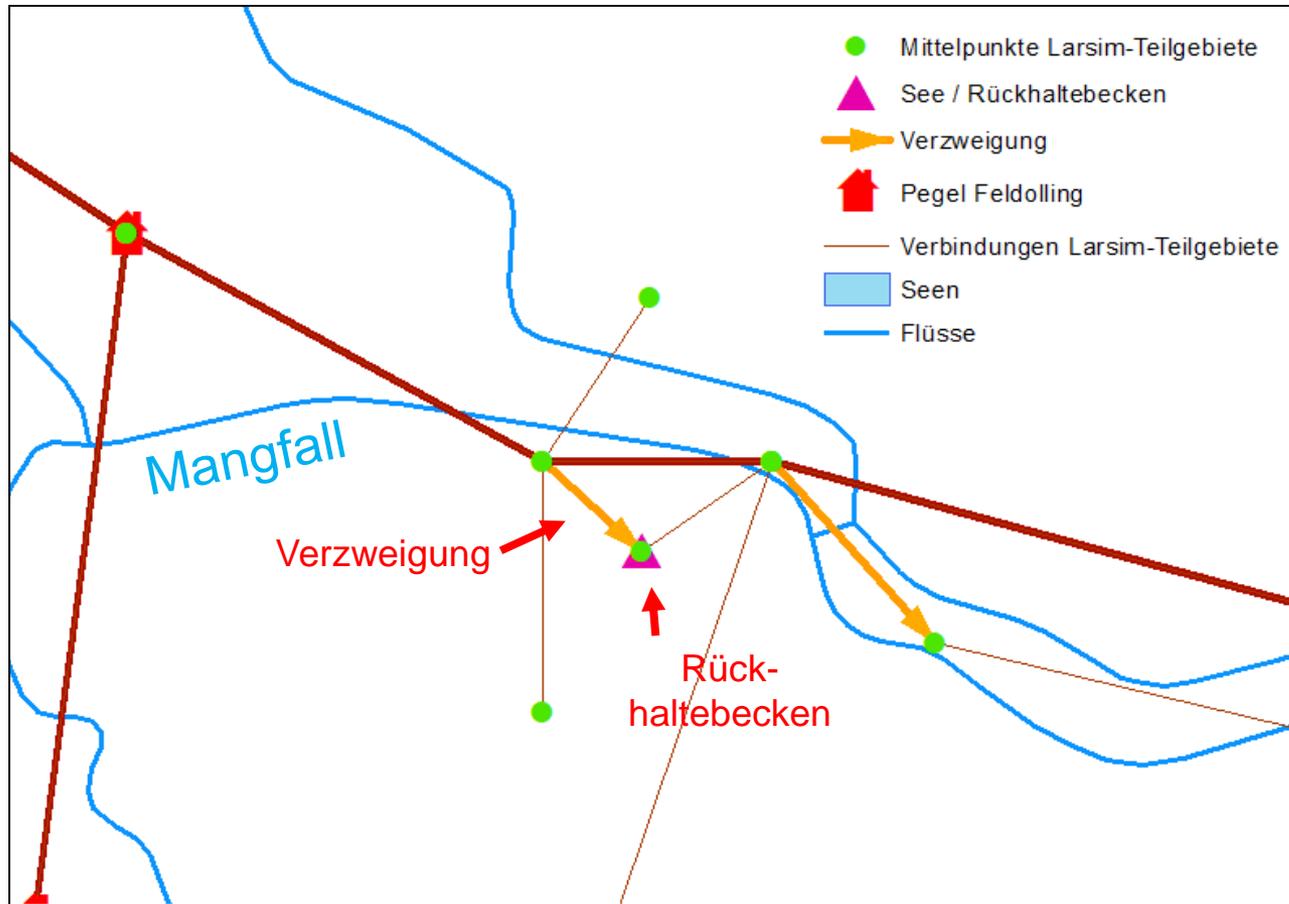


Mangfall: Hochwasser-Rückhaltebecken Feldolling



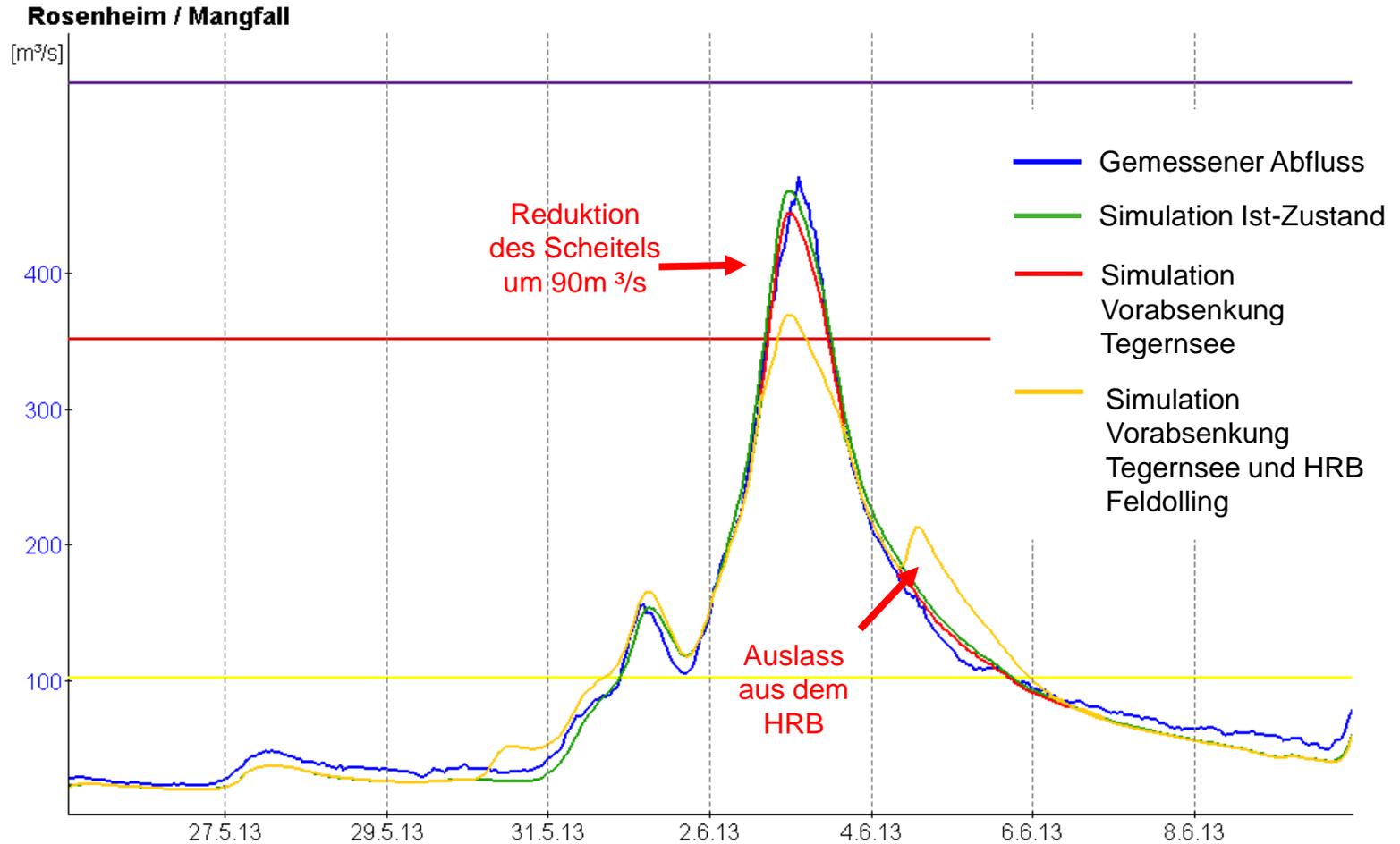


Mangfall: Hochwasser-Rückhaltebecken Feldolling





Mangfall: Hochwasser-Rückhaltebecken Feldolling





Aktuelles aus der HVZ Isar / Nouvelles de SPC Isar

Katharina Gottschalk
Karlheinz Daamen

Internationaler LARSIM-Anwenderworkshop 19.-20.03.2019



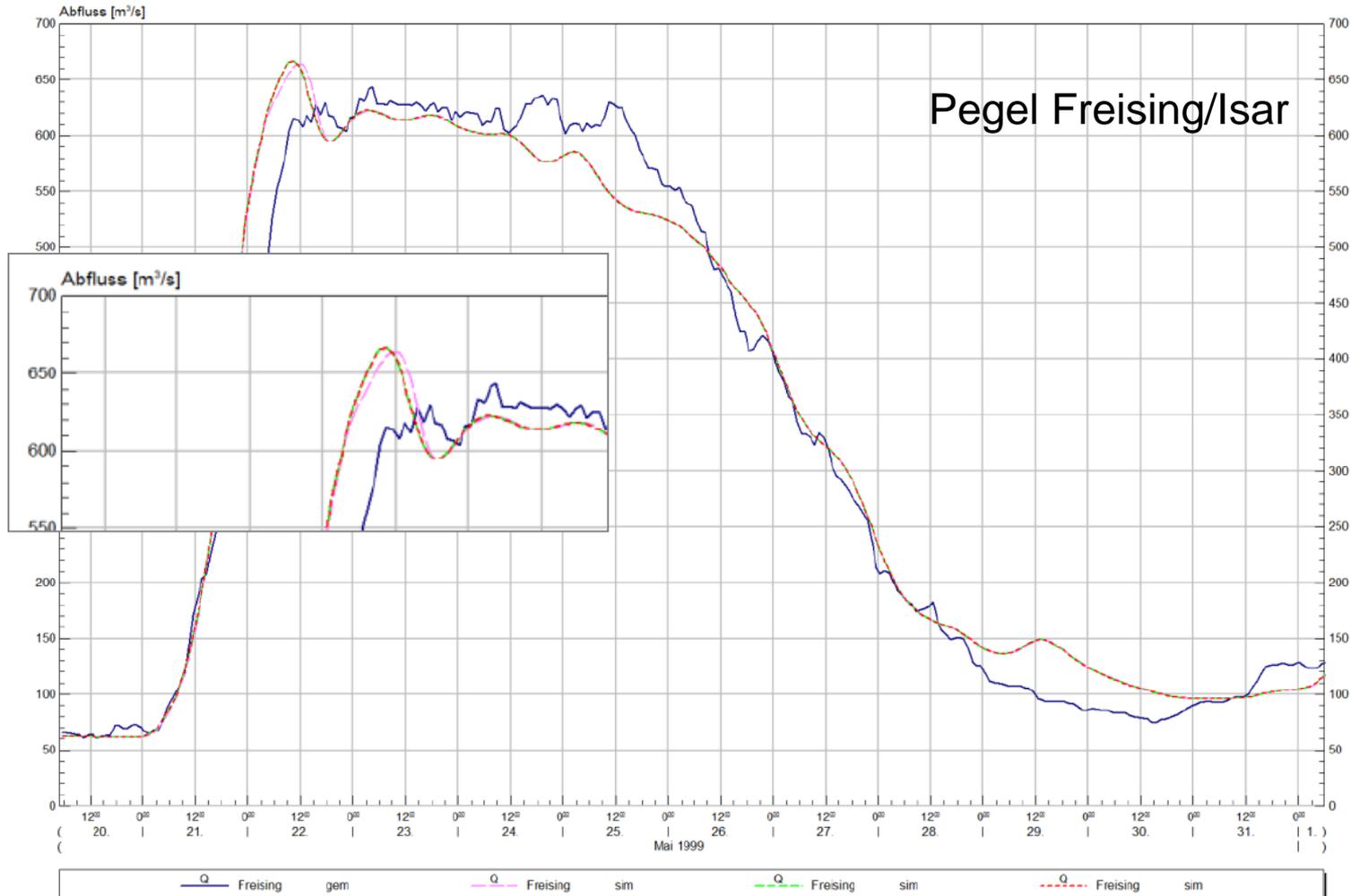


NHWSP: Integration dV/dQ in FGMOD Isar

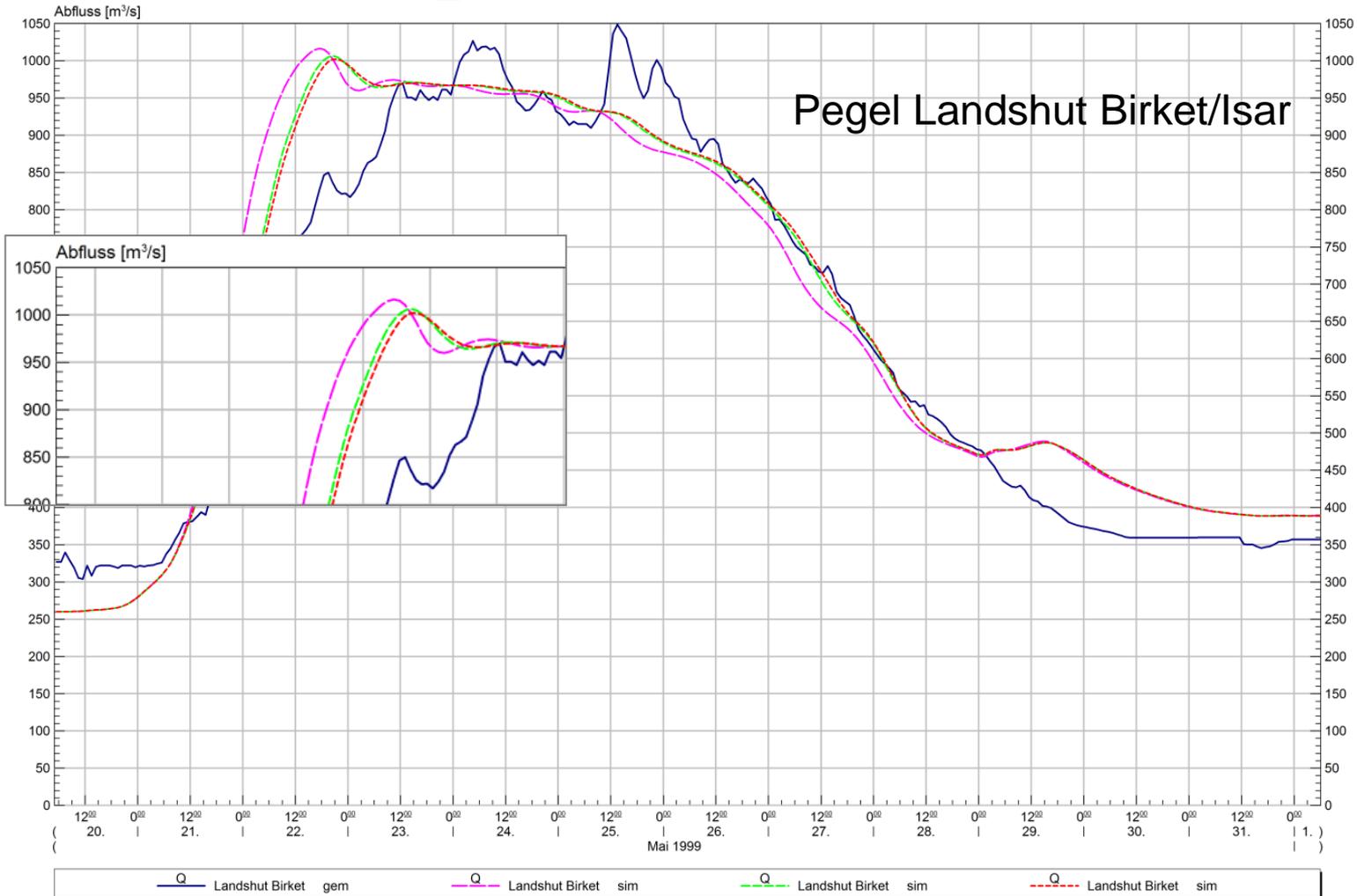
- Maßnahme Isar2020: „Deichrückverlegungen an der Mittleren Isar“
→ veränderter Wellenablauf
- Ableitung externer Volumen-Abfluss-Beziehungen aus hydraulischen instationären 2D-Berechnungen (HQExtrem)
 - Integration dV/dQ im Modell (FGMOD) notwendig
 - Ist- und Plan-Zustand
- noch nicht in WHM übertragen



NHWSP: Integration dV/dQ in FGMOD



NHWSP: Integration dV/dQ in FGMOD





Integration Achensee/Tirol in WHM Isar

- natürliche Entwässerung über Seeache/Walchen zur Isar
- großer Teil des Wassers wird zum Inn abgeleitet
- Hochwasser: Schließung Stollen/Kanäle → Wasser fließt in die Isar
- Anpassung des Modellsystems (neue Messstellen, Verzweigungen, Gebietsdatei)
- Zukunft: Prognoseaustausch mit der TIWAG

→ **besseres Systemverständnis in Zusammenarbeit mit dem Sylvensteinspeicher**





Umstellung WHM (GMD) → WHM (LILA)

- Hauptproblematik: Umstellung von SPEMO (Spezial-Lösung) + Zusammenarbeit vieler Institutionen
 - LARSIM
 - HUGO (Bayern)
 - SPEMO-Anwender (HVZ Isar bzw. HVZ Iller/Lech)
- Isar: Umstellung als Anlass für generelle Systemüberarbeitung des Modells seit 2016
- Isar: operationelle Umstellung geplant für 1. Halbjahr 2019





LARSIM-WHM → LARSIM-NA (bis Sept 2019)

- Umwandlung WHM (LILA) → NA
- Lauffähigkeitstests mit extremen Niederschlagsszenario
- manuelle Neukalibrierung + Validierung des gesamten Einzugsgebiets des NA-Modells
- Keine Anpassung der Schneeparameter, da nur Sommerereignisse
- Ziel: mittlerer Parametersatz; nicht auf Ereignis optimiert
→ stärkere Gewichtung der größeren HW-Ereignisse



**„Nach dem Hochwasser...
„Après l'inondation ...**

**...ist vor dem Hochwasser“
...est avant l'inondation“**



Sylvensteinspeicher im Juni 2013



Sylvensteinspeicher im Sommer 2003