

Satellitendaten & Energiewirtschaft

Beitrag von Satelliten zur effizienten Nutzung der Wasserressourcen in der Energiewirtschaft

Fachdialog „Die Energiewende proben – (wie) geht das?“,
Workshop "Weltraumdaten & -services für die Energiewende"

Klaus Hebenstreit, 30.3.2022



Zukunftsfähige Stromerzeugung

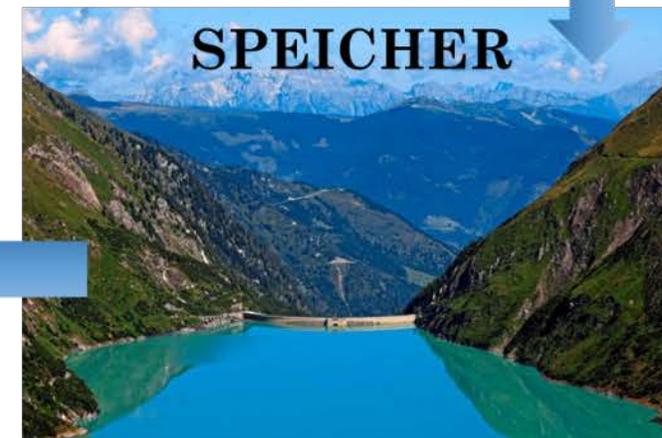


1 inklusive Bezugsrechte; ohne nicht-vollkonsolidierte Anlagen (Ashta 1&2 sowie Nussdorf)

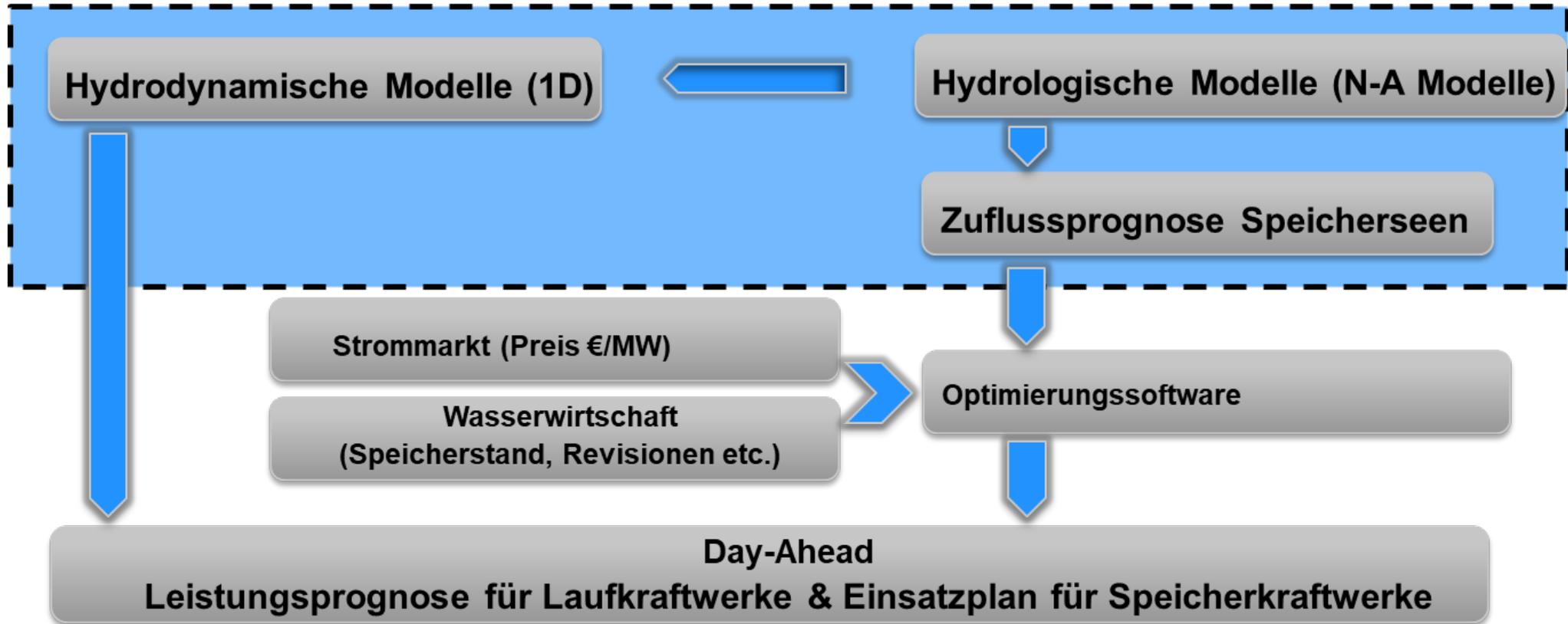
2 ohne Leasing-/Contracting-Anlagen

Alle Werte IST Erzeugung 2020

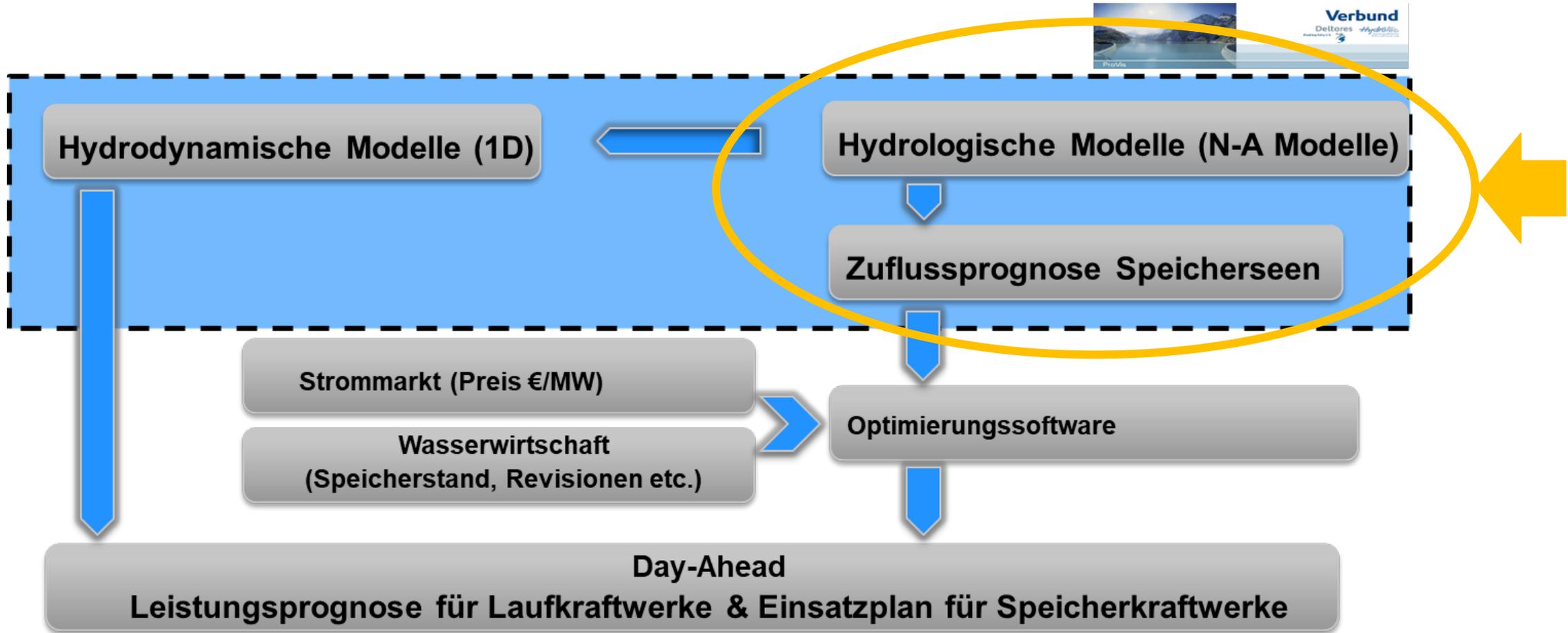
Bedeutung von Schnee für die Wasserkraft



Schema Energiewirtschaftliche Planung (Ausschnitt)



Schema Energiewirtschaftliche Planung (Ausschnitt)



Q & A: Nutzung von Sat-Daten für operative Prognosemodelle

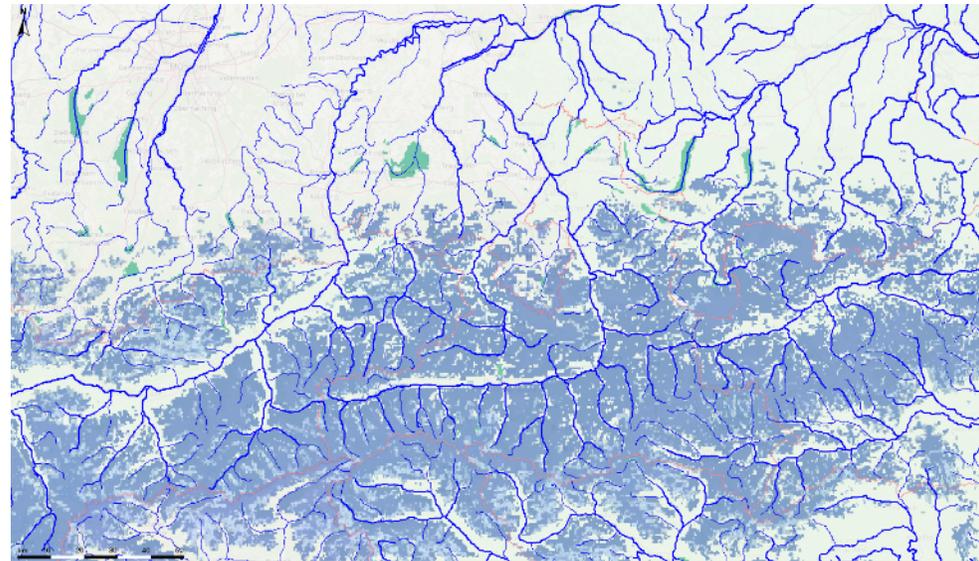
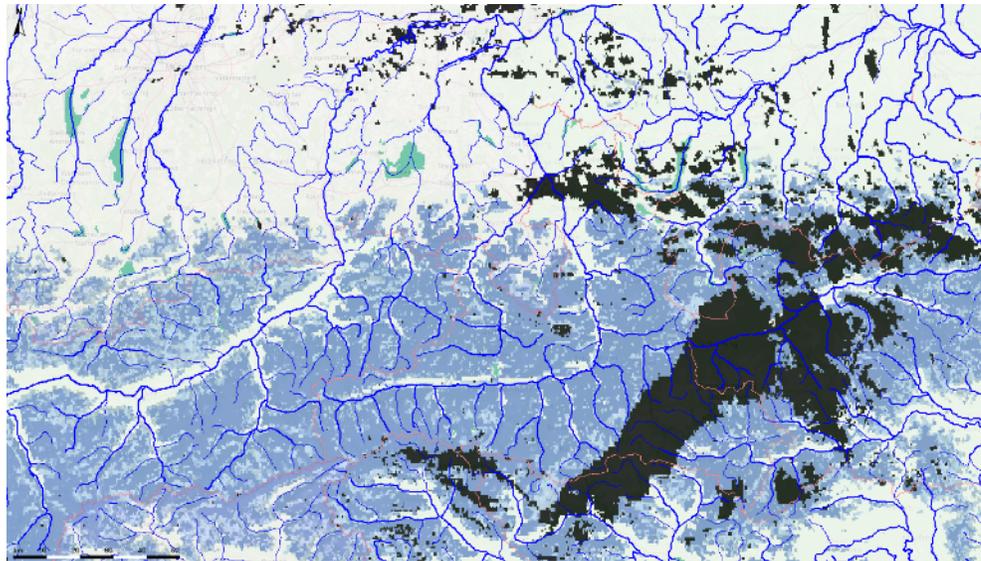
Questions

- Stimmt die modellierte schneebedeckte Fläche im Modell mit der Natur überein?
- In welchen Höhenlagen liegt noch Schnee und wo liegt die 0° C-Grenze?
- Kommt es zu einem großflächigen „Regen auf Schnee“ Ereignis?
- Wo schmilzt es im Modell und wo zeigt FSCA eine Schneeschmelzbereitschaft?

Answers:

- fractional snowcover
- fractional snowcover cgf (cloud-gap-filled): Hier werden für bewölkte Gebiete mit einem einfachen Schneemodell kontinuierlich Ersatzwerte gebildet.
- Schneedurchfeuchtung an der Oberfläche (FSCA)

Cloud-Gap-Filling

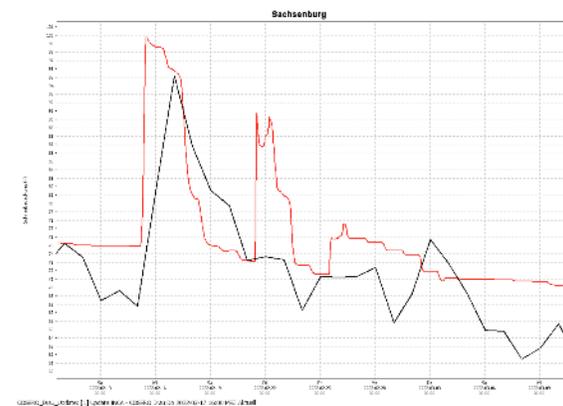


Schneebedeckung 0-100%

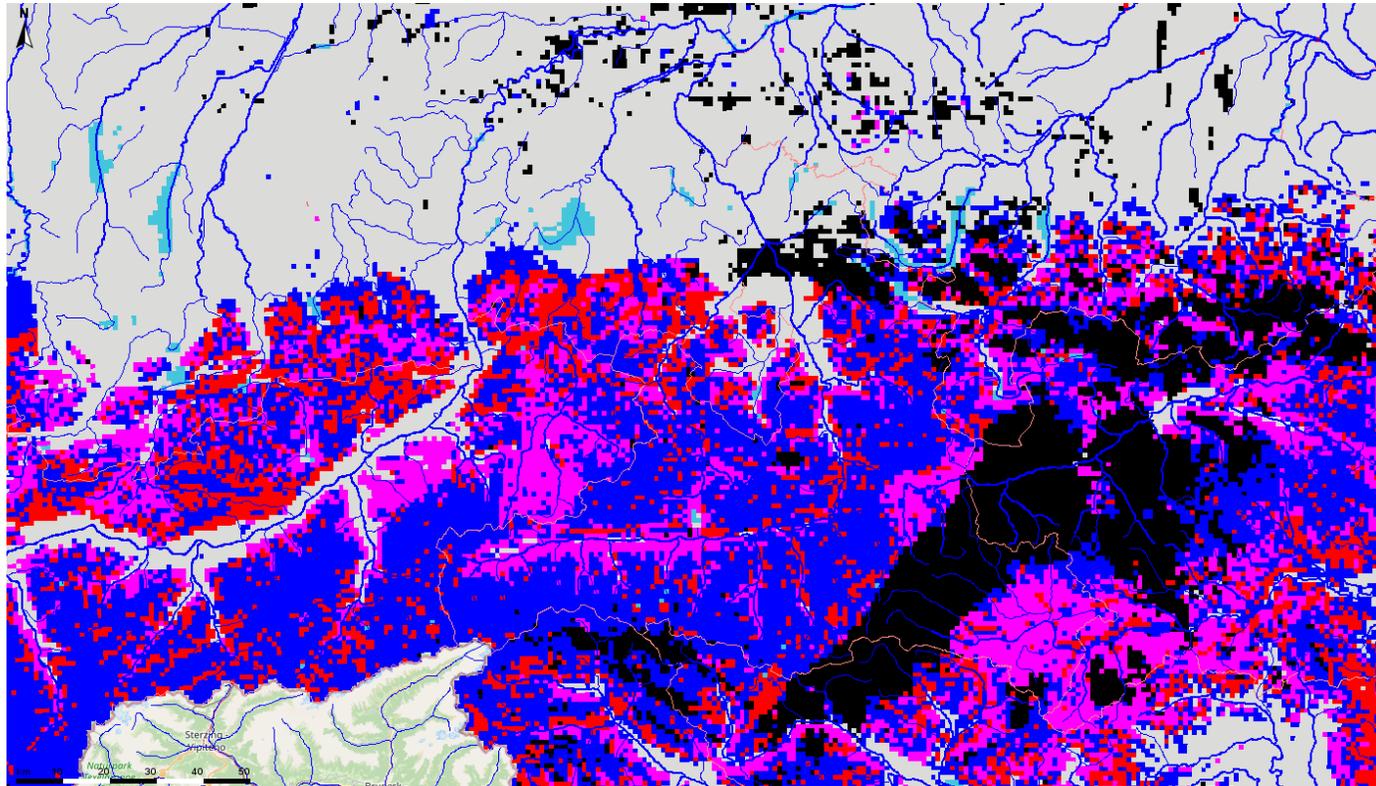


Wolken

Durch das „cloud-gap-filling“ können kontinuierliche Zeitreihen der Gebietschneebedeckung mit der modellierten Schneebedeckung verglichen werden!

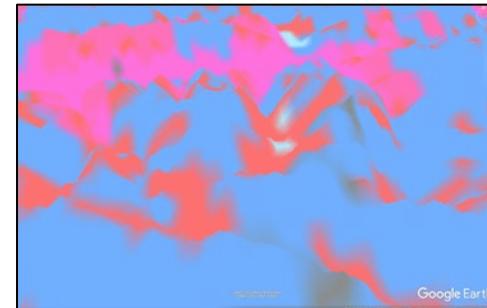


Vergleich Schneebedeckung Modell/ Sat-Bild

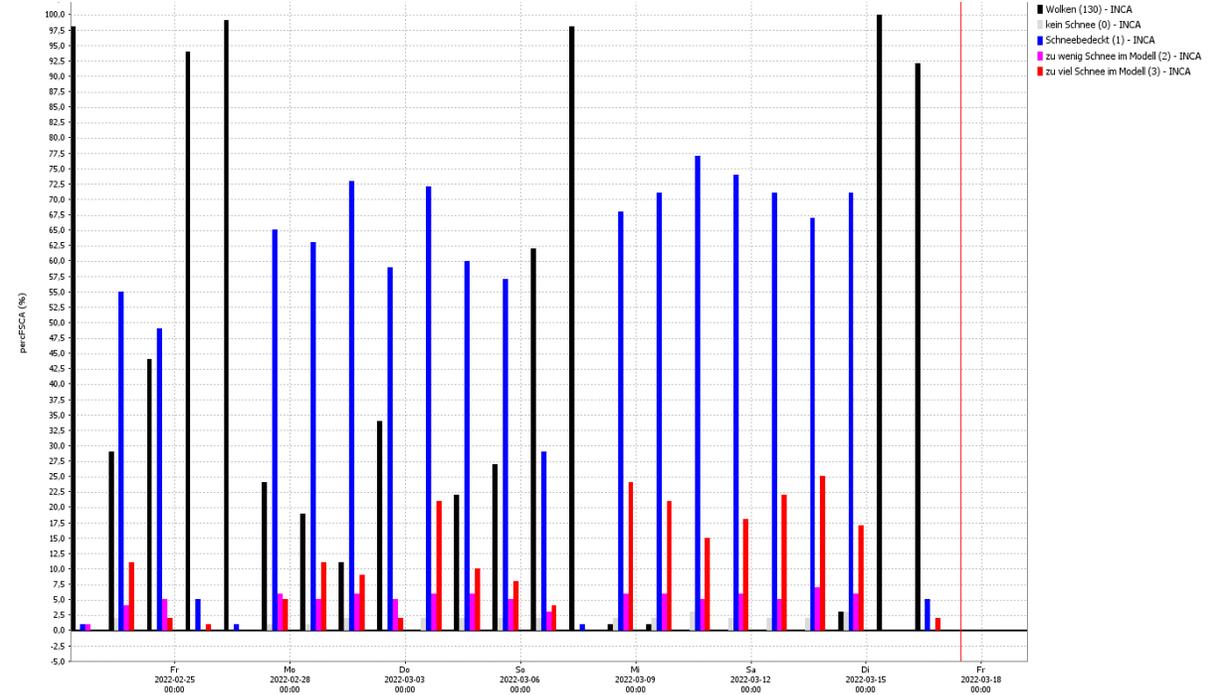
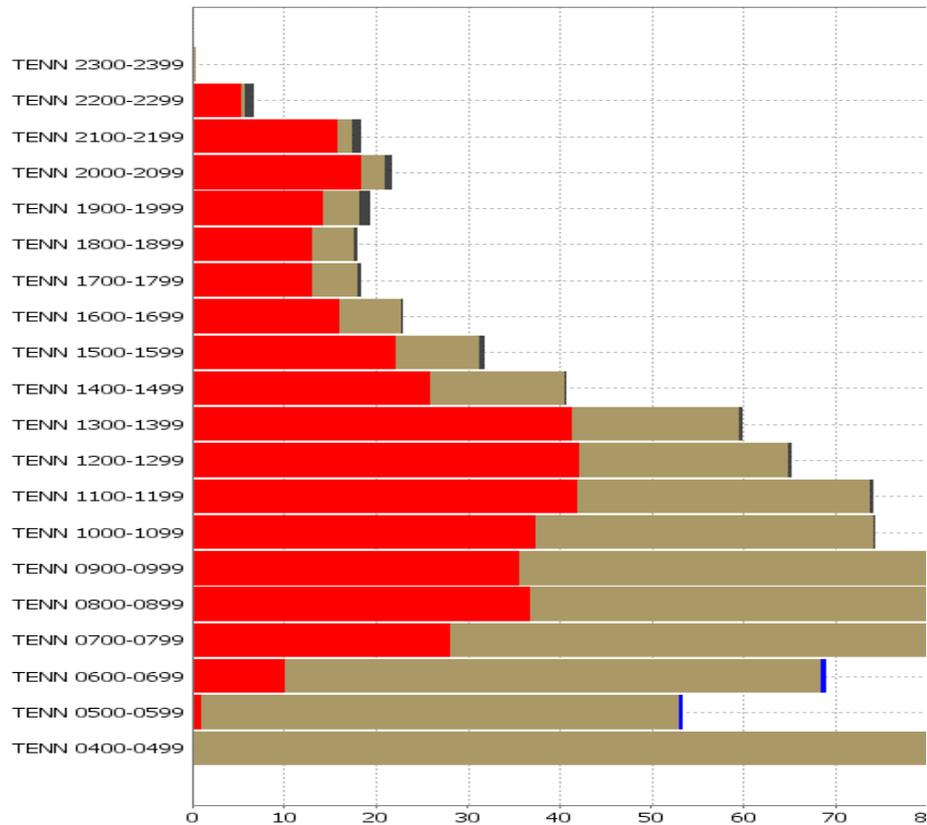


Regionen in denen es zu systematischen Abweichungen durch falsche Schneelage im Modell kommen kann, können ausfindig gemacht werden!

Wolken
Schneebedeckt
Schneefrei
Zu viel Schnee im Modell
Zu wenig Schnee im Modell

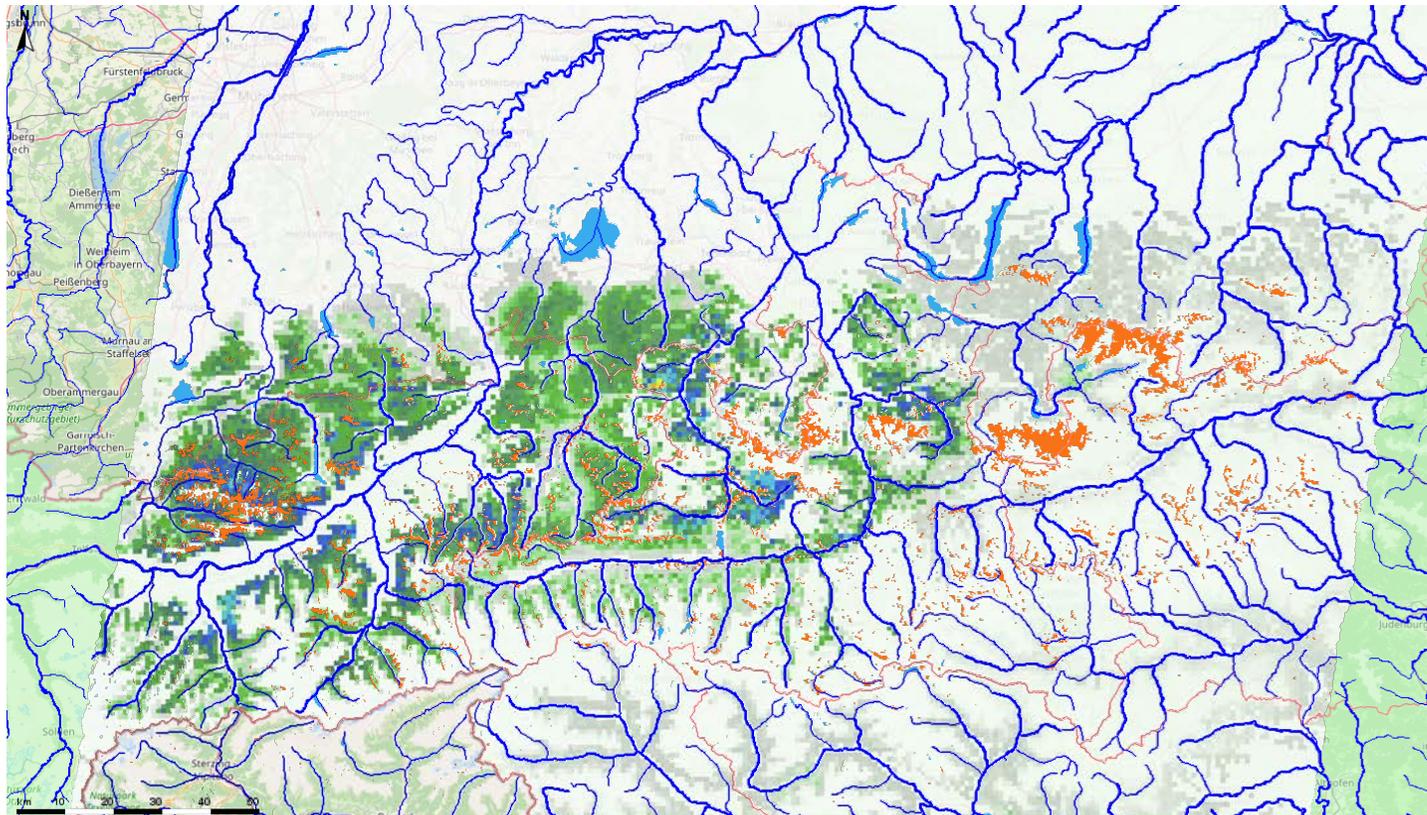


Vergleich über Höhenzonen



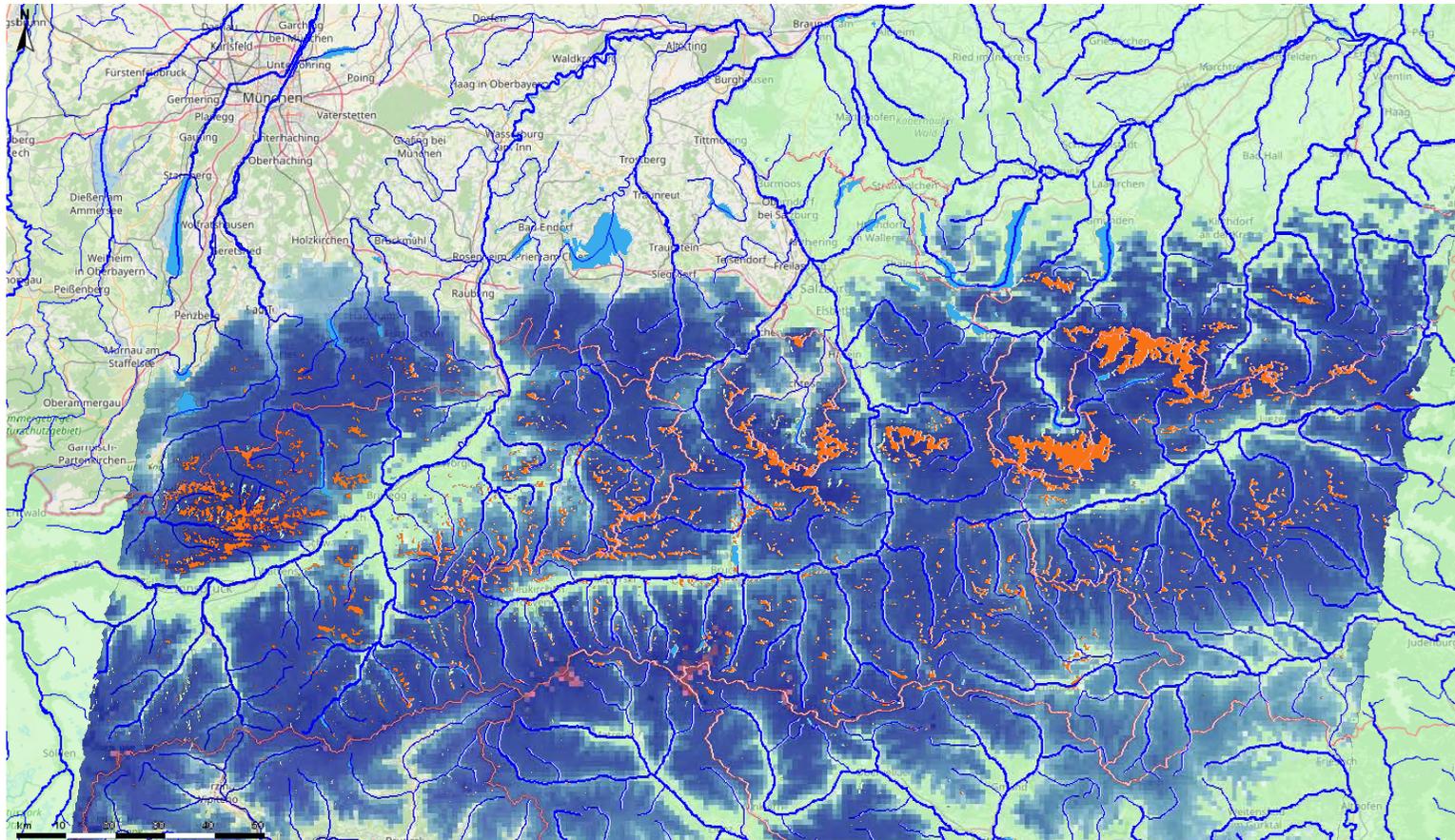
Zeitliche Entwicklung der Abweichung zwischen Modell und Beobachtung....

Vergleich der modellierten Schneeschmelzmenge mit der Schneeoberflächen-Durchfeuchtung



Analyse „Schmelzgebiete im Modell“ und in der Natur so gut möglich!

Vergleich der modellierten Schneebedeckung mit der Schneeoberflächen-Durchfeuchtung



Daten: 15.03.2022

Kontakt

Univ. Lekt. DI Dr. Klaus Hebenstreit
Klaus.Hebenstreit@verbund.com

