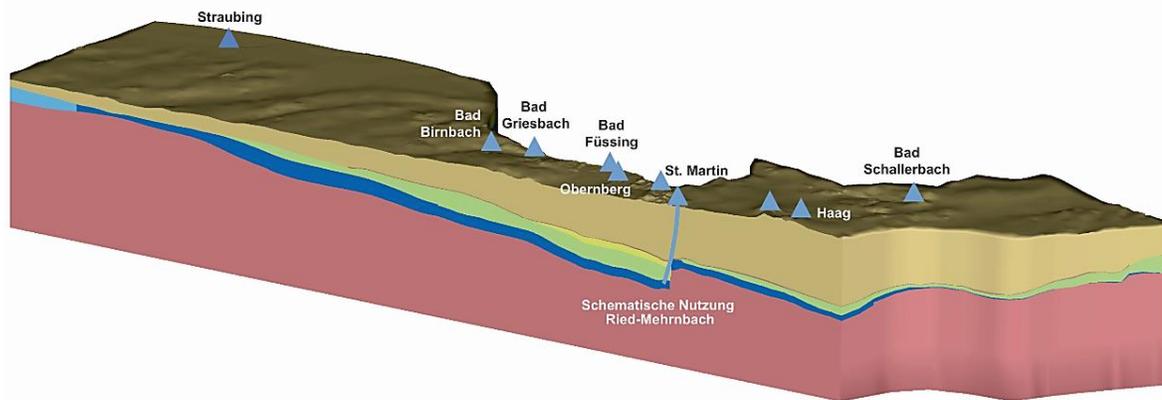




Künftige Modellanwendung



3D Thermalwassermodell Niederbayern-Oberösterreich

Fachtagung „Thermalwasser im Fokus“
Ried im Innkreis | 02. Oktober 2024

Dipl. Geol. Andreas Graf

LfU, Referat 94 Trinkwasserschutz, Grundwasserbewirtschaftung, Hydrogeologie

Expertengruppe
THERMALWASSER

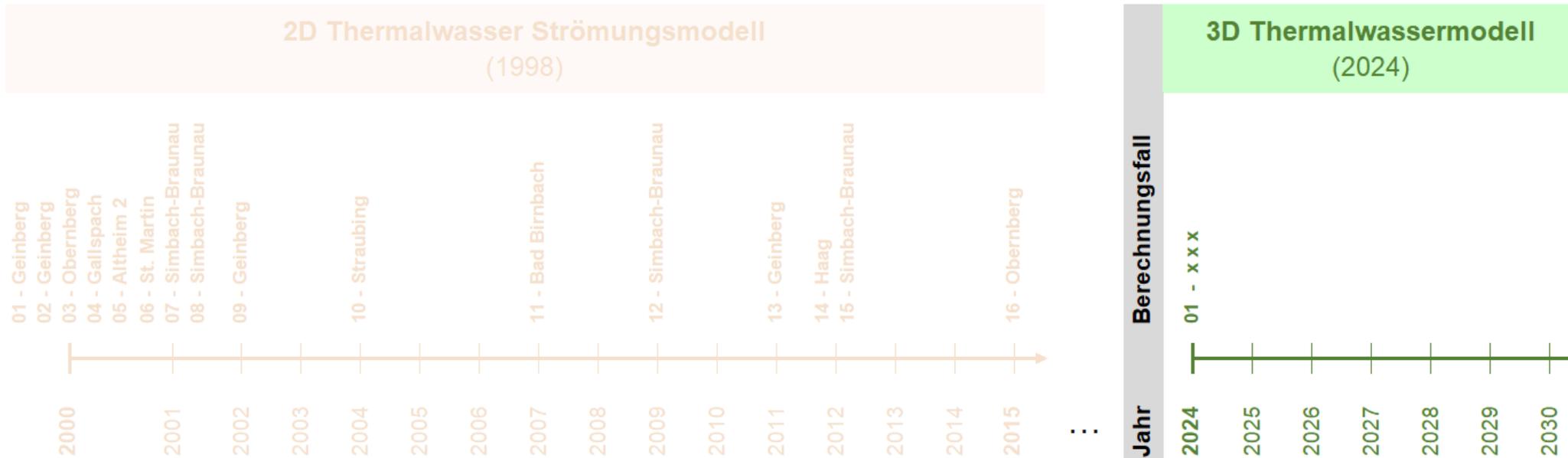


Inhaltsübersicht

1. Aufgabenstellung
2. Grundlegender Rahmen zur Modellanwendung/ -pflege
3. Durchführung eines neuen Berechnungsfalls (Prognose)
4. Dokumentation eines Berechnungsfalls (Prognose)
5. Verwaltung der Modelldaten
6. Vorgehen bei künftiger Modellanwendung (Modellanwender)
7. Anstehende Aufgaben zur Modellanwendung (gesamt)

1. Wofür wird das Modell künftig eingesetzt?

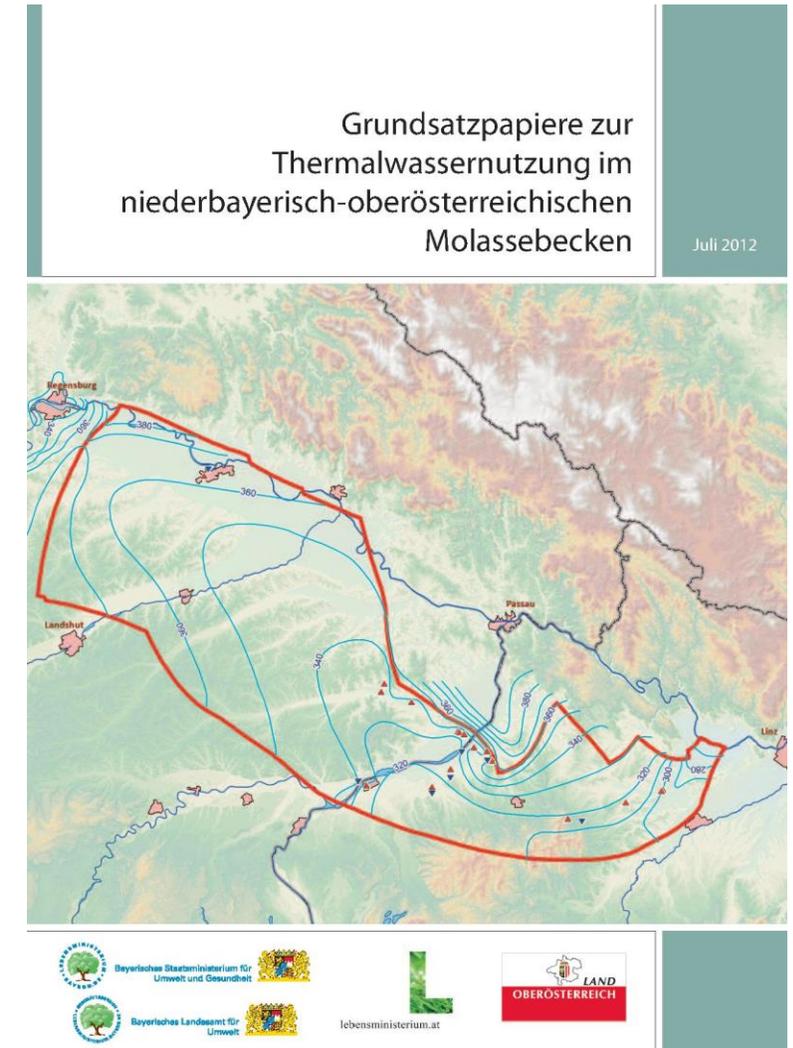
- bei wasserrechtlichen Genehmigungs-/ Bewilligungsverfahren zu neuen oder modifizierten Thermalwassernutzungen als Beurteilungsgrundlage (Prognose zu hydraulischen Auswirkungen)



- Bewirtschaftungsmodell zur nachhaltigen Nutzung des begrenzten Thermalwasservorkommens

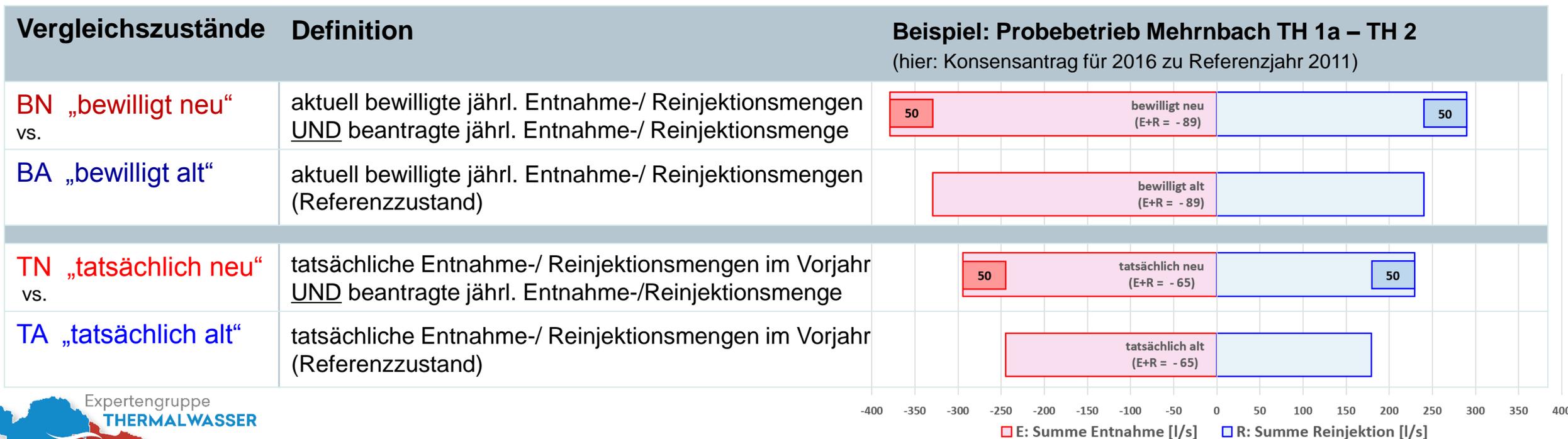
2. Wo ist der grundlegende Rahmen zur Modellanwendung/-pflege definiert?

- in Grundsatzpapieren zur Thermalwassernutzung sinngemäß (für das 2D Modell) definiert (Expertengruppe Thermalwasser 2012)
- bei nächster Fortschreibung der Grundsatzpapiere noch an das neue 3D Thermalwassermodell anzupassen

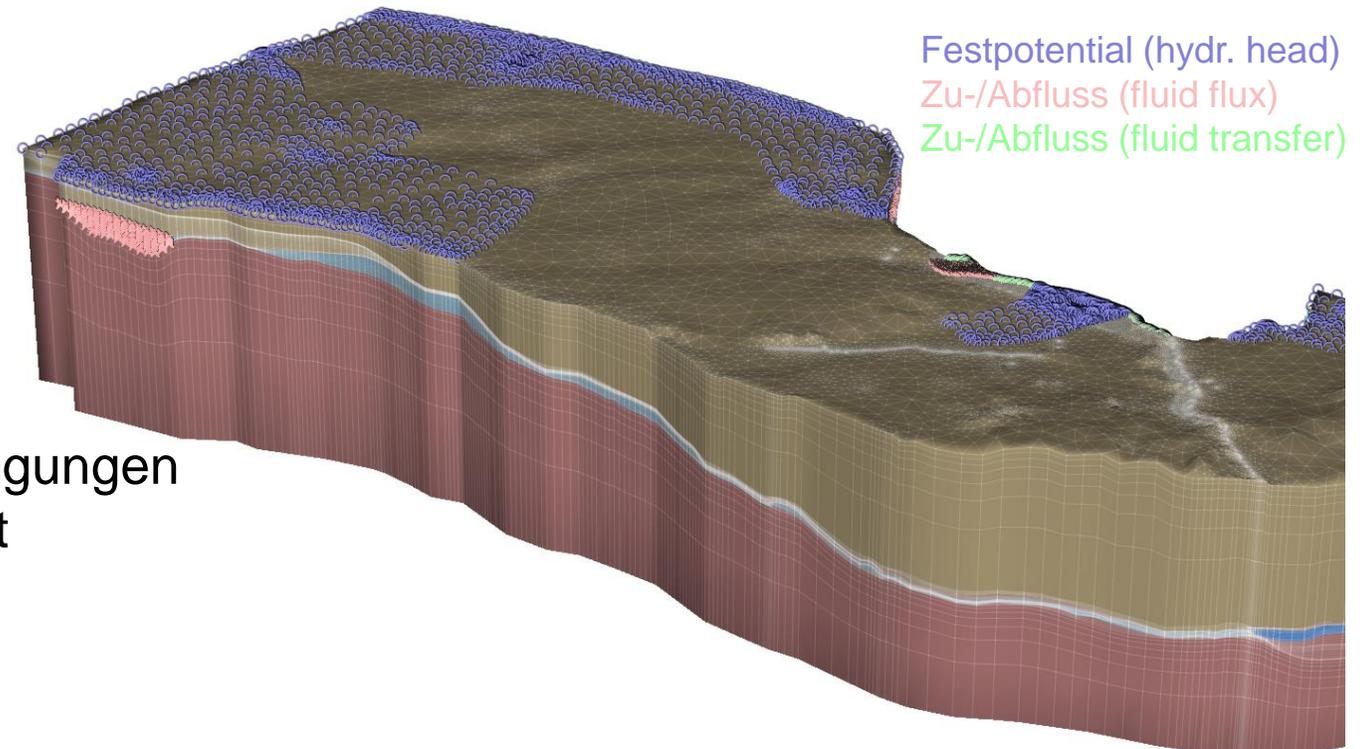
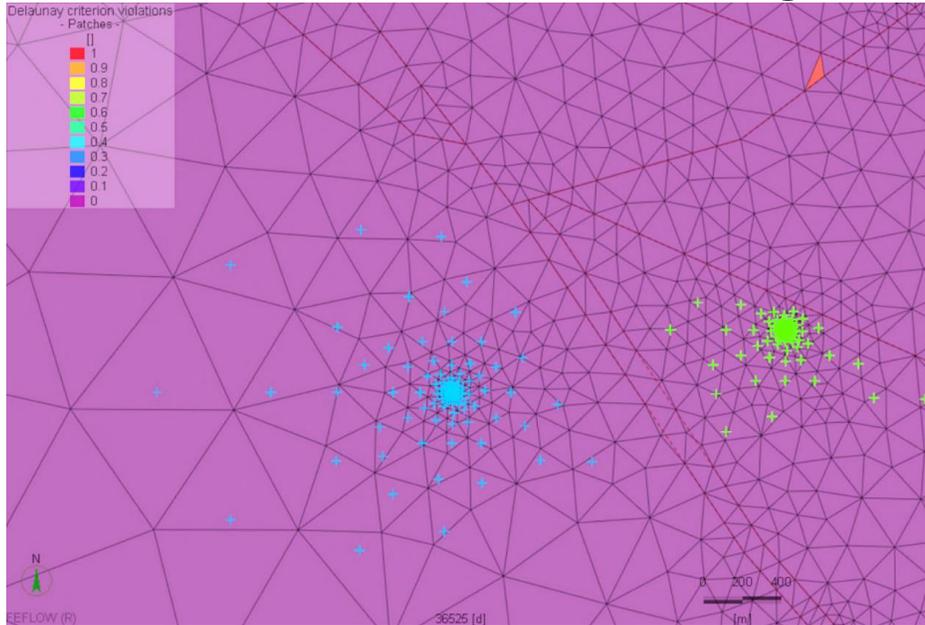


3. Wie ist ein neuer Berechnungsfall durchzuführen?

- stationäre Modellberechnungen für mehrere Vergleichszustände, um hydraulische Beeinflussung und Änderungen einer zusätzlichen oder geänderten Thermalwassernutzung auf Bestandsnutzungen, Fließgeschehen und Bilanzen zu ermitteln.



- bei neuen Thermalwassernutzungen: lokale Netzverdichtung



- nur veränderte Entnahmen/ Reinjektionen werden berücksichtigt; weitere Randbedingungen und Parametrisierung bleiben unverändert

• Workflow zur Durchführung:

- Modellanleitung für Anwender
(zu Berechnungen, Aufbereitung der Ergebnisse)
- neuer Berechnungsfall
baut auf vorangegangenem Berechnungsfall auf
(sequentielle, nicht parallele Modellanwendung)

Projekt „Erstellung eines 3D Thermalwasser-Strömungsmodells im
niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken“

Beilage 8-9

Modellhandbuch

November 2023

Projektleitung: Gerhard Schubert (GeoSphere Austria)

Hauptautor: Stefan Hoyer (GeoSphere Austria)

ARGE Thermalwasser Niederbayern-Oberösterreich

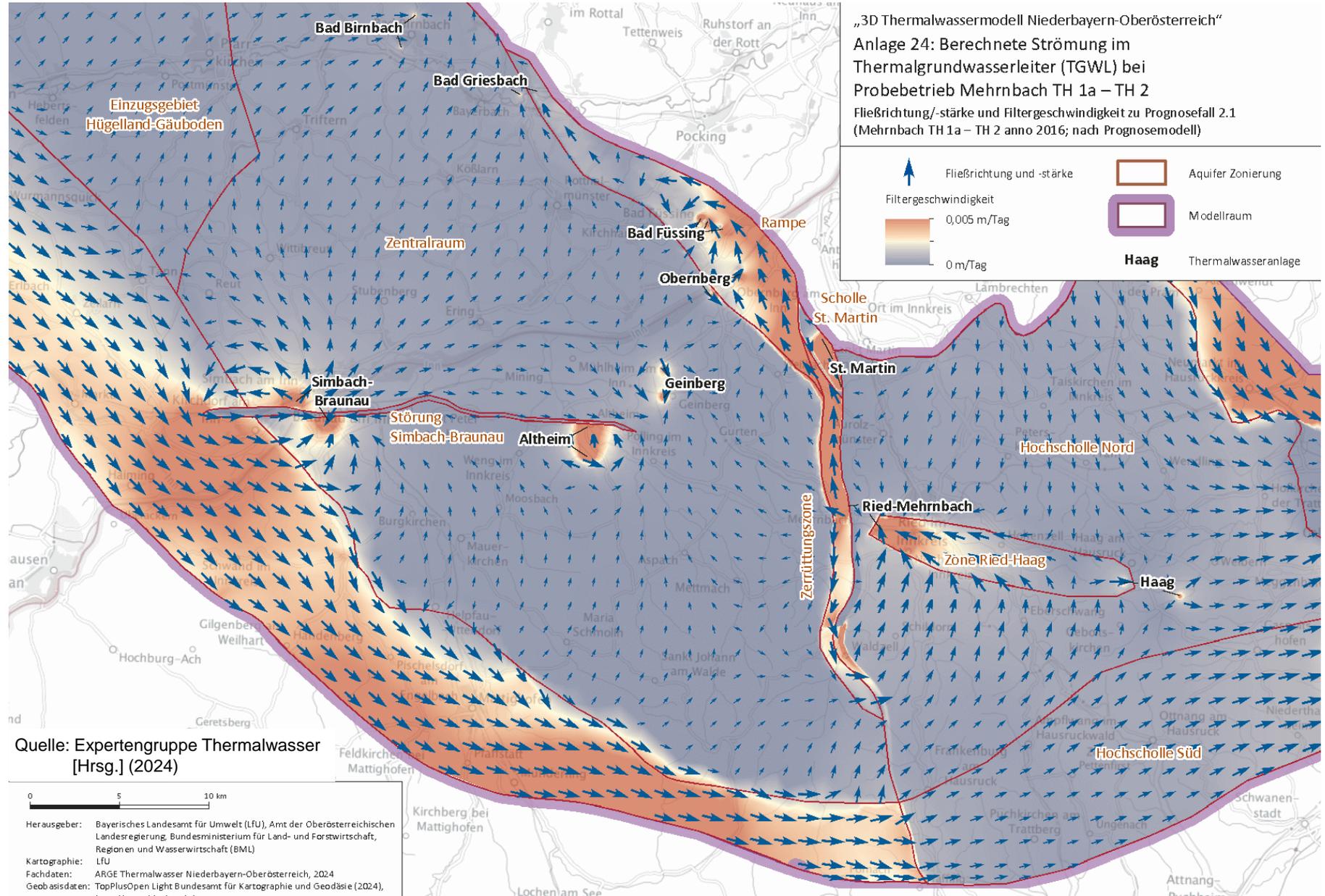


4. Was ist bei einem Berechnungsfall zu dokumentieren?

- Dokumentation der hydraulischen Beeinflussungen und Änderungen durch eine neue oder modifizierte Thermalwassernutzung (in Antragsunterlage) zu
 - berechneter Strömung (Fließrichtung/-stärke) bei allen Vergleichszuständen
 - berechnete Potentialdifferenzen zu den Vergleichszuständen (1) „bewilligt neu“ vs. „bewilligt alt“ und (2) „tatsächlich neu“ vs. „tatsächlich alt“
 - berechnete Bilanzkomponenten in Teilbilanzzonen zu den Vergleichszuständen
- Workflow zur Dokumentation:
 - Modellanleitung für Anwender (zu Darstellung der Ergebnisse)
 - Modellanleitung für Fortschreibung der Grundsatzpapiere (zu Dokumentationsumfangs/-inhalts eines Modellrechenfalls, Workflow zu Modelldaten)

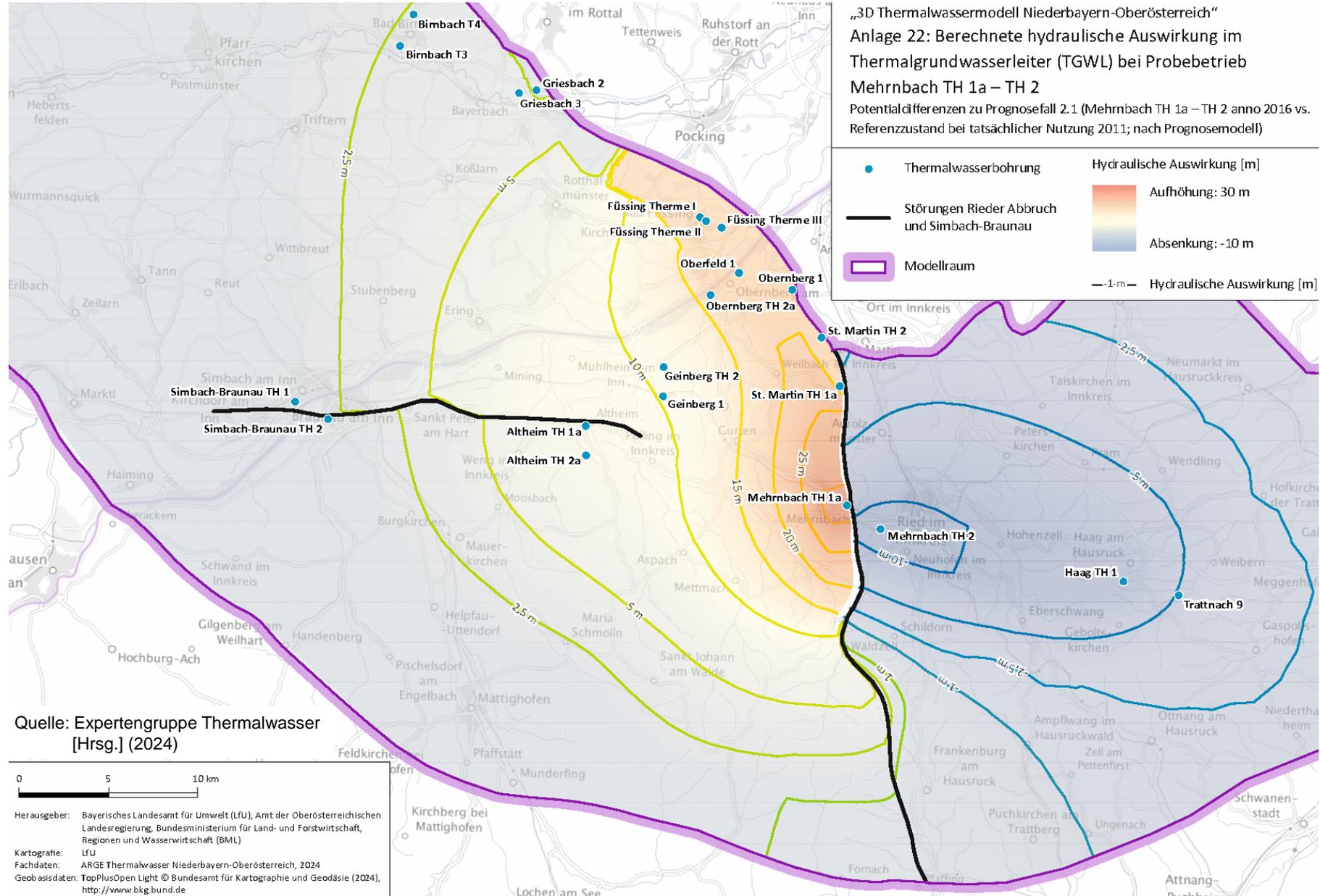
Beispiel zu berechneter Strömung

Prognose 2.1
Probetrieb Mehrnbach
TH 1a – TH 2



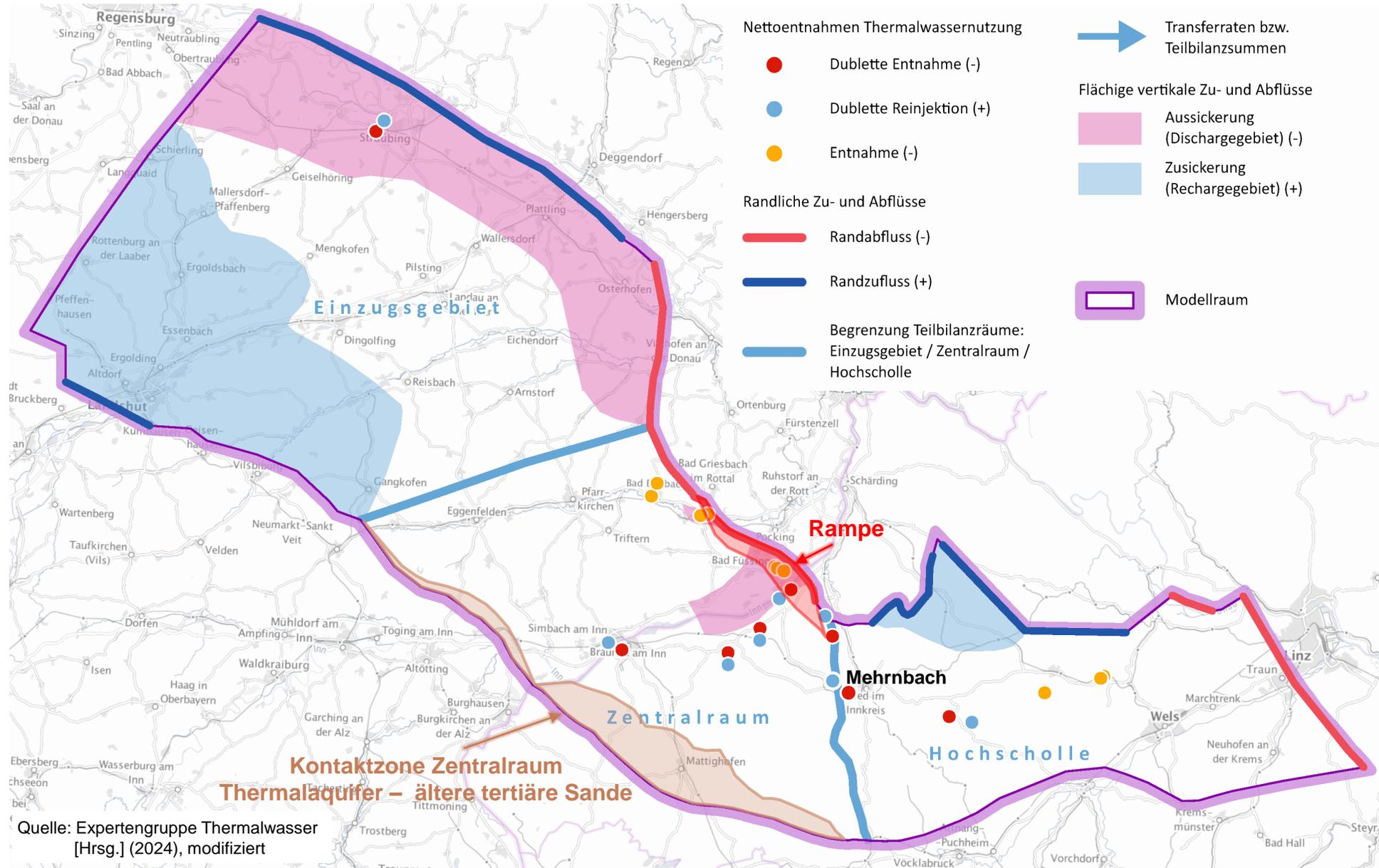
Beispiel zu berechneten Potentialdifferenzen

Prognose 2.1
 Probebetrieb Mehrnbach
 TH 1a – TH 2



Beispiel zu berechneten Bilanzkomponenten in Teilbilanzzonen

Prognose 2.1
Probetrieb Mehrnbach
TH 1a – TH 2

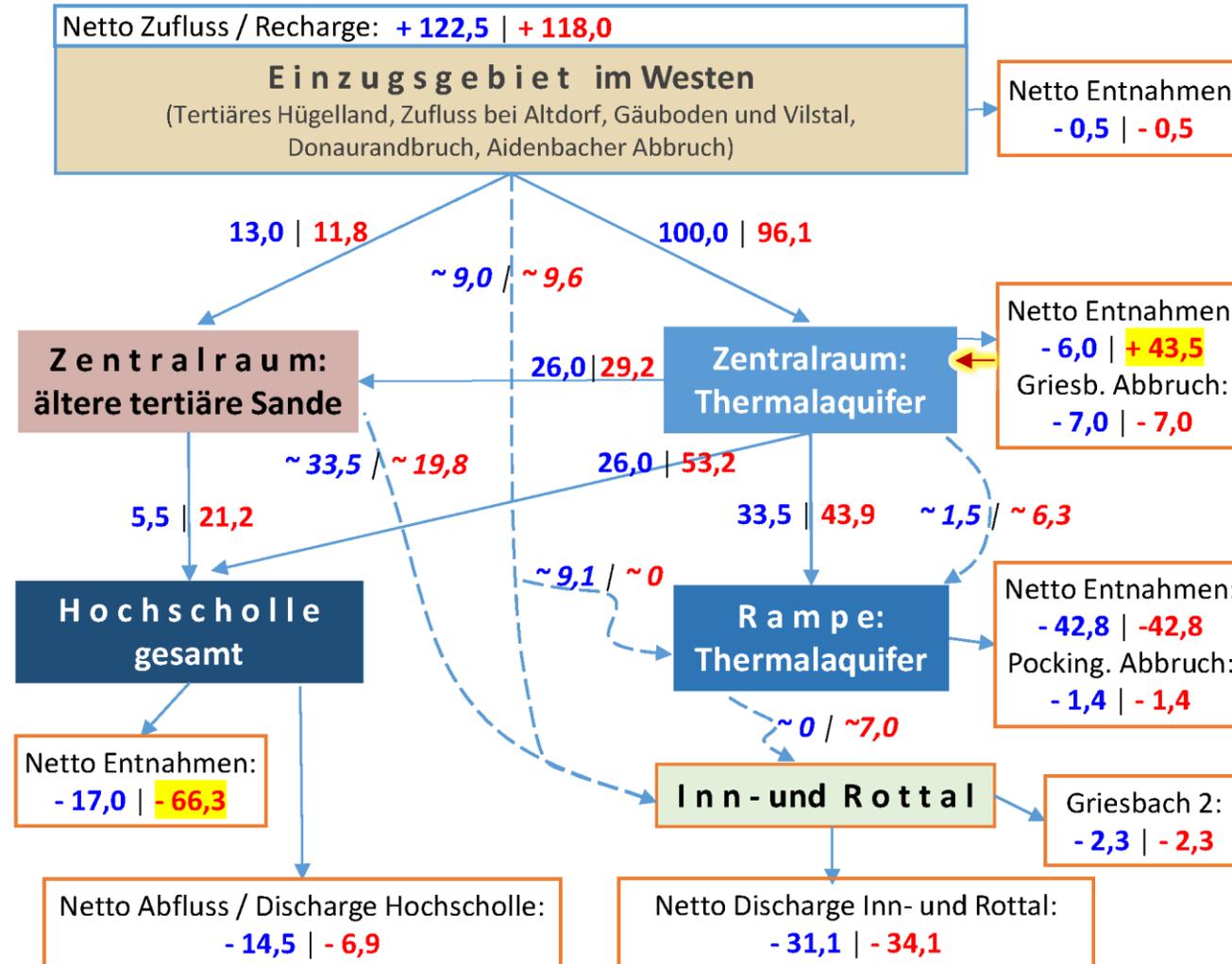


Beispiel zu berechneten Bilanzkomponenten in Teilbilanzzonen

Prognose 2.1
 Probetrieb Mehrnbach
 TH 1a – TH 2

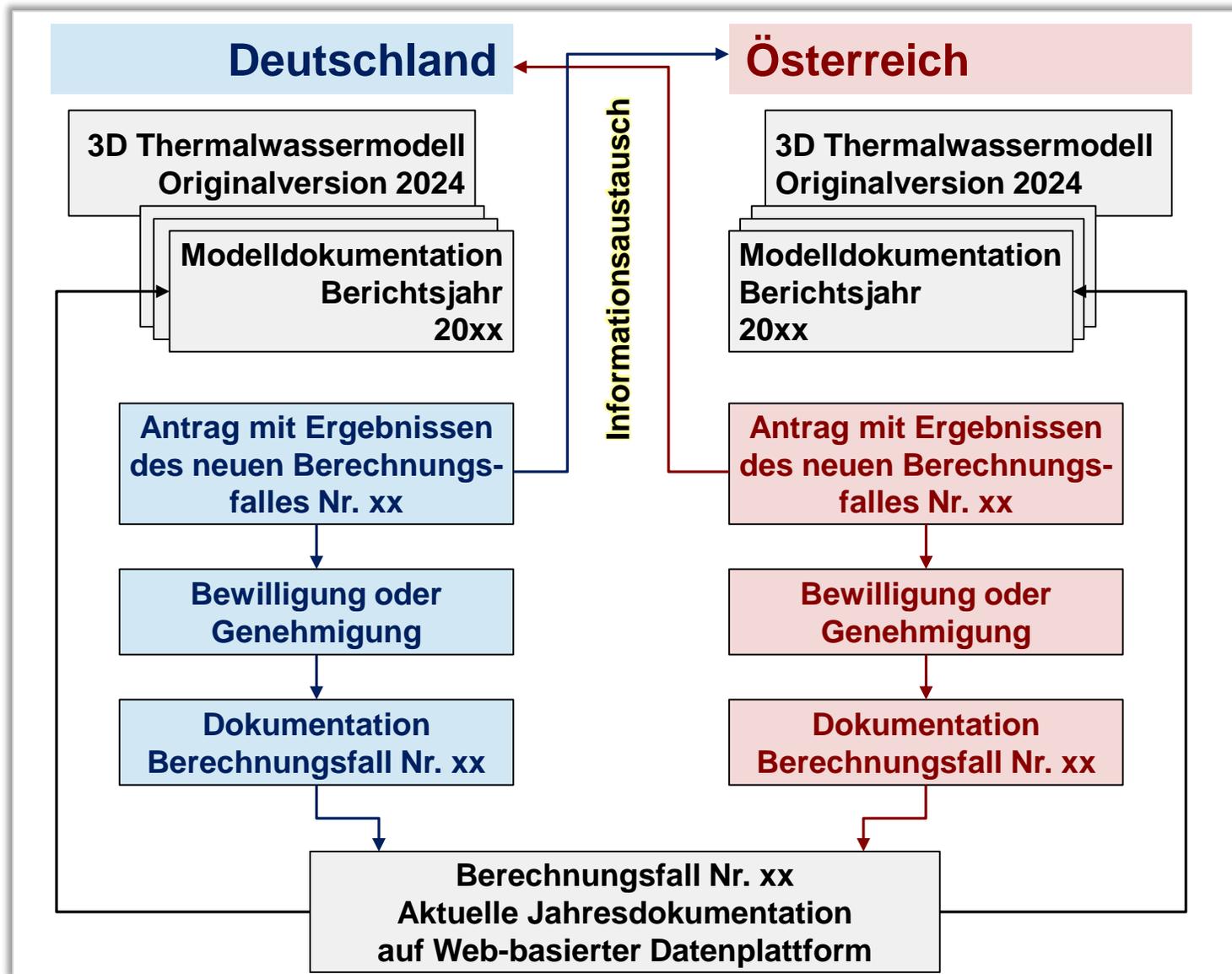
Bilanzgrößen und Transferraten zwischen Teilbilanzräumen in [l/s]

TA „Tatsächlich Alt“ 2011 vs. TN „Tatsächlich Neu“ = TA und Antrag neu Prognose 2.1



5. Wie werden die Modelldaten verwaltet?

- Datenverwaltung bei der Expertengruppe Thermalwasser
- Workflow zur Datenverwaltung:
 - Modellanleitung für Fortschreibung der Grundsatzpapiere (zu Informationsfluss und Datenfluss bei Modelldaten)
 - neuer Berechnungsfall baut auf vorangegangenem Berechnungsfall auf (sequentielle, nicht parallele Modellanwendung)



6. Wie ist das weitere Vorgehen bei der künftigen Modellanwendung im wasserrechtlichen Verfahren (Modellanwender)?

- Beschluss der Ständigen Gewässerkommission vom 02./03. Juli 2024:

„Die Kommission beauftragt die Expertengruppe Thermalwasser, die künftige Modellanwendung im wasserrechtlichen Genehmigungs-/Bewilligungsverfahren für Thermalwassernutzungen festzulegen und der Kommission darüber zu berichten.“

- Vor diesem Hintergrund hat sich die Expertengruppe Thermalwasser darauf verständigt, dass
 - für eine kurzfristige Übergangszeit die Modellanwendung in WR-Verfahren erstmal nur durch die modellerstellende Institution GSA erfolgen darf (Übergangslösung) und
 - für die mittel- bzw. langfristige Modellanwendung – wie im Auftrag der Ständigen Gewässerkommission vorgesehen – ein transparentes Verfahren zur Ermittlung geeigneter Modellanwender (Unternehmen, Institutionen) eruiert und durchgeführt wird (rechtssichere Dauerlösung).

7. Welche Aufgaben stehen für die Expertengruppe Thermalwasser in Bezug auf die Modellanwendung noch an?

- **Modellanwender:** Entwicklung einer rechtssicheren Dauerlösung zur Modellanwendung
- **Modellanleitung:** Fortschreibung der Grundsatzpapiere zur Anwendung, Dokumentation und Pflege des Modells
- **Modellverwaltung:** Erarbeitung detaillierter Regelungen zur dauerhaften Modellverwaltung
- **Modellpflege:** grundlegende Modellfortschreibung (ggf. bei maßgeblichen Neuerkenntnissen oder nach regelmäßigen Defizitanalysen hinsichtlich Prognosefähigkeit)



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit !**