

Klimaangepasste Grundwasserbewirtschaftung durch Echtzeit-Planungs-Tools und modellbasierte Zukunftsszenarien (GW 4.0)

Ausgangslage

Operationell

- Grundwasserdaten werden zwar erfasst, aber nicht ausgewertet.
- ⇒ Aktueller Zustand des Grundwasserkörpers unbekannt
- ⇒ Situativ angepasste Bewirtschaftung schwierig

Perspektivisch

- Rückgang der Grundwasserneubildung
- Steigender Wasserbedarf
- Erhöhte Bewässerungsbedürftigkeit vieler Feldfrüchte
- Zunehmende Schwankungen der Wasserqualität
- ⇒ Grundwasserbewirtschaftung wird konfrontativer.

Zielsetzung

Operationell-Saisonal

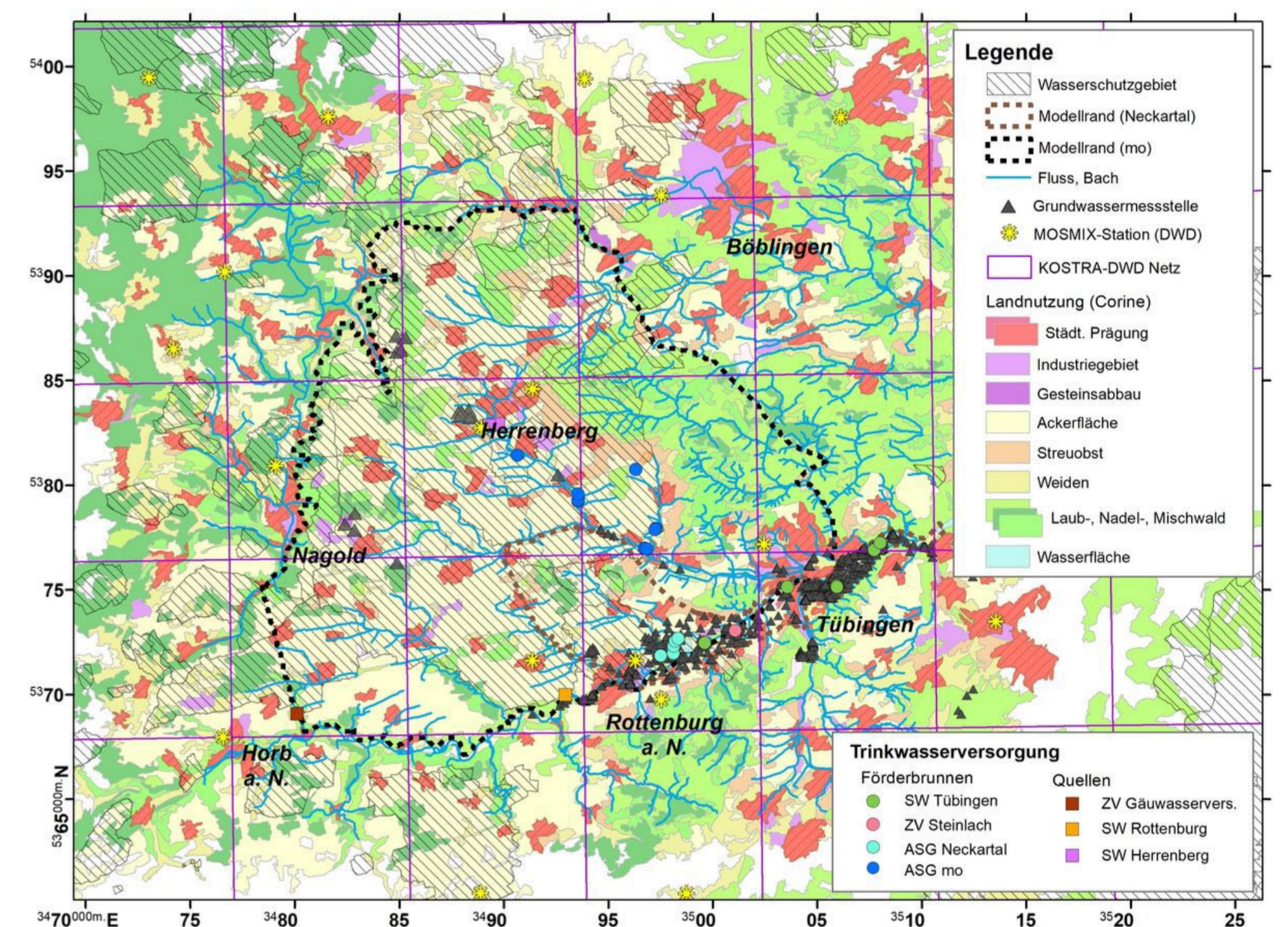
- Entwicklung eines Echtzeit-Modells, das
 - ständig an aktuelle Daten angepasst wird und
 - über ein Web-Interface aufgerufen werden kann.
- Strategien zur saisonalen Grundwasserbewirtschaftung

Perspektivisch

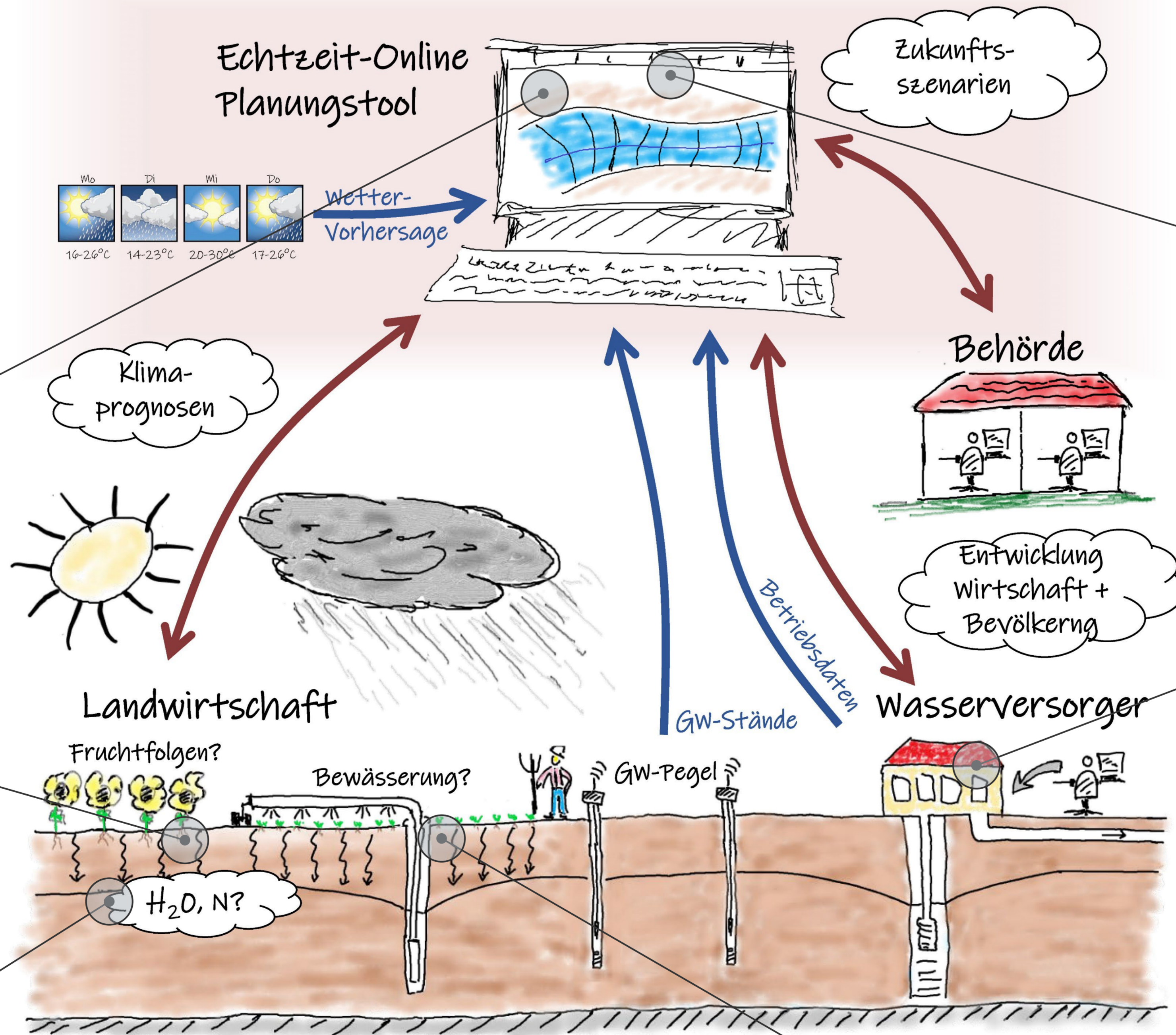
- Projektionen der Landwirtschaft, Bewässerungswürdigkeit und Sickerwasserqualität unter Bedingungen des Klimawandels
- ⇒ Konsequenzen für die Grundwasserbewirtschaftung?

Untersuchungsgebiet

- Oberes Gäu und Neckartal bei Tübingen (400 km²)
- Mehrere kommunale Trinkwasserversorger fördern 150-200 L/s
- Grundwasserleiter im Neckartal & im Muschelkalk



Zukunftsszenarien, Grundwasserhaushaltsmodell und Datenassimilation:
Wie können GW-Modelle für saisonale Vorhersagen optimal eingesetzt werden?



Modell-basiertes online-Tool zur Entscheidungsunterstützung für den Anwender:
Wie geht das? Welche Informationen und Vorhersagen können bereitgestellt werden?

Bodenwasserhaushalt & Grundwasserneubildung:
Wie entwickelt sich das Grundwasserdargebot?

Wie kann die Wasserversorgung optimal an die sich verändernden Rahmenbedingungen angepasst werden?

Bewässerungsbedürftigkeit, Stickstoffhaushalt des Bodens:
Welche Konsequenzen haben Klimawandel und Anpassungen in der Landwirtschaft auf den Nitrateintrag in das Grundwasser?



Bewässerungswürdigkeit:
Wird sich die Bewässerungslandwirtschaft künftig ausweiten? Bei welchen Feldfrüchten?

