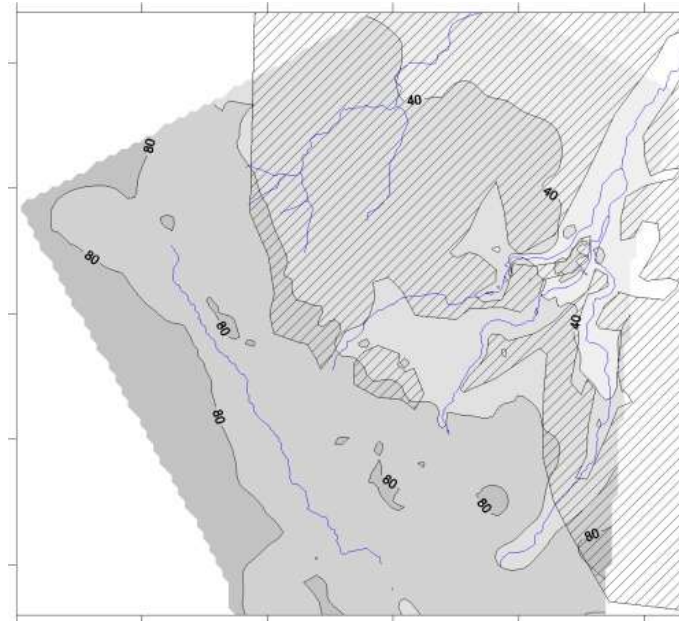


Aufgabe: Optimierung der Brunnenstandorte für eine geplante Wasserfassung sowie Berechnung der Auswirkungen im Einzugsbereich

- Arbeitsschritte:**
- ◆ Datenübernahme und Erarbeitung einer konzeptionellen hydrogeologischen Modellvorstellung mit dem AG
 - ◆ Aufstellen des Modellgitters und Parametrisierung
 - ◆ Kalibrierung und Validierung des Modells einschließlich Sensitivitätsanalyse
 - ◆ Berechnung für zwei Standorte der Fassung mit unterschiedlichen Entnahmen und Entnahmeschwerpunkten
 - ◆ Dokumentation

Ausführungszeitraum: 2000 - 2001

Auftraggeber: ifu GmbH
Stendal

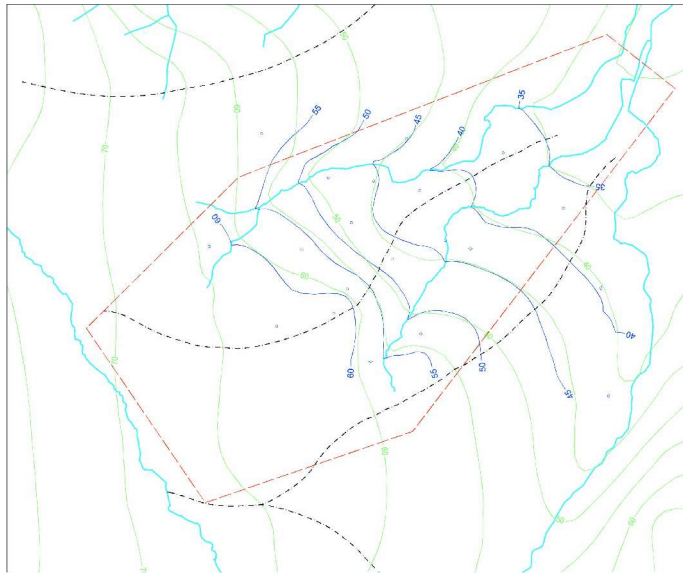


Vorfluter, Mächtigkeitsverteilung des Hauptgrundwasserleiters und Verbreitung des Hangendstauers im Modellgebiet

Projektbeschreibung

Der 700 km² umfassende Untersuchungsraum ist durch ein Entwässerungssystem mit Abflussrichtung nach NE und SSE geprägt. Im zentralen Bereich war die Installation einer aus 4 Förderbrunnen bestehenden Wasserfassung für einen lokalen Wasserversorger geplant.

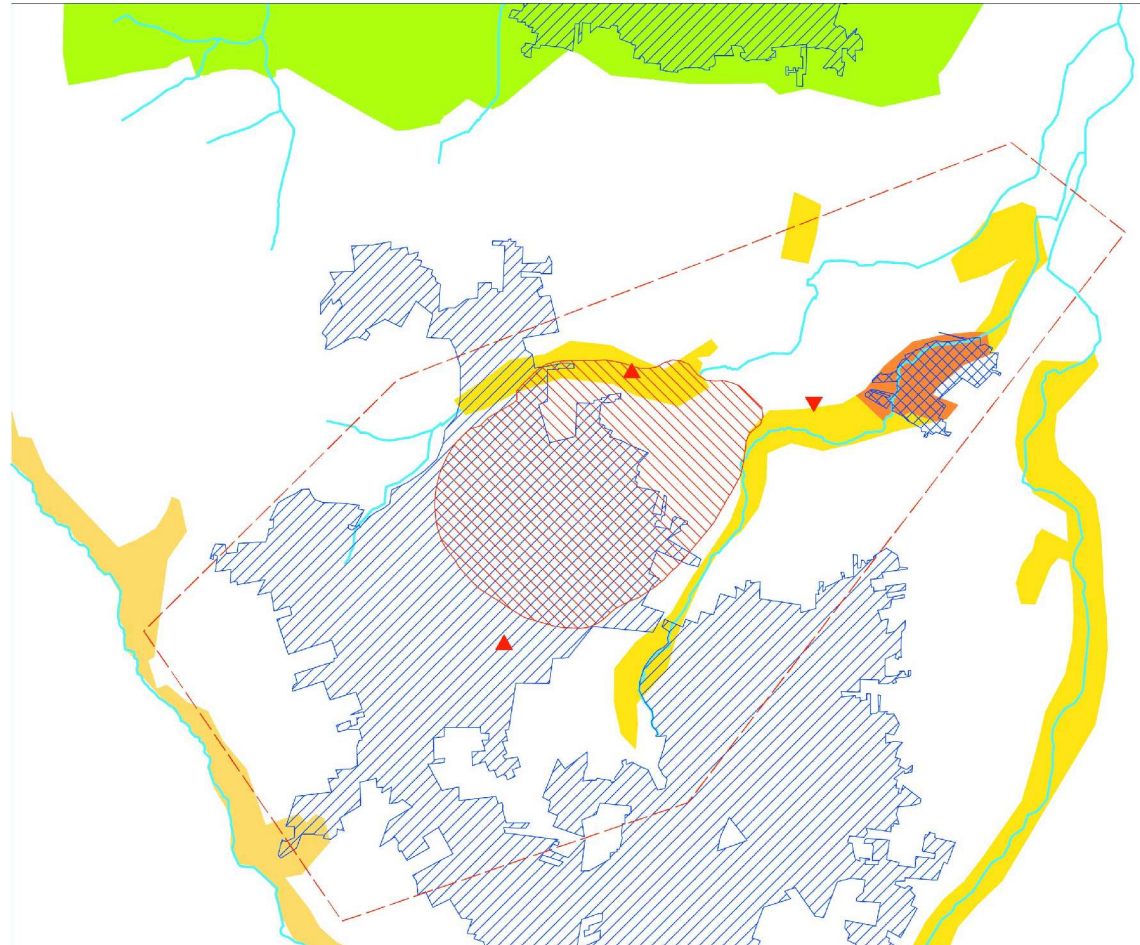
Die Kalibrierung des Modells erfolgte über Anpassung der Grundwasserstände, die Validierung über die Abflussraten der Vorfluter. Mit dem kalibrierten Modell wurden verschiedene Förderraten an zwei Standorten berechnet. Die geplanten Entnahmen konnten sich auf geschützte Feuchtgebiete und Naturdenkmäler auswirken. Mit besonderer Rücksicht auf Absenkungs-empfindliche Bereiche wurden Entnahmemenge und Lage des Fassungsstandortes optimiert. Bewertungsgrundlage für Standortauswahl und Fördermenge war die Minimierung sowohl der Abflussänderung als auch der Absenkung in Feuchtgebieten.



Kalibrierung des Modells (Soll-Ist-Vergleich) und Grundwasserscheiden im Interessengebiet

Nebenstehend sind geplante und bestehende Naturschutz- und FFH-Gebiete sowie Grundwasserbeeinflusste Naturdenkmäler dargestellt. Der Einfluss der Entnahme der neuen Wasserfassung wirkt sich mit einer Absenkung von maximal 5 cm auf das Feuchtgebiet nördlich der Fassung aus, die Absenkung wurde als tolerabel eingestuft. Voraussetzung ist ein qualifizierter Probetrieb der Brunnen mit verminderter Förderleistung und die Überwachung der Grundwasserstände im Umfeld.

Im Modell wurden Vorfluter als innere Randbedingung und eine Vielzahl lokaler Wasserwerke berücksichtigt. Ein Wasserwerk soll durch das neue Wasserwerk ersetzt werden. Die berechneten Grundwasserstände wurden an einen Tendenz-Grundwassergleichplan angepasst, der aus mehreren Stichtagmessungen im Interessengebiet sowie der hydrogeologischen Übersichtskarte für den weiteren Untersuchungsraum entwickelt wurde.



Darstellung des Interessenbereiches mit schützenswerten Flächen (gelb und grün), Naturdenkmälern (rot) sowie dem Absenkungsbereich (rot schraffiert: 5 cm) der Vorzugsvariante bei hoher Entnahme