



13.11.2014

P:\2344\_ge\6000\_Schutzzone PW Aaretal Erweiterung\NO\_2344-08\_v1a.docx

**An:** Rainer Hug  
Amt für Umwelt, Kt. Solothurn  
Fachstelle Grundwasserbewirtschaftung

**Von:** AF-Consult Switzerland AG  
Peter Schulte

**zur Kenntnis:** AF-Consult Switzerland AG  
Samuel Diem  
Joachim Poppei

## **Potentielle Grundwasserfassungen im Aarefeld (Gretzenbach) und im Schachen (Oberbögen): Ergänzende Untersuchungen zu den 10-Tages-Anströmbereichen**

### **Modellgrundlagen**

Stationäres Grundwasserströmungsmodell des Niederamts, das unter Berücksichtigung der Stichtagsmessungen bei Niedrigwasserverhältnissen (entsprechend März 2011) und Mittelwasserverhältnissen (entsprechend Juli 2012) kalibriert wurde (AF-Memo 2091-5).

### **Szenarien**

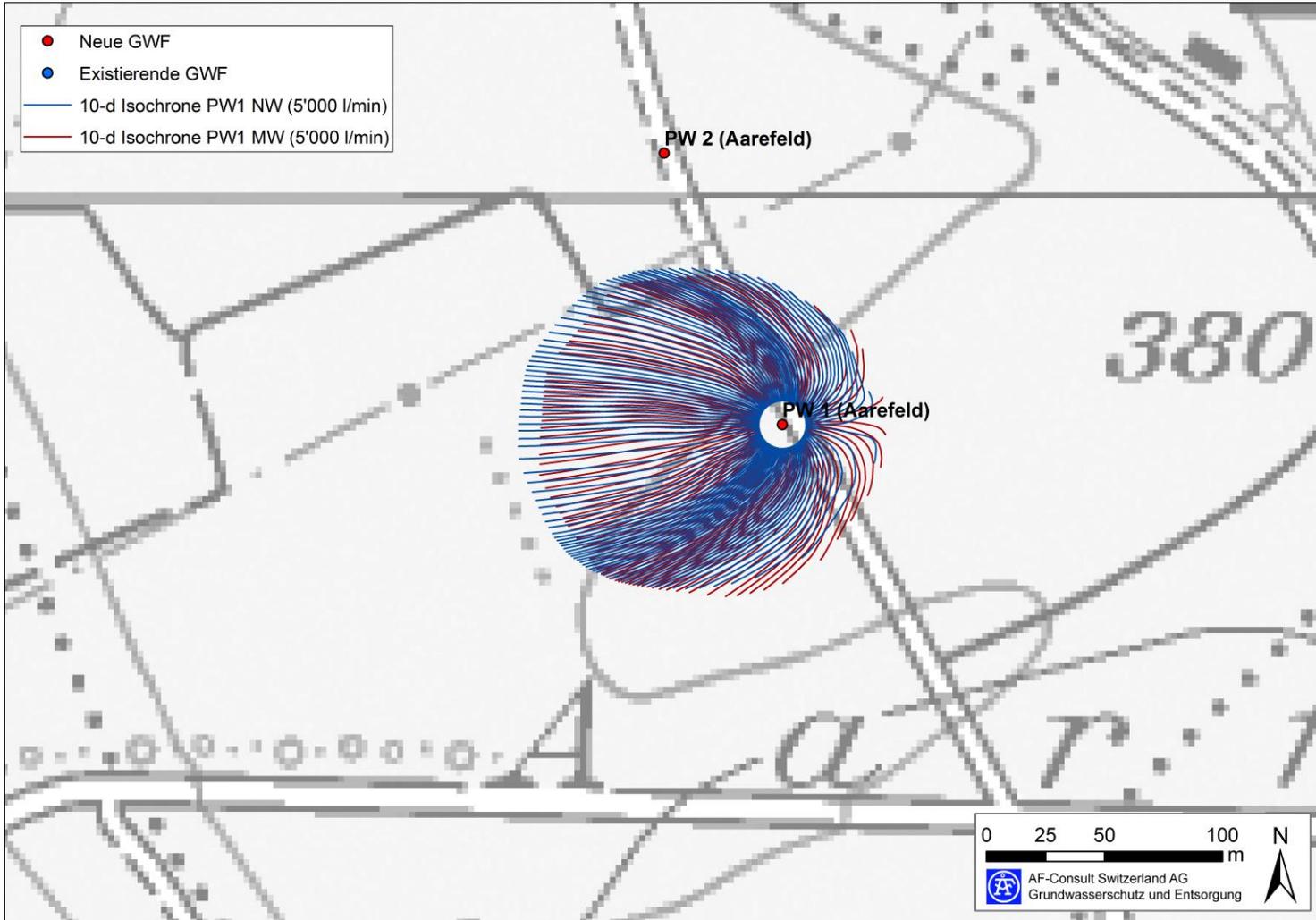
Für die beiden Standorte im Aarefeld Gretzenbach (PW 1 und PW2) sowie für den Standort im Schachen Oberbögen (PW3a) wurde mit dem Grundwassermodell Niederamt jeweils das Mittel- und zum Vergleich das Niedrigwasserszenario für Entnahmeraten von 5'000 l/min, 10'000 l/min, 15'000 l/min und 20'000 l/min berechnet.

Alle bestehenden Grundwasser-Pumpwerke (ohne PW Spitzacker) sowie alle Brauchwasser- und Kühlwasserentnahmen sind im Modell entsprechend den Bedingungen in AF-Memo 2344-06 mit ihrer konzessionierten Entnahmerate berücksichtigt. Für jedes Szenario wurde die 10-Tages-Isochrone mittels „particle backtracking“ ermittelt, wobei eine einheitliche Porosität von 16% zugrunde gelegt worden ist.

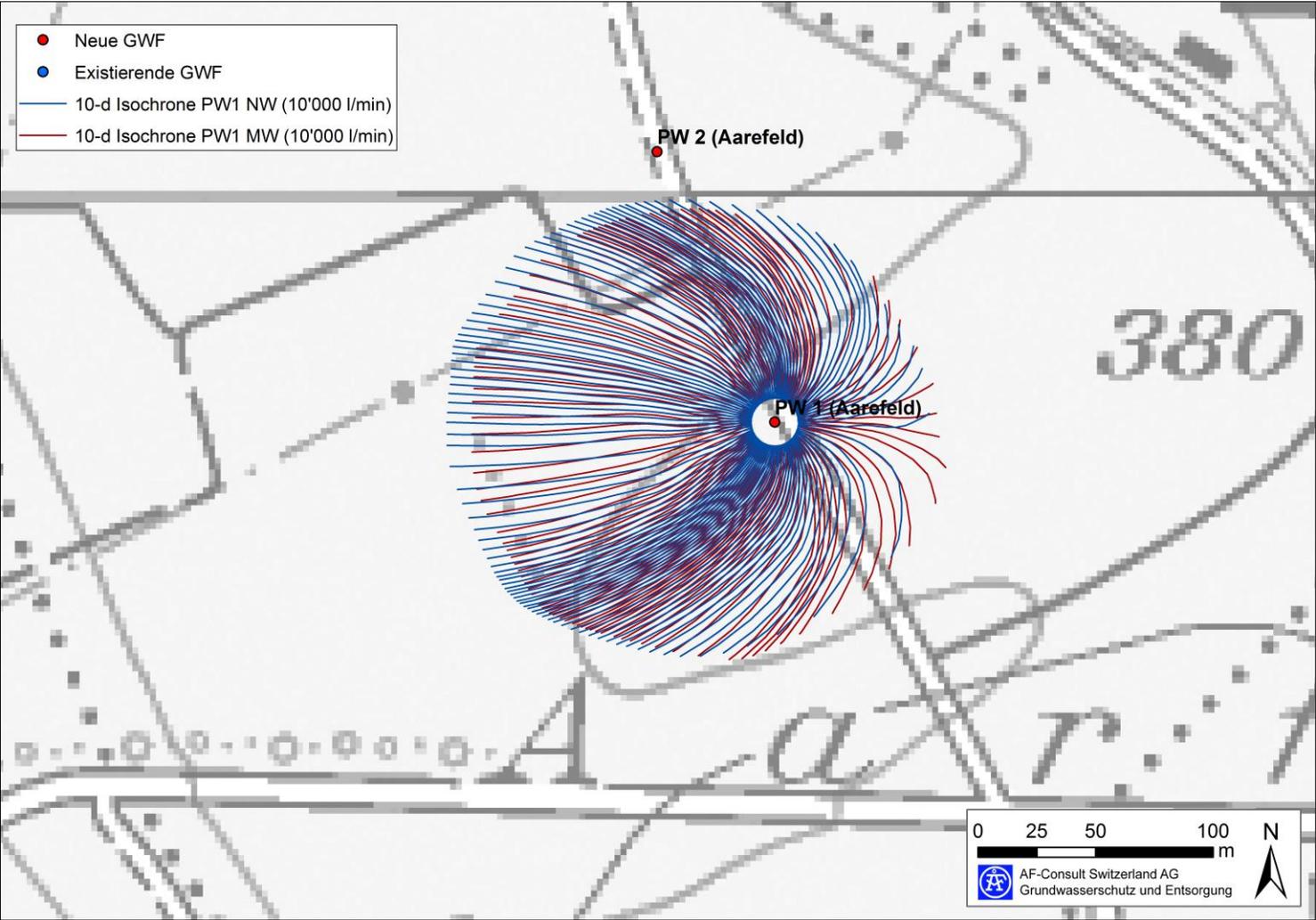
### **Resultate**

Die resultierenden 10-Tages-Isochronen der für jeden Standort berechneten Szenarien sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

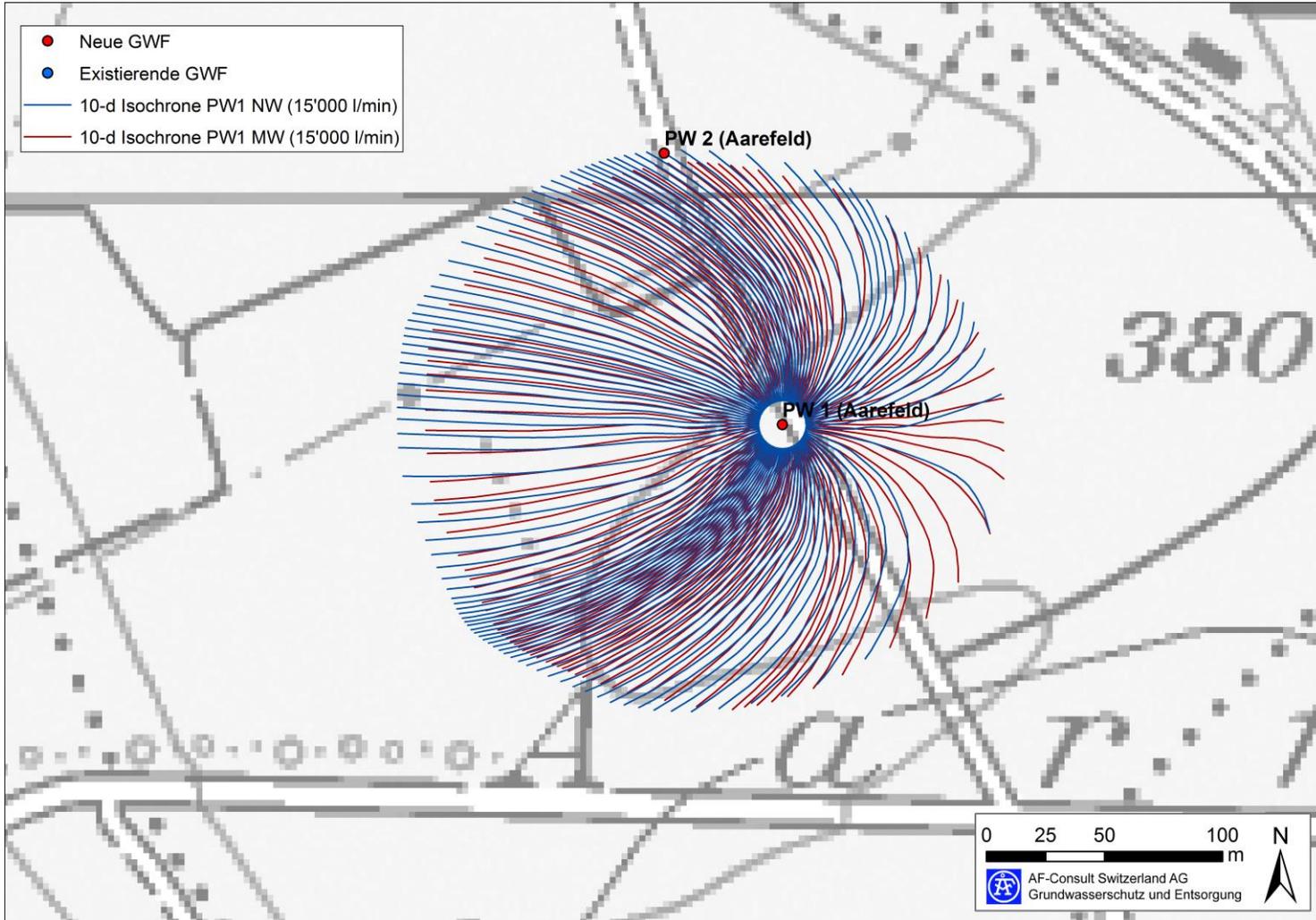
Hervorzuheben ist für den Standort PW3a, dass bei einer Entnahmerate von 20'000 l/min unter simulierten Niedrigwasserverhältnissen, die Transportzeit von der Aare zur Grundwasserfassung geringfügig unter den erforderlichen 10 Tagen liegt.



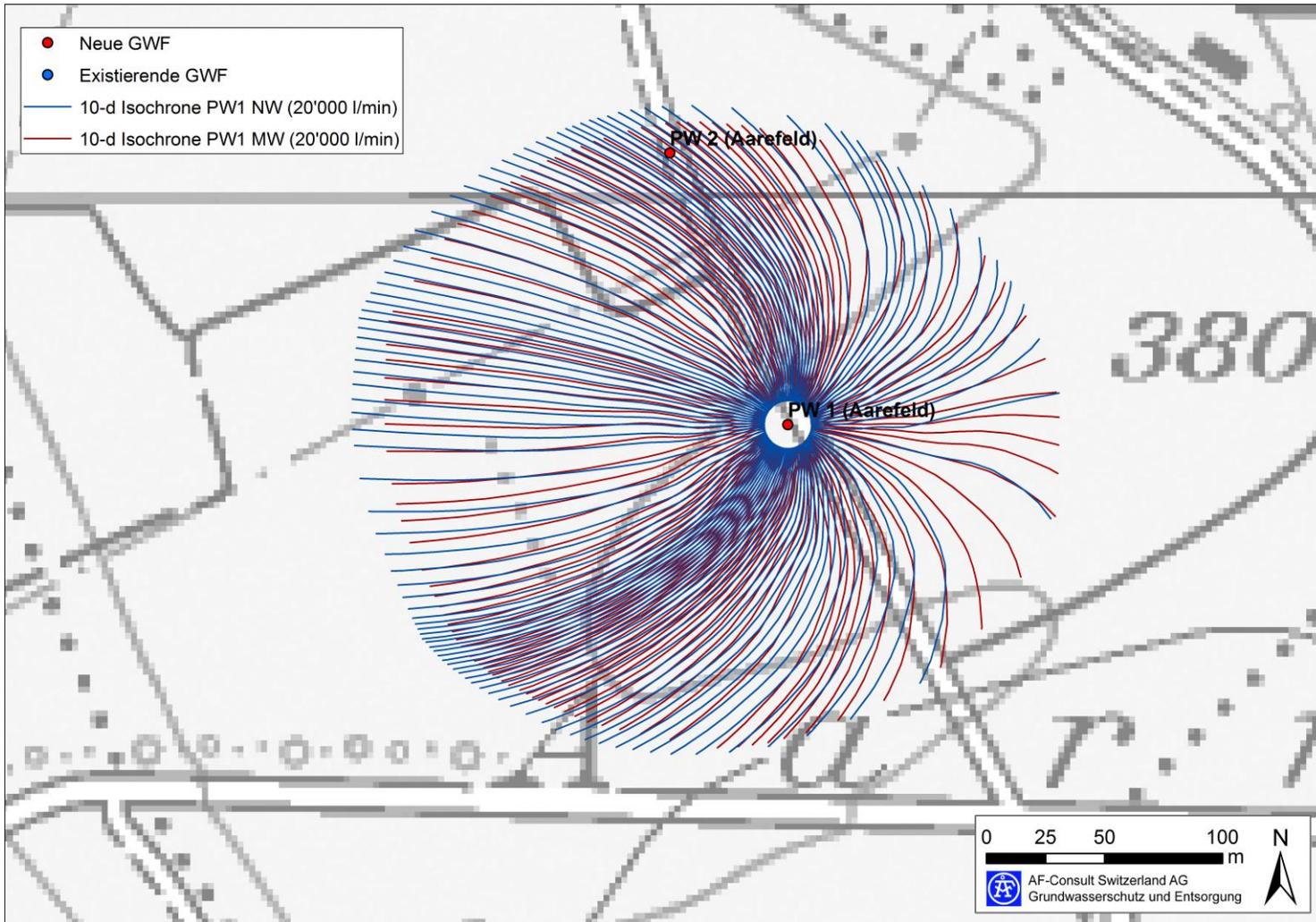
10d-Isochrone für PW1 (Aarefeld) bei einer Entnahmerate von 5'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.



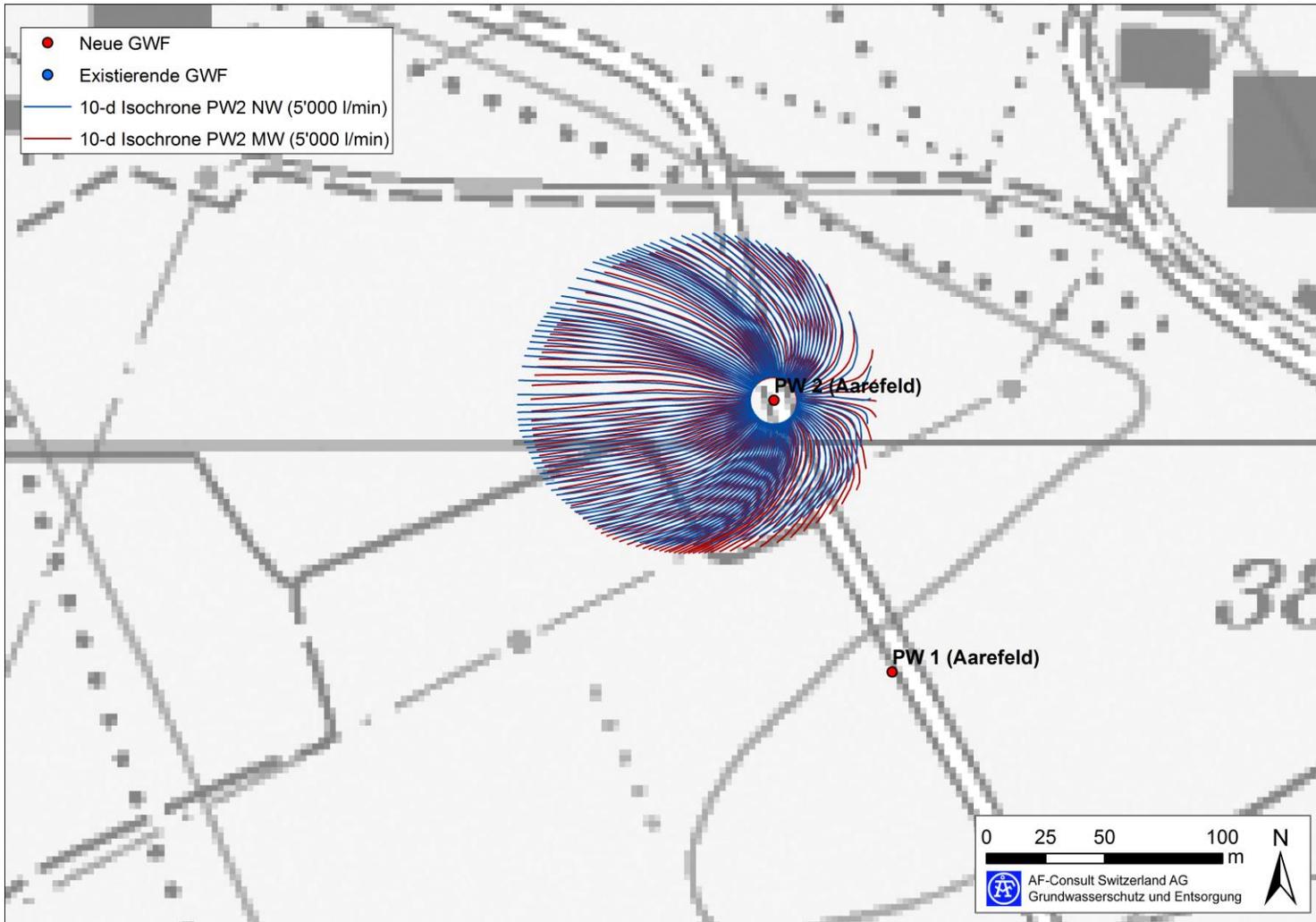
10d-Isochrone für PW1 (Aarefeld) bei einer Entnahmerate von 10'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.



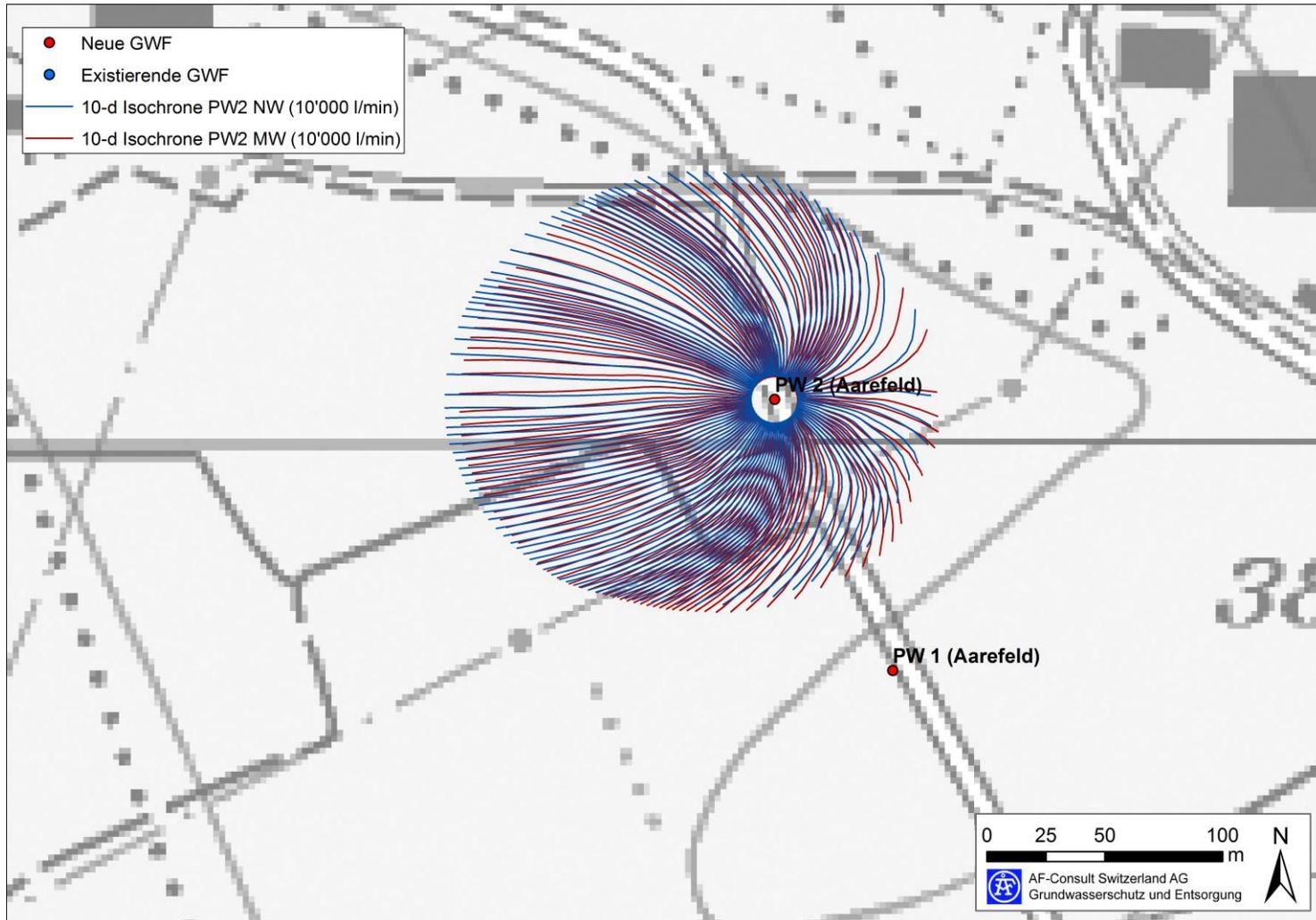
10d-Isochrone für PW1 (Aarefeld) bei einer Entnahmerate von 15'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.



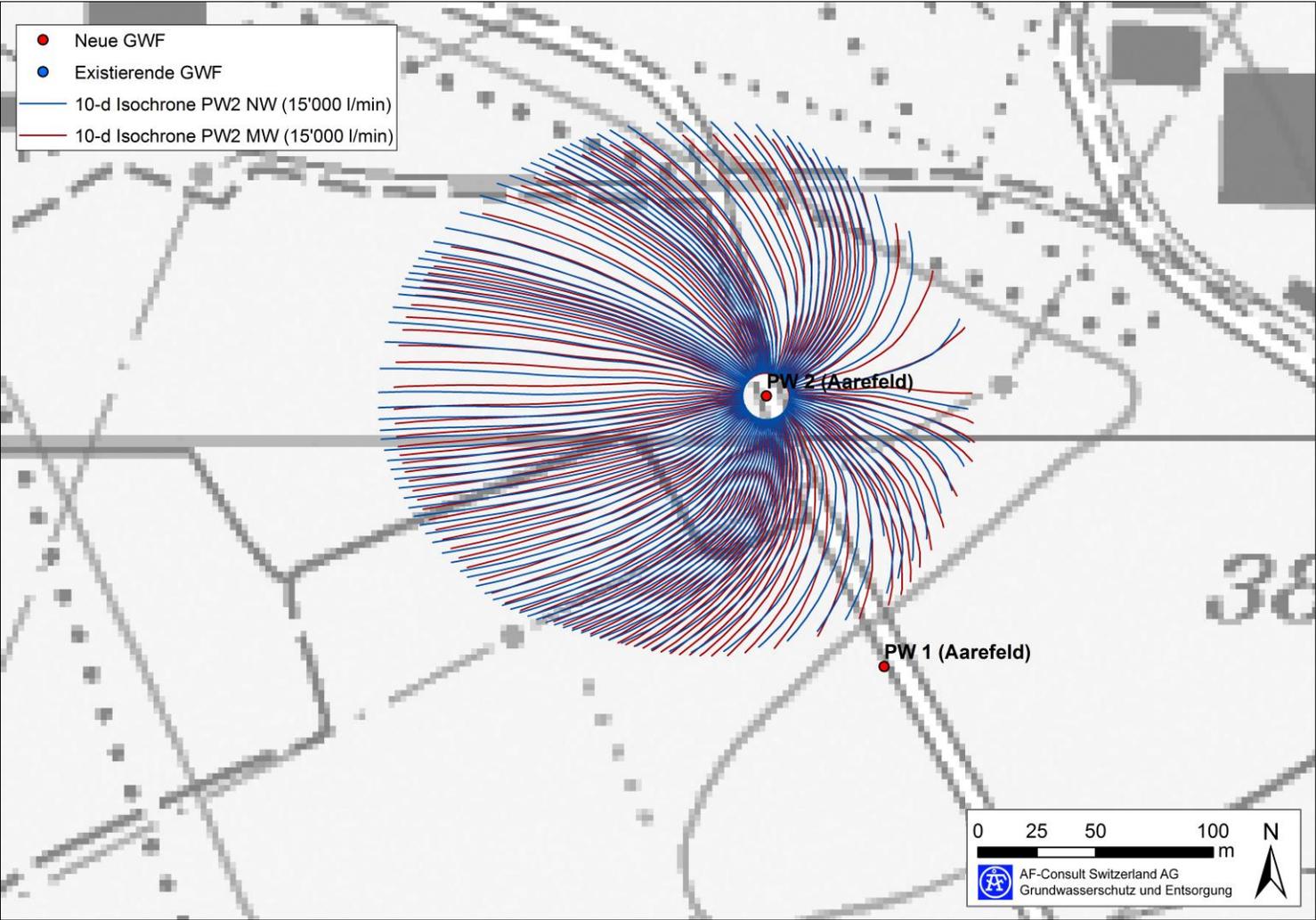
10d-Isochrone für PW1 (Aarefeld) bei einer Entnahmerate von 20'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.



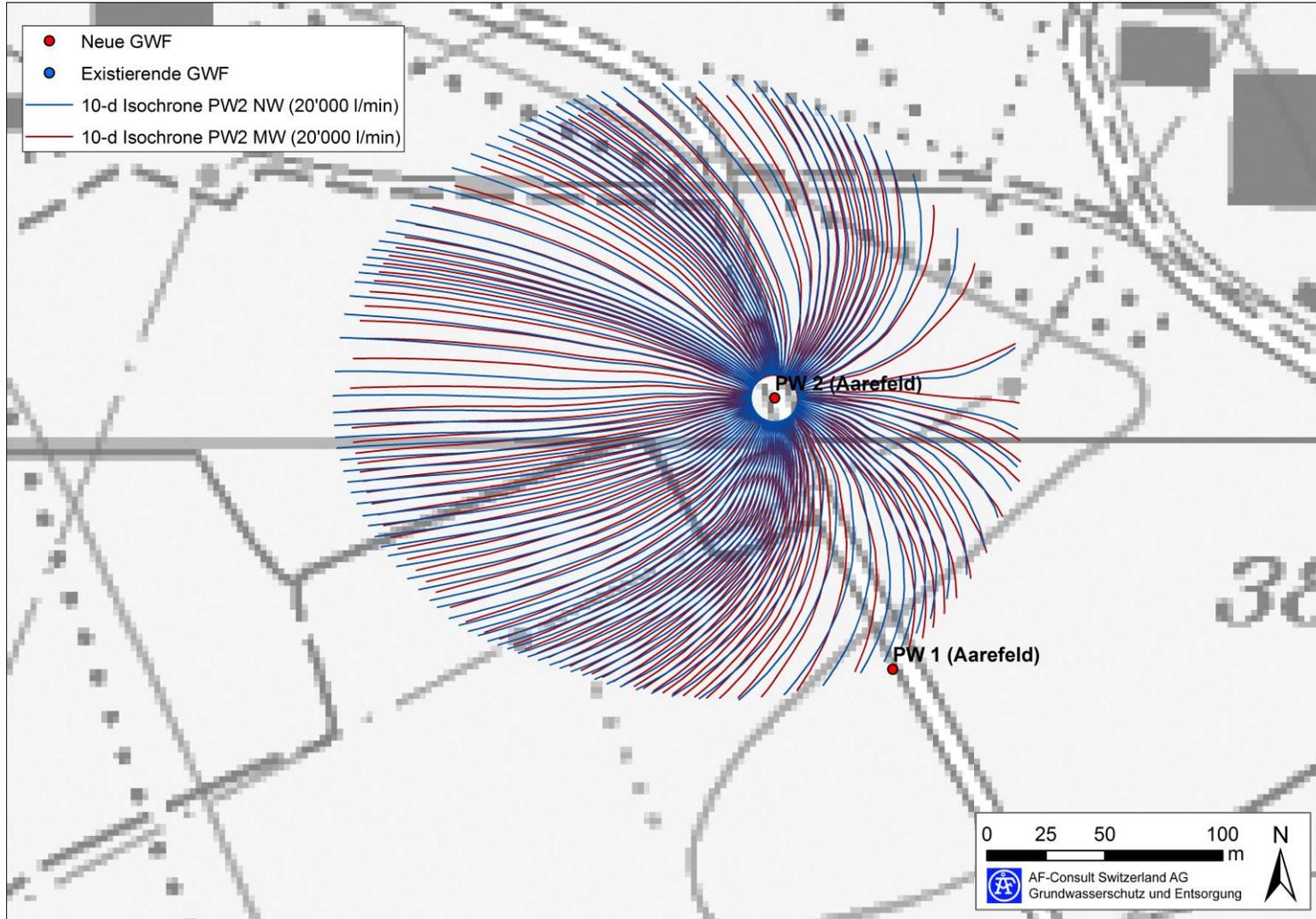
10d-Isochrone für PW2 (Aarefeld) bei einer Entnahmerate von 5'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.



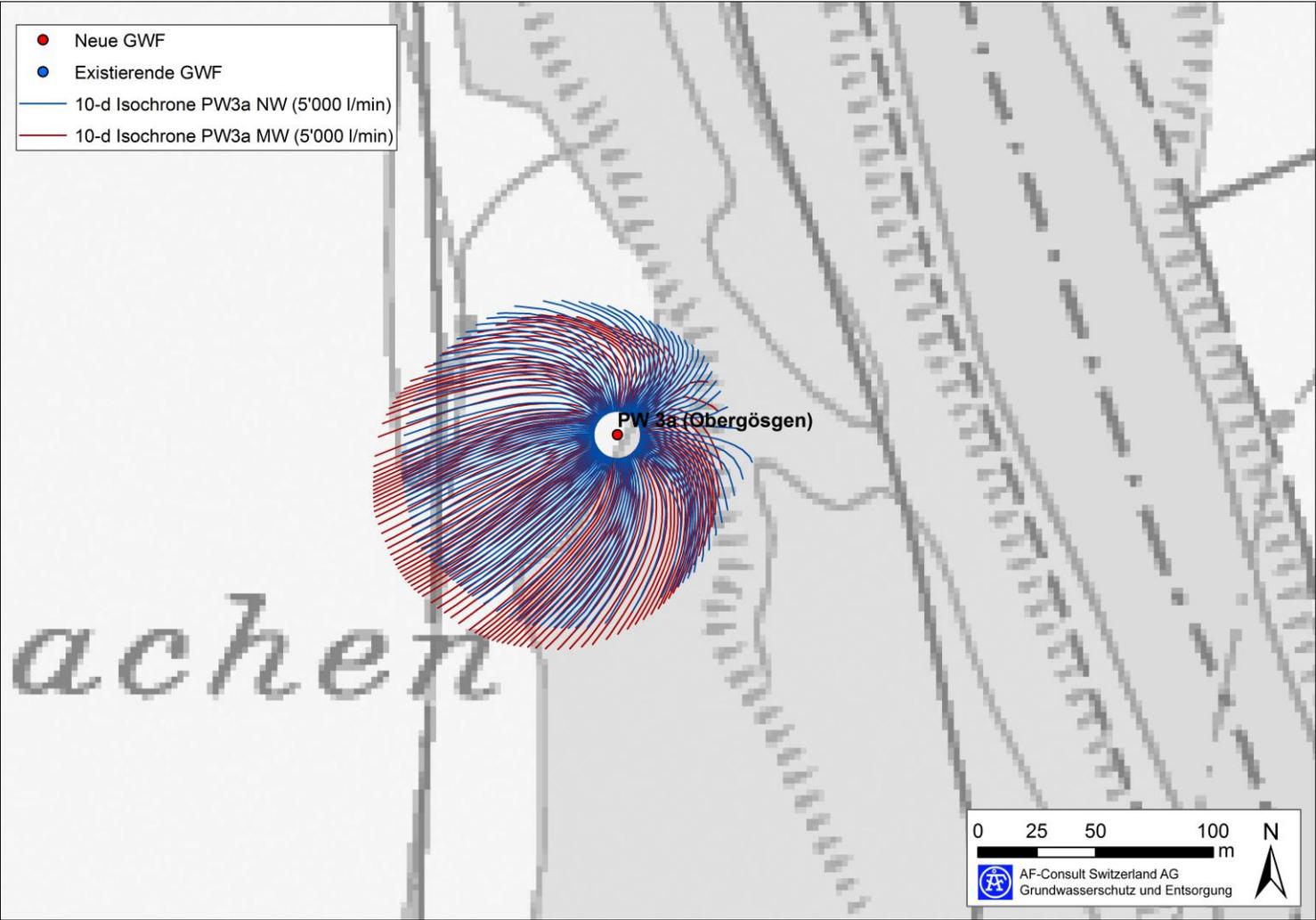
10d-Isochrone für PW2 (Aarefeld) bei einer Entnahmerate von 10'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.



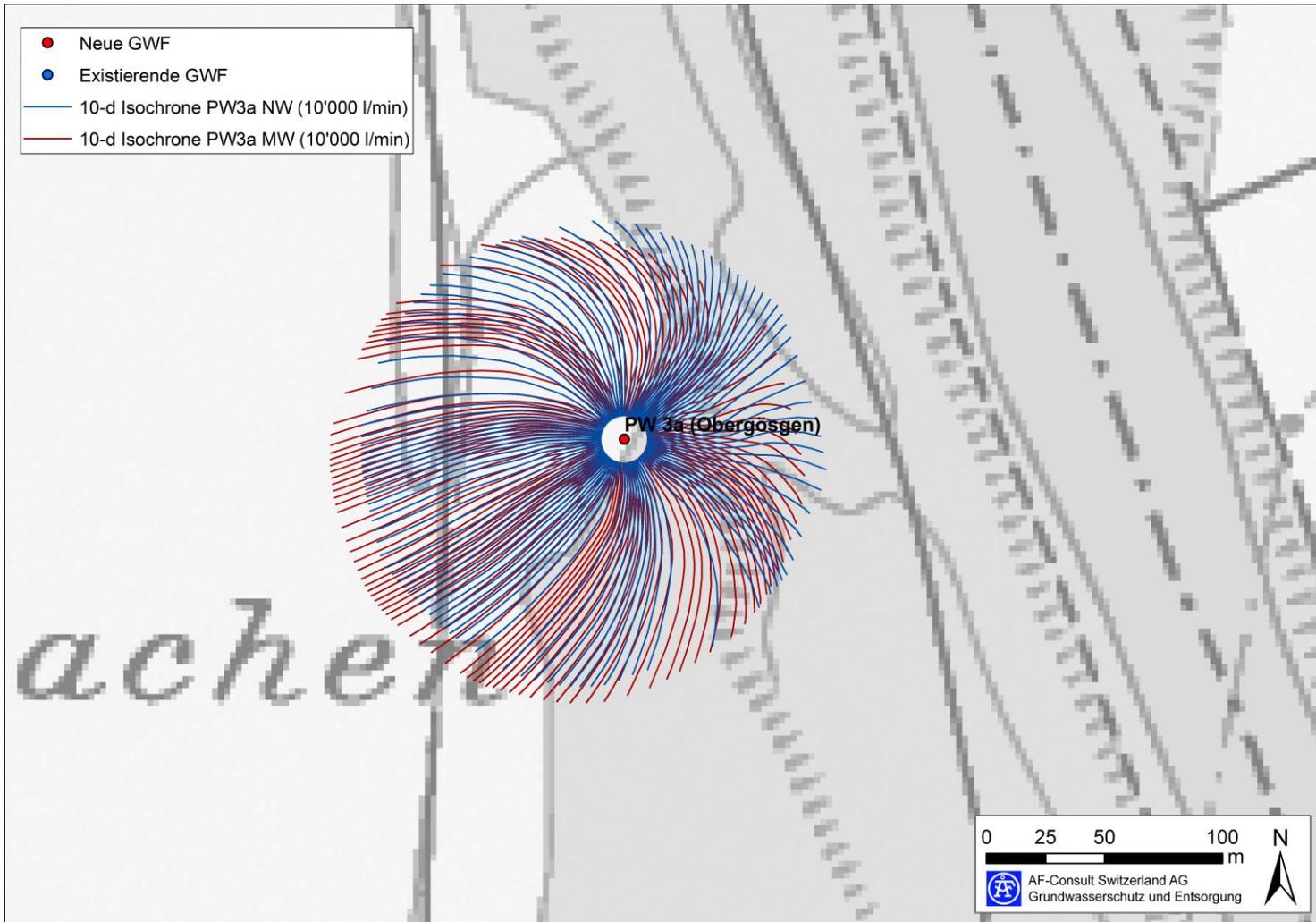
10d-Isochrone für PW2 (Aarefeld) bei einer Entnahmerate von 15'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.



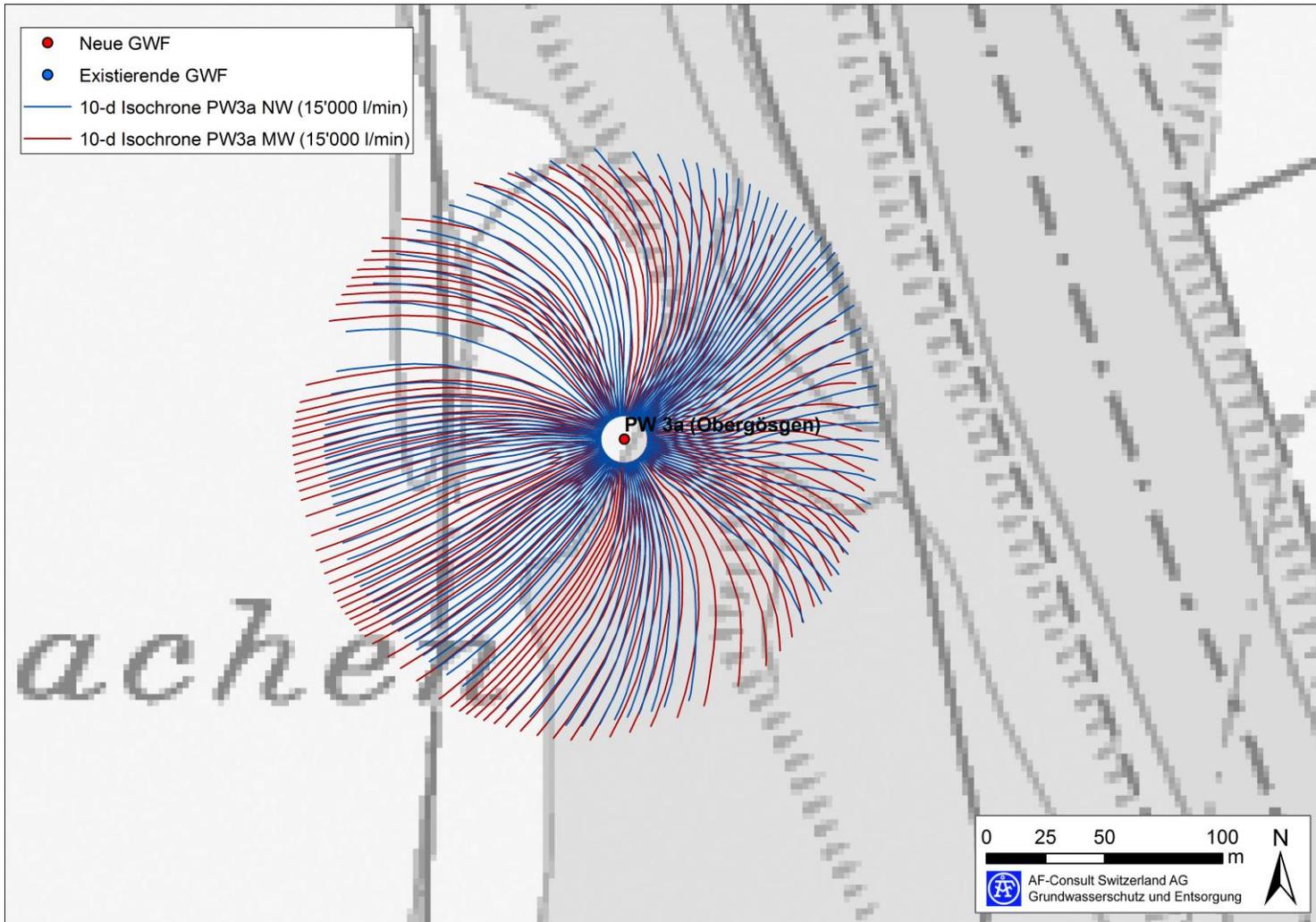
10d-Isochrone für PW2 (Aarefeld) bei einer Entnahmerate von 20'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.



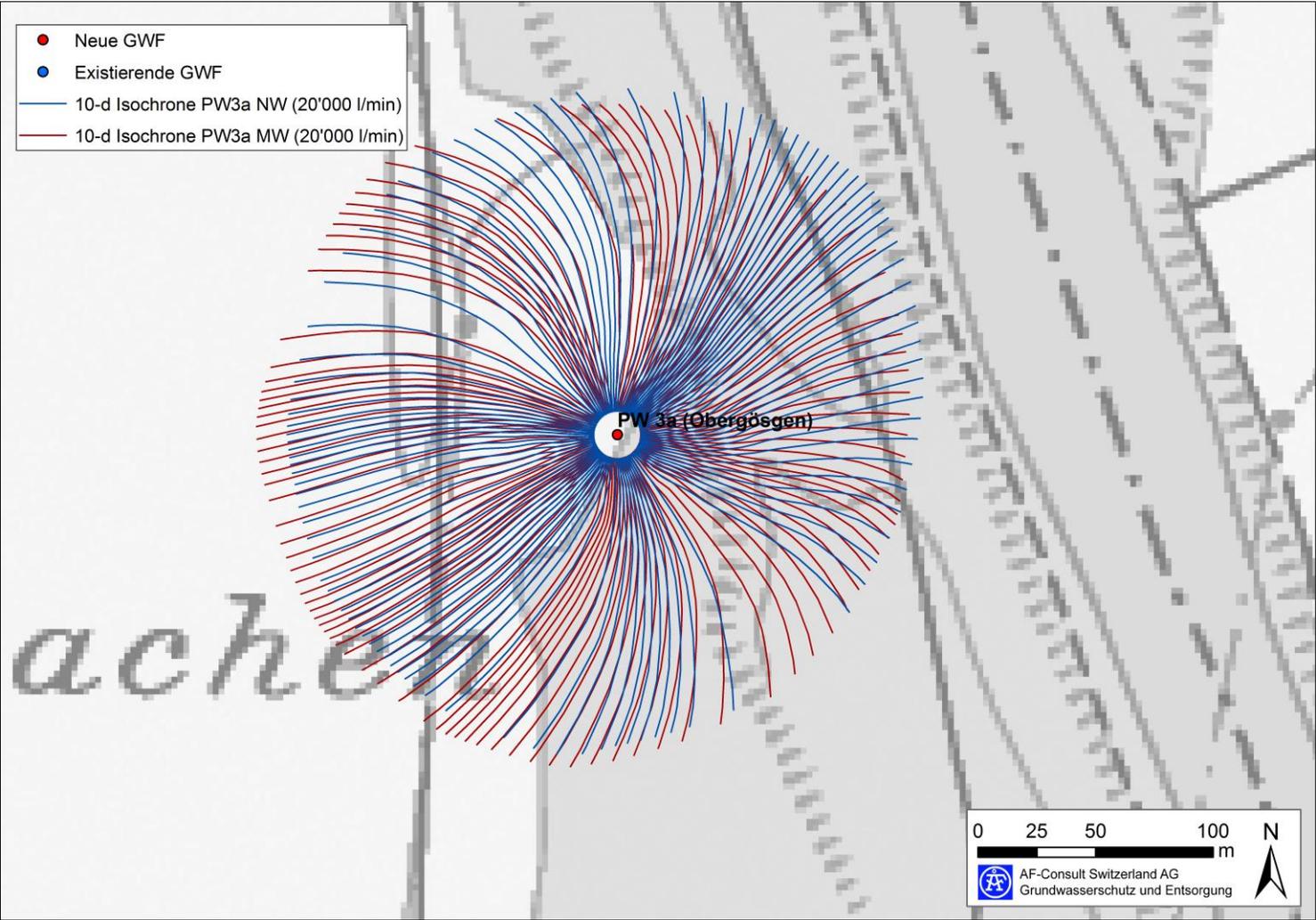
10d-Isochrone für PW3a (Schachen, Oberbösgen) bei einer Entnahmerate von 5'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.



10d-Isochrone für PW3a (Schachen, Obergösgen) bei einer Entnahmerate von 10'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.



10d-Isochrone für PW3a (Schachen, Oberbösgen) bei einer Entnahmerate von 15'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.



10d-Isochrone für PW3a (Schachen, Oberbösgen) bei einer Entnahmerate von 20'000 l/min für Niedrig- und Mittelwasserverhältnisse.