



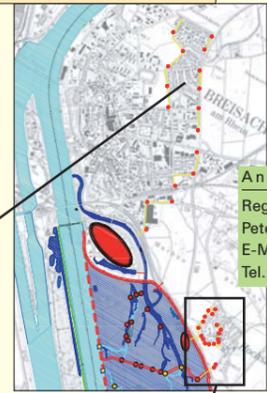
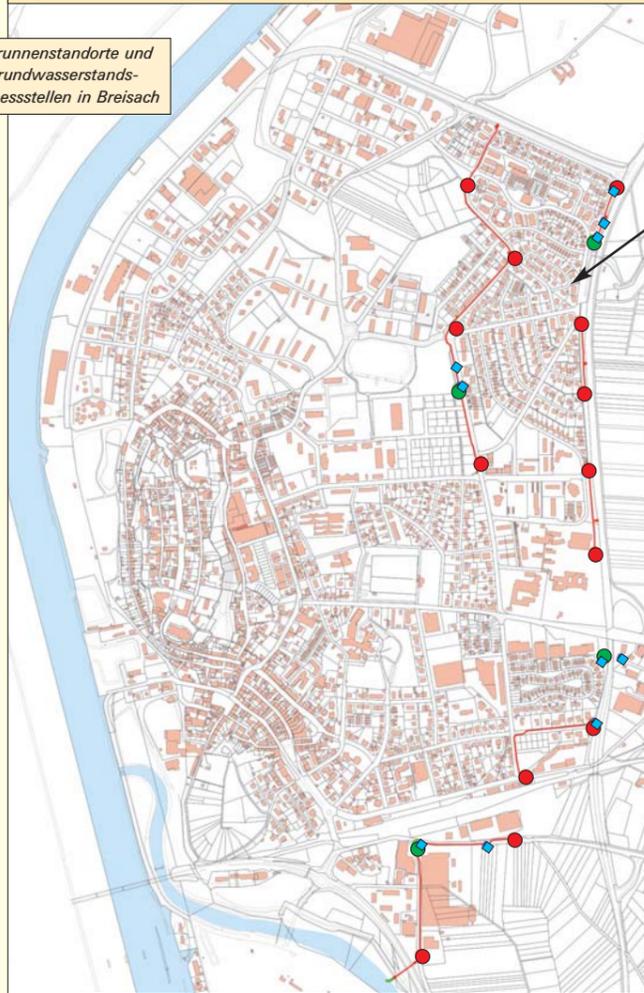
**WEITERE SCHRITTE**

- ▶ Planung der Schutzbrunnen und der Druckrohrleitungssysteme zur Ableitung des geförderten Grundwassers
- ▶ Planung der Steuerung der Brunnen in Verbindung mit Grundwasserstandsmessstellen als Kontroll- und Steuerpegel
- ▶ Planung einer gesicherten Stromversorgung für die Brunnengalerien
- ▶ Bürgerinformation vor Baubeginn der Brunnengalerien
- ▶ Gespräche zur Abstimmung mit den Anliegern der jeweils aktuellen Baustellen zur Regelung der Zugänglichkeit und zur Erläuterung der Arbeiten
- ▶ Regelmäßige Baustellenführungen

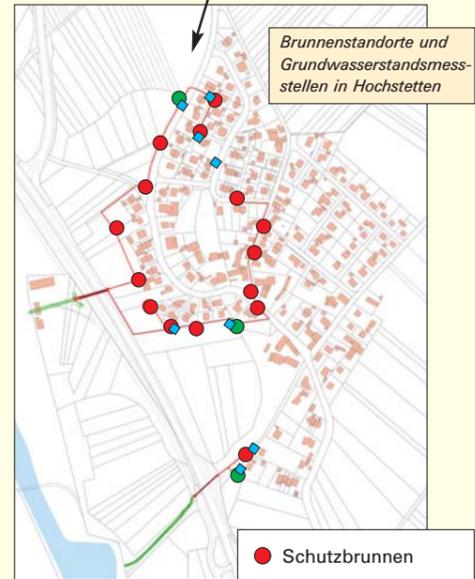
**Weitere Informationen**  
 Regierungspräsidium Freiburg  
 Abt. 5, Referat 53.3 – Integriertes Rheinprogramm,  
 Bissierstr. 7, 79114 Freiburg  
 E-Mail: info-irp@rpf.bwl.de  
 www.rp-freiburg.de unter der Rubrik  
 Abt.5/Ref.53.3/Integriertes Rheinprogramm



Brunnenstandorte und Grundwasserstandsmessstellen in Breisach



**Ansprechpartner**  
 Regierungspräsidium Freiburg:  
 Peter Gültner  
 E-Mail: peter.gueltner@rpf.bwl.de  
 Tel.: 0761/208-4256



Brunnenstandorte und Grundwasserstandsmessstellen in Hochstetten

- Schutzbrunnen
- Schutzbrunnen als Referenzbrunnen
- Grundwasserstandsmessstelle
- Druckrohrleitung
- Vorflutgraben



# Hochwasserrückhalteraum Kulturwehr Breisach

Bau der ersten Schutzbrunnen und Durchführung von Pumpversuchen

**Impressum**  
 Herausgeber:  
 Regierungspräsidium Freiburg  
 Konzeption: Peter Gültner, Joachim Misselwitz, Torben Ott, Dr. Ulrike Pfarr, Regina Zingiser (RP Freiburg)  
 Gestaltung: Maerzke Grafik Design, Leonberg  
 Bildnachweis: Adolf Keller Spezialtiefbau GmbH, Maerzke Grafik Design, Unger Ingenieure, Regierungspräsidium Freiburg  
 Gedruckt auf: FSC-Papier  
 September 2013

Diese Maßnahmen werden zusammen mit der Bundesrepublik Deutschland finanziert.



## Die Schritte zum ersten Schutzbrunnen



Bei der Vorbohrung wird bis in 30 m Tiefe mit einem kleinen Bohrdurchmesser gebohrt, um den Untergrundaufbau am Brunnenstandort detailliert zu ermitteln.

Mit diesen Ergebnissen wird der endgültige Ausbau der Schutzbrunnen festgelegt. So werden die Brunnen, speziell was Tiefe und Verfilterung betrifft, optimal an die lokalen Untergrundverhältnisse im Osten von Breisach und in Hochstetten angepasst. Die Schichtung des Grundwasserleiters wird erkundet und aus jeder Schicht werden Materialproben entnommen.

Die endgültigen Brunnen werden ca. 25 m tief und mit einem Durchmesser von ca. 1,80 m gebohrt. Die Brunnentiefe ist abhängig von dem vor Ort angetroffenen Untergrund und wird nach den technischen Vorschriften berechnet. In das Bohrloch wird das kleinere Brunnenrohr mit einem Durchmesser von ca. 1,20 m eingebaut und mit Filterkies umschüttet.

Nach Fertigstellung eines Brunnen werden das Bohrloch und der unmittelbar anstehende Untergrund von den feinteiligen Materialien gereinigt (Entsandungspumpen). Mit dem Nachweis der Förderung klaren Wassers wird der Brunnenbau erfolgreich abgeschlossen.

Mit dem anschließenden Pumpversuch wird die Leistungsfähigkeit des Schutzbrunnens mit den der Planung zu Grunde gelegten hydrogeologischen Parametern des Grundwassermodells verglichen und überprüft. Das geförderte Grundwasser wird für die Pumpversuche über provisorische, oberirdisch verlegte Rohrleitungen in das Regenwasserentwässerungssystem eingeleitet oder in den Abwasservorflutkanal Neuenburg/Breisach eingeleitet.

Schutzbrunnen funktionieren wie ein Trinkwasserbrunnen. Sie nehmen das beim Betrieb des Rückhalteraumes zusätzlich zuströmende Grundwasser auf und leiten es sicher ab.

## Der aktuelle Stand

Für den Hochwasserrückhalteraum Kulturwehr Breisach, der einen wesentlichen Bestandteil der Maßnahmen des Integrierten Rheinprogrammes darstellt, haben mit einem feierlichen Spatenstich am 27. Juni 2013 die Bauarbeiten begonnen.

In diesem INFOblatt 2 stellen wir Ihnen die Grundwasserhaltungen für Breisach und Hochstetten ausführlich vor. Die Ausführungsplanungen der Schutzbrunnensysteme sind an ein Ingenieurbüro vergeben, erste Maßnahmen zur Erkundung des Untergrunds beginnen im Oktober 2013.

### FUNKTION DER SCHUTZBRUNNENGALERIEN

Der Betrieb des Rückhalteraumes führt zu veränderten Grundwasserständen bei Rheinhochwasser. Das Land als Betreiberin des Rückhalteraumes sorgt dafür, dass durch dessen Einsatz keine zusätzlichen, schadbringenden Grundwasseranstiege eintreten können. In der Stadt Breisach und in Hochstetten werden daher Brunnengalerien, das sind mehrere Brunnen entlang einer gemeinsamen Druckleitung, gebaut.

In jedem dieser Brunnen befinden sich Unterwasserpumpen, die das ansteigende Grundwasser aufnehmen und in die Druckrohrleitung pumpen. Durch diese Leitungen wird das Wasser abgeleitet. Für den Bau der Brunnen und deren Betrieb kann auf die langjährigen guten Erfahrungen mit bestehenden Brunnengalerien in Kehl-Marlen, im Stadtgebiet von Kehl und in Greffern (Polder Söllingen/Greffern) zurückgegriffen werden.



Schutzbrunnen im Straßenbereich

Das Land betreibt die Schutzanlagen grundsätzlich nur in den Zeiträumen, in denen der Rückhalteraum in Betrieb ist. Es gibt jedoch auch heute bereits Situationen in denen Häuser durch hohe Grundwasserstände betroffen sind. Für diese Fälle hat das Land der Stadt zugesagt, dass die Stadt Breisach die Anlagen auf eigene Kosten nutzen kann. So kann durch den Betrieb der Schutzmaßnahmen künftig in Teilbereichen der Ortschaften im Vergleich zu den heutigen Grundwasserverhältnissen eine Verbesserung erreicht werden.

### VORARBEITEN ZUM BAU DER SCHUTZBRUNNEN

#### ► Erkundungsbohrungen

(Oktober bis Jahresende 2013)

An 17 Brunnenstandorten in Breisach und an 18 Brunnenstandorten in Hochstetten werden mit Hilfe von Kernbohrungen Proben aus dem Untergrund bis ca. 30 m Tiefe gewonnen. In Abschnitten von 1 m Länge werden diese Proben in spezielle Kernkisten eingelagert und archiviert. Ein beauftragter Ingenieur für Geotechnik wird die Proben analysieren und die Bodenkennwerte, die für den Bau und den sicheren Betrieb der Brunnen erforderlich sind, ermitteln.

#### ► Bau der ersten Schutzbrunnen und Pumpversuche (1. Halbjahr 2014)

Mit Hilfe der zusätzlichen Erkenntnisse über die konkreten Bodenkennwerte werden an vier Standorten in Breisach und an drei Standorten in Hochstetten auf Grundstücken der Stadt bzw. auf Grundstücken des Landes, die in wenigen Fällen noch von privaten Eigentümern zu erwerben sind, die ersten Brunnen gebaut. Diese Brunnen dienen als Referenzbrunnen zur Ermittlung der hydraulischen Kennwerte und sind gleichmäßig über das zu schützende Gebiet verteilt. Sie werden bereits jetzt so ausgebaut, dass diese für den späteren Betrieb eingesetzt werden können. Mit Pumpversuchen in jedem dieser sieben Brunnen werden die Leistungsfähigkeit der Brunnen und die Parameter ermittelt, mit denen die Daten des Grundwassermodells verglichen und überprüft werden. Dieses abgestufte Vorgehen gewährleistet, dass die Schutzbrunnen, speziell hinsichtlich der auszubauenden Tiefe und der Art der zu verwendenden Filter, an die lokalen Untergrundverhältnisse optimal angepasst werden können. Das geförderte Grundwasser wird für die Pumpversuche über provisorische, oberirdisch verlegte Rohrleitungen in das Regenwasserentwässerungssystem oder in den Abwasservorflutkanal Neuenburg/Breisach eingeleitet.



Der Untergrund besteht bis in Tiefen über 80 Meter aus Kiesen und Sanden, deren Poren zusammenhängend mit Wasser gefüllt sind. Dieser Bereich wird als Grundwasserleiter bezeichnet.

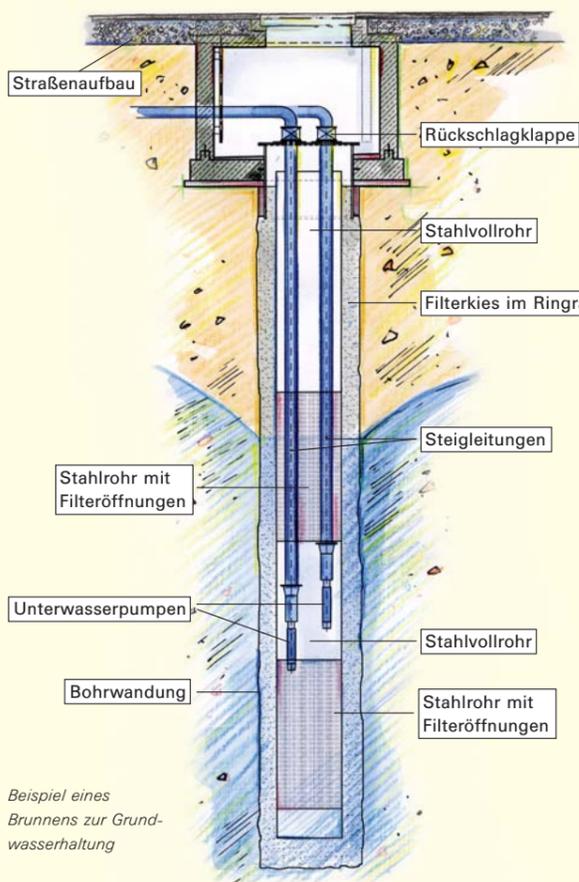
**Ziel des Pumpversuchs** ist es, die Eigenschaften des Grundwasserleiters im Umfeld des Brunnen zu bestimmen.

#### ► Bau von zusätzlichen Grundwasserstandsmessstellen (Oktober bis Jahresende 2013)

Die Grundwasserstandsänderungen, die sich im Umfeld der Referenzbrunnen im Verlauf der Pumpversuche einstellen, sind so genau wie möglich zu dokumentieren. Da das bestehende Messstellennetz des Landes hierzu heute noch nicht ausreicht, müssen neue Grundwasserstandsmessstellen gebaut werden. Zehn Messstellen in Breisach und sieben Messstellen in Hochstetten mit einem Durchmesser von ca. 12 cm und einer Tiefe von ca. 10 m werden daher zusätzlich gebaut. Beim zukünftigen Betrieb des Rückhalteraumes werden diese als Kontrollpegel zur Messung der Wirkung der Schutzbrunnen eingesetzt.

#### Sicherheitsfragen zum Brunnenbau

Um den sicheren Einsatz der Schutzbrunnen zu gewährleisten, werden beim Bau sowie vor und während des zukünftigen Betriebes weitreichende Vorsorgemaßnahmen getroffen: Der in der Planfeststellung geforderte Mindestabstand zu den Häusern zur Vermeidung von Setzungsgefährdungen wird eingehalten. In allen Häusern, die innerhalb eines Umkreises von 15 m liegen oder unmittelbar daran angrenzen, werden vor Beginn des Pumpbetriebs und der Pumpversuche Beweissicherungen durch ein spezialisiertes Ingenieurbüro durchgeführt. Hierdurch wird den Anliegern die Möglichkeit eröffnet, Schäden, die wider Erwarten durch den Betrieb der Brunnen entstanden sein könnten, anzumelden und nachzuweisen. Mit dem verdichteten Grundwasserstandsmessstellennetz werden die Grundwasserstandsänderungen erfasst, so dass der Betrieb der Brunnen sicher gesteuert werden kann.



Beispiel eines Brunnen zur Grundwasserhaltung