

NACHTRÄGLICHE ABDICHTUNG VON UNDICHTEN SPERRROHREN

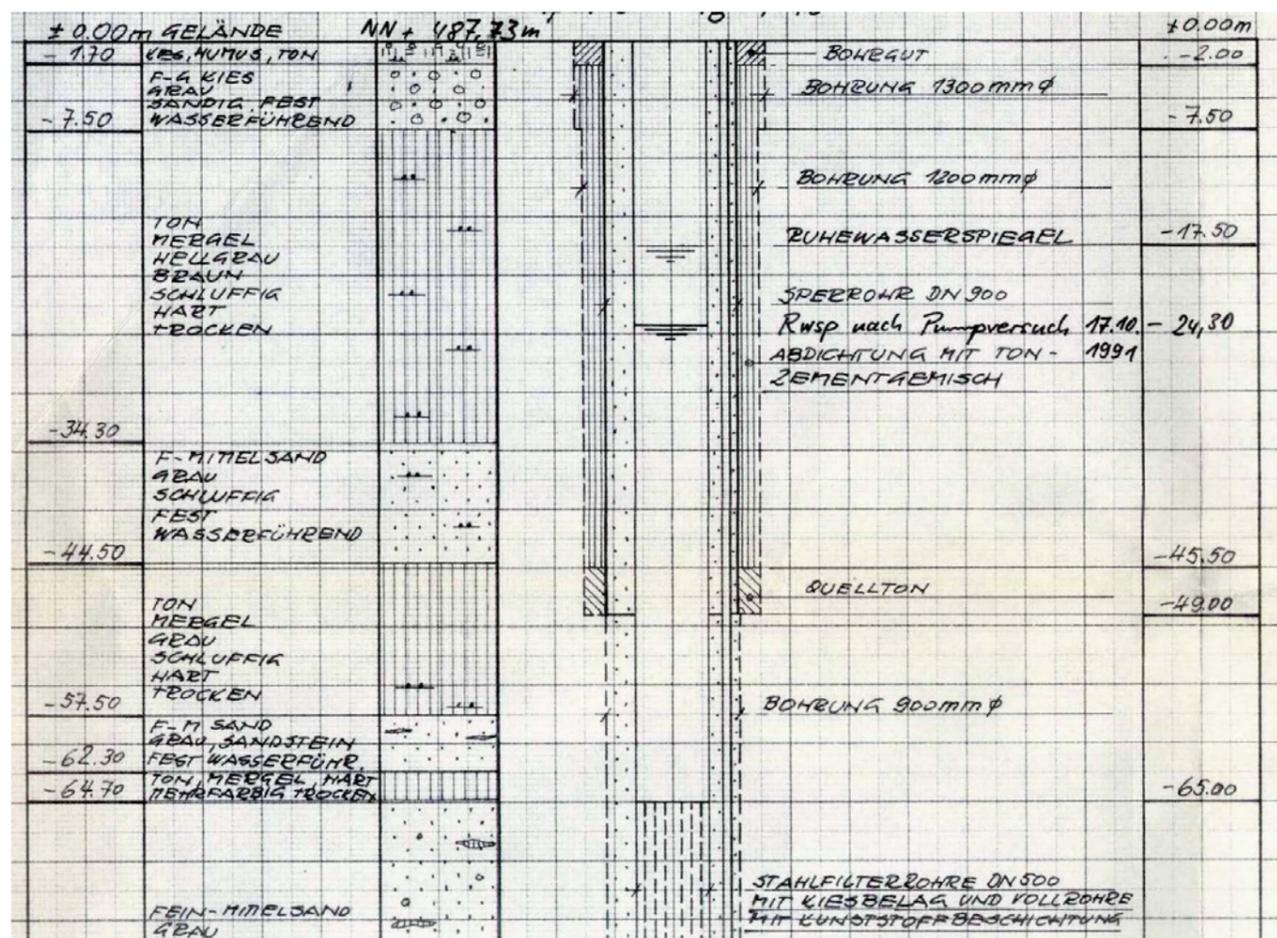


Bild 1: Brunnenausbau mit Sperrrohr

Ausbau mit Sperrrohr

Sehr viele Brunnen in (Süd-)Deutschland sind mit einem Sperrrohr ausgebaut (s. **Bild 1**). Dabei wird um die eigentliche Ausbaurohrung herum ein separates Stahlrohr größeren Durchmessers in den meisten Fällen bis mehrere Meter in eine Grundwasserstauschicht eingebracht. Darüberliegende, oberflächennahe Grundwasserstockwerke werden so von der Nutzung im Brunnen ausgeschlossen. Dadurch gelingt es, etwaige negative Einflüsse auf die Wasserqualität (z. B. mikrobiologische Belastung, Pflanzenschutzmittel, Nitrat) zu vermeiden. Ein Ausbau mit Sperrrohr hat gegenüber dem Ausbau ohne insbesondere den Vorteil, dass der filterkiesgefüllte Ringraum nicht mit Abdichtung überschichtet werden muss und somit der Filterkies stets frei zugänglich ist. Somit kann es zu keinerlei Einschränkungen durch etwaige Filterkiessetzungen kommen, weil fehlender Kies stets von oben nachgefüllt werden kann.

Sperrrohralterung

Sperrrohre werden im Allgemeinen sowohl an ihrem unteren Ende (Sperrrohrfuß) als auch gegenüber dem Gebirge abgedichtet. Im Laufe der Jahre kann es dazu kommen, dass Abdichtungen ausgespült werden und die Rohre selbst durchkorrodieren. Dem Brunnen können dann – durch Löcher in der Verrohrung oder durch Umströmung des Sperrrohrfußes – eigentlich unerwünschte Wasserzutreten. Diese gelangen über den im Ringraum geschützten Filterkies und die Filterschlitze ins Brunneninnere und werden schließlich von der Pumpe anteilig gefördert, einhergehend mit einem negativen Einfluss auf die Wasserqualität und oft auch verstärkter Verockerung.

Nachträgliche Abdichtung

In vielen Fällen ist es möglich, undichte Sperrrohre nachträglich auf kostengünstige Art abzudichten. Hierzu muss zunächst der Filterkies aus dem Raum zwischen Sperr- und Brunnenrohr abgesaugt werden (s. **Bild 2**). Dies gelingt je nach Wasserstand mittels Strahlsauger (oberhalb Wasserspiegel, Erzeugung von Unterdruck in spezieller Vorrichtung durch Wasserhochdruckstrahl, s. **Bild 3**), Airliftpumpe (unterhalb Wasserspiegel, Lufthebeverfahren durch Einblasen von Druckluft) oder einer Kombination aus beiden Verfahren. Zur Abdichtung eines umspülten Sperrrohrfußes muss der Filterkies zwingend bis unterhalb des Sperrrohrfußes entfernt werden. Voraussetzung für eine Entfernung des Kieses ist, dass dieser gängig und nicht etwa durch Verockerung oder Feinpartikeleinräumung verklebt oder verbacken ist. Unterhalb des Sperrrohrfußes muss außerdem die Bohrlochwand eine hinreichende Stabilität aufweisen. Die größte durch die Etschel Brunnenservice GmbH bislang auf die vorbeschriebene Weise erreichte Ausblastiefe betrug 36 m. u. GOK, physikalisch zu bewerkstelligen sind jedoch auch noch größere Tiefen.

Der entleerte Ringraum wird im Anschluss mit Dämmerzement aufgefüllt (s. **Bild 4**) und so das Sperrrohr sowohl am Fuß als auch im Rohrverlauf abgedichtet. Ist der Ringraum groß genug, kann ein weiteres Sperrrohr verbaut und lediglich zwischen diesem und dem alten Sperrrohr verdämmt werden (s. **Bild 5**). So bleibt die Zugänglichkeit des Filterkieses erhalten. Bei engeren Ringräumen besteht u. U. die Möglichkeit, Kiesnachfüllrohre im Ringraum einzuzementieren.



Bild 2: Abgesaugter Ringraum



Bild 3: Strahlsauger



Bild 4: Einbringen von Dämmerzement

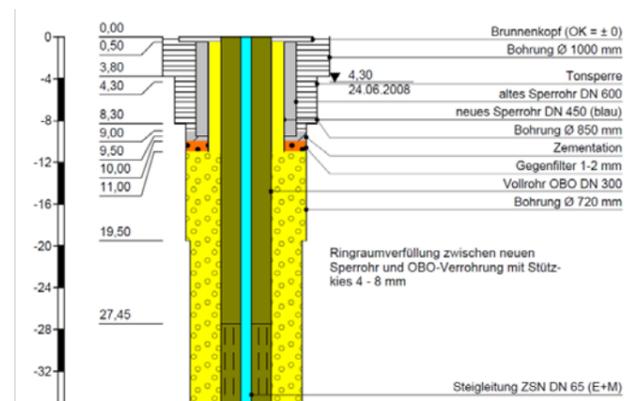


Bild 5: Ausbauplan mit zusätzlich verbaute Sperrrohr

Fazit

In vielen Fällen ist es möglich, defekte Sperrrohre nachträglich kostengünstig und nachhaltig abzudichten. Verglichen mit einem Überbohren zum Setzen eines neuen Sperrrohres kann das Einsparpotential enorm sein.

Kontakt: Etschel Brunnenservice GmbH, Planegg, Robert Pietsch, Tel. 089 420496-44, r.pietsch@etbs.de, www.etbs.de