

Neues von Etschel Brunnenservice

Brunnenwartung der Stadtwerke Füssen

Nach der Einholung von Angeboten im Jahr 2011 entschieden die Stadtwerke Füssen, im Frühling 2012 ihre Brunnen Alterschrofen 1 und 2 erstmalig einer Zustandskontrolle zu unterziehen. Beide Brunnen wurden im Jahr 1984 auf ca. 30m u. GOK abgeteuft und gingen 1989 in Betrieb. Ihr Ausbau besteht aus



beschichteten Stahlrohren DN500 bzw. DN600, die Filterstrecken weisen Längen von 13,5 bzw. 12m auf. Bei Fördermengen von ca. 60 bzw. ca. 85 l/s beträgt die Absenkung weniger als 0,5 m.

Die Brunnen wurden nacheinander in KW12 und 13 bearbeitet, sodass die Wasserversorgung stets durch einen Brunnen sichergestellt werden konnte.

Voruntersuchungen

Nach dem Ausbau der Steigleitung DN250 erfolgte am nächsten Tag eine Kamera-befahrung. Diese zeigte eine bis auf einige Scheuerstellen (ursächlich: anliegende Flansche der Steigleitung) weitestgehend intakte Brunnenverrohrung und nahezu keine Verockerungen. In den Filterschlitzten war jedoch in den Brunnen ragendes Filterkiesunterkorn sowie Feinsand zu erkennen. Im Brunnenumpf hatte sich eine feinsandige Auflandung gebildet.

Durchführung der Maßnahme:

Anstatt eine komplette Regenerierung - wie ursprünglich beauftragt - durchzuführen, wurde aufgrund der Beratung durch die Fa. Etschel Brunnenservice einvernehmlich beschlossen, das Programm abzuspecken und damit Kosten für den Betreiber zu sparen. Nachfolgend wurden die Brunnen mittels **System JET Master®** im Druckwellenimpulsverfahren mit Wasserhochdruck lediglich entsandet bzw. nachentwickelt. Es war davon auszugehen, dass das Unterkorn in den Filterstrecken der Brunnen mit den bei der Neubohrung 1984 zur Verfügung stehenden Methoden wie Kolben und Klarpumpen nicht gänzlich aus dem gesamten Kiesringraum hatte entfernt werden können. Die effektivere Bearbeitung des Kiesringraumes durch den **JET Master®** gegenüber ehemals angewandten Methoden der Brunnenentwicklung hatte sich bereits seit Anfang der 1990er Jahre in zunehmendem Maße bewährt. Die Praxis zeigte, dass viele Brunnen, die mit diesem System tiefenwirksam nachentwickelt worden waren, im Vergleich zur Entwicklung nach Neubohrung eine weit höhere Ergiebigkeit und weniger Sandführung aufwiesen. Auch der DVGW bescheinigte in seinem Forschungsvorhaben W55/99 (Vergleichstest div. Regenerierverfahren) dem **JET Master®** als einzigem Gerät einen „bemerkenswerten Feinkornaustag (...) (Entsandungseffekt)“.

In ca. 2 Stunden Bearbeitungszeit wurden die beiden Brunnen schließlich bis zur technischen Sandfreiheit entsandet. Dabei wurden durch simultanes Abpumpen bei kontrollierter Probenentnahme Mengen von 19 bzw. 51 Liter Sand aus dem Filterkies und dem angrenzenden Gebirge gefördert. Die Auflandung im Brunnenumpf wurde per Mammutpumpe entfernt und die Brunnen klargepumpt.

Jeweils am 3.Tag erfolgte die Abnahme mittels abschließender Kamerabefahrung sowie der Wiedereinbau der Betriebspumpe inkl. Desinfektion. Um die Scheuerstellen im Ausbau nicht weiter zu vertiefen, wurden die Steigleitungen mit Rollenzentrierungen versehen. Nach Probenahme und Vorliegen der einwandfreien mikrobiologischen Befunde konnten die Brunnen wieder ans Netz gehen.



Fazit:

Durch die erfolgreiche Nachentwicklung mittels **ETSCHEL JET Master®** erhielten die Brunnen der Stadtwerke Füssen 28 Jahre nach Neubau erstmals ihre volle Leistungsfähigkeit. Zudem sind die Brunnen und die hochwertigen, leistungsstarken Pumpen zukünftig wesentlich besser gegen Verschleiß geschützt.



Stadt Füssen

Stadtwerke

Wassermeister Michael Weber

Lechhalde 3

87629 Füssen

www.stadt-

fuessen.de/stadtwerke.html

Tel. 08362-903-137

m.weber@fuessen.de



Etschel Brunnenservice GmbH

Dipl.-Geol. Robert Pietsch

Rudolfstraße 112

82152 Planegg

www.etbs.de

Tel. 089-420496-44

Fax 089-420496-55

Mob. 0171-7233267

info@etbs.de