

Neues von Etschel Brunnenservice

Brunnenregenerierung bei waldwasser

Der Zweckverband Wasserversorgung Bayerischer Wald (Verbandsgebiet >8.000 km²) versorgt ca. 100 Städte und Gemeinden in Ostbayern mit waldwasser. Ca. 80 % des Trinkwassers von > 10 Millionen m³/a werden aus der Talsperre Frauenau bezogen, ca. 20% aus einem Brunnenfeld bei Moos nahe Plattling. Hier wurde im Jahr 2000 ein 9 m tiefer Brunnen abgeteuft. Dieser weist eine 4 m lange Filterstrecke aus Edelstahl-Wickeldraht DN750 auf und wird mit einer durchschnittlichen Fördermenge von 35 l/s betrieben. Im Jahr 2014 sollte der Brunnen erstmals mit dem Druckwellenimpulsverfahren mit Wasserhochdruck der Firma Etschel (System JET Master®) regeneriert werden, nachdem *vorangegangene Regenerierungen mittels in einer Ebene rotierender Düsensysteme* nicht den gewünschten Erfolg erbracht hatten.

Voruntersuchung

Die obligatorische Kamerabefahrung zeigte in weiten Bereichen des Filters deutlich Ausfällungen aus Eisen- und Manganoxiden. Im Brunnensumpf hatte sich eine feinsandige Auflandung gebildet. Vom Betreiber war neben einem Nachlassen der Brunnenleistung auch eine zeitweilige Sandführung beobachtet worden.

Durchführung der Maßnahme

Der **JET Master®** (*Doppelrotationsaggregat / Düsen in zwei Ebenen*) trug bis zum Erreichen des Abbruchkriteriums 389 Liter Sand und 11.601 Liter Schlamm aus. Die gleichzeitige Abpumpmenge war zunächst mit 50 l/s an den Brunnen angepasst worden und konnte alsbald auf 80 l/s gesteigert werden. Hohe Abpumpmengen tragen in vielen Fällen dazu bei, die Effektivität einer Regenerierung weiter zu steigern. Vor der abschließenden Kamerabefahrung, die nun wieder freie Filterschlitze anzeigte, wurde die Auflandung per Mammutpumpe aus dem Brunnensumpf entfernt. Pumpversuche vor und nach der Maßnahme wiesen den Regeneriererfolg eindeutig nach.



Resultate

Nachfolgende Tabelle verdeutlicht den bemerkenswerten Erfolg der **JET Master®** Regenerierung, die in der Spitze eine nie zuvor erreichte spezifische Ergiebigkeit E von 66,7 l/s / m und somit eine **Leistungssteigerung von 229%** bewirkte:

Entnahmemenge PV [l/s]	Absenkung PV vor Reg. [m]	Absenkung PV nach Reg. [m]	E vor Reg. [l/s / m]	E nach Reg. [l/s / m]	prozentuale Veränderung durch Reg.
30	1,48	0,45	20,3	66,7	+ 229 %
40	2,32	0,77	17,2	51,9	+ 201 %
80	---	1,78	---	44,9	---

Dieses Ergebnis ist zum einen auf die Tiefenwirksamkeit des **JET Master®** zurückzuführen, der bis mind. 45 cm hinter die Filterrohrwand sämtliche Ablagerungen entfernte. Zum anderen kam der dem **JET Master®** vom DVGW im Forschungsvorhaben W55/99 als einzigem Regeneriersystem bescheinigte „bemerkenswerte Feinkornaustrag (...) (Entsandungseffekt)“ in diesem Fall voll zum Tragen.

Es ist davon auszugehen, dass der Brunnen durch Einsatz des **JET Master®** erst jetzt vollkommen entwickelt und ein großer Teil des Unterkorns aus Filterkies und unmittelbar angrenzendem Aquifer entfernt wurde. Mit herkömmlichen Methoden wie Kolben, Bürsten, Schocken und Intensiventsanden ist dies im Regelfall nicht möglich.

Fazit

Durch die erfolgreiche Regenerierung / Nachentwicklung mittels **ETSCHEL JET Master®** erhielt der Brunnen im Brunnenfeld bei Moos 14 Jahre nach Neubau erstmals seine volle Leistungsfähigkeit. Es ist nun theoretisch möglich, den Brunnen mit wesentlich größerer Menge zu betreiben.

waldwasser

Wasserversorgung
Bayerischer Wald
Pater-Fink-Straße 8
D-94469 Deggendorf
Tel. 0991-2964-0
Fax 0991-24238
www.waldwasser.eu
info@waldwasser.eu



waldwasser ist seit 2009 beim europäischen Markenamt in Alicante als Markenprodukt eingetragen.



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