

ANLAGE 18

Dinkelmeyer+Herrmann GmbH · Widukindstr. 7 · 90574 Roßtal

Gemeindeverwaltung Schmitten
Parkstraße 2

61389 Schmitten

Büro Roßtal

Widukindstr. 7,
90574 Roßtal
Telefon: +49 (0) 9127 / 9543787
Mobil: +49 (0) 171 / 426157
www.brunnenplanung.de

Bitte bei einer Beantwortung angeben:

Unser Zeichen: RD
Angebot Nr.:
Sachbearbeiter: Hr. Dinkelmeyer

Roßtal, den 13.02.2024

Stellungnahme zu Fragen zur Sanierung des Tiefbrunnen Dillenberg

Frage: 5.

Die Überbohrung des bestehenden Brunnens ist mit 500 mm im unteren Bereich lediglich 170mm größer vorgesehen als die vorhandene Bohrung. Bei einer Bohrtiefe von 120m erscheint das Risiko einer Verfehlung der vorhandenen Bohrung hoch, da bei einer Abweichung von bereits größer 85mm das Bohrloch bereits teilweise verfehlt bzw. nicht mehr vollständig überbohrt wird.

Antwort:

Das Sanierungskonzept sieht folgendes Vorgehen am Brunnen Dillenberg vor:

- Überbohrung des Sperrrohres mit Durchmesser 1300 mm bis 19 m Tiefe;
- Freiräumen des Bohrloches;
- Im Falle nachfälligen Gebirges -> Einbau einer teleskopierten Hilfsverrohrung bis zu DN 500. Nachfolgend Auszug aus dem Konzept:

Hilfsverrohrungen bei Gebirgs- nachfälligkeit

24 m 884 x 8,8mm

41 m 782 x 8,8mm

91 m 680 x 7,1mm

105 m 508 x 5,0 mm

4

Im Falle eines nachfälligen Gebirges ist die Option der Bohrlochaufweitung aufgrund der dann notwendigen Stahlverrohrung im Bohrloch technisch nicht durchführbar;

- Im Falle standfesten Gebirges -> Entfall der Hilfsverrohrung:
Nach Untersuchung des Bohrloches wird über das Aufbohren des bestehenden Bohrloches auf Durchmesser 1050 mm entschieden. Das bestehende Bohrloch hat derzeit zwischen der



Tiefe von ca. 105 m bis 120 m einen Durchmesser von 500 mm. Durch den Einsatz von Bohrmeißeln mit Pilotkopf ist das sichere Aufbohren der bestehenden Bohrung gewährleistet. Die unterste Bohrlochstrecke würde zwischen 105 und 120 m von DN 500 mm auf bis zu 1050 mm aufgeweitet werden.

Zur Feststellung der Sanierungsfähigkeit wurde der Brunnen im Vorfeld geophysikalisch untersucht. Dabei wurde u.a. auch der Verlauf der Bohrachse, respektive Einschubverrohrung vermessen. Im Ergebnis wurde die größte Abweichung von der Vertikalen in ca. 80m mit 16cm und bei Endteufe mit 13cm festgestellt. Damit sind die Voraussetzungen für den Einbau der Stützverrohrungen im Falle nachfälligen Gebirges, als auch einer Bohrlochaufweitung im Falle standfesten Gebirges gegeben.

Frage: 6.

Kann sicher davon ausgegangen werden, dass die Verockerung des Brunnens nicht deutlich über die vorhandene Bohrung hinaus geht und somit erhebliche Nachteile bei einer zukünftigen Wasserentnahme an exakt dieser Stelle entstehen?

Antwort:

Nach unseren bisherigen Erfahrungen bei Brunnensanierungen findet die Verockerung von Brunnen nicht deutlich über die vorhandene Bohrung hinaus statt. Verockerungen finden innerhalb von Brunnen am stärksten in den Bereichen statt, in denen signifikante Veränderungen der Strömungsgeschwindigkeit des Grundwassers stattfinden. Diese Bereiche sind nach unseren Erfahrungen beim Eintritt des Wassers

- direkt an der Bohrlochwand,
- in den Porenräumen der Kiesschüttung,
- beim Eintritt der Wasser in das Filterrohr,
- sowie am Einlaufseiler der Unterwasserpumpe

zu erwarten. Die Ablagerungen bilden sich zuerst im Strömungsschatten des fließenden Grundwassers.

Die Abwägung der Varianten „Sanierung an Ort und Stelle“ oder „Ersatzbohrung an anderer Stelle“ war Gegenstand unseres Sanierungskonzeptes. Im Ergebnis wurden die Risiken einer Ersatzbohrung an einem neuen Standort u.a. wegen des allgemein sehr hohen Fündungsrisikos im Taunus (vgl. TOUSSAINT 2023) mit durchschnittlich 10 Fehlbohrungen pro Brunnen höher bewertet als der mögliche Vorteil eines neuen Standorts.

Roßtal, den 13.02.2024


Dinkelmeyer+Herrmann GmbH
Sachverständigenbüro für Brunnen
und Quellen zur Wassergewinnung
Widukindstraße 7 90574 Roßtal