

Heilsame Schocks für Wasserspender

Innovatives Reinigungsverfahren bei einem der Eichelacker-Brunnen eingesetzt

Nicht nur an Autos nagt der Zahn der Zeit. Auch Trinkwasserbrunnen sind „nichts anderes als technische Bauwerke und unterliegen deshalb – wie auch individuelle Wesen – Alterungsprozessen“, so Manfred Piewak von der Piewak & Partner GmbH*. Das Bayreuther Ingenieurbüro wurde von der BEW mit der Sanierung eines Brunnens im Brunnenfeld Eichelacker beauftragt.

Die Experten entschieden sich für eine Kombination aus klassischer Hochdruckreinigung und innovativem Sprengschocken, einer Abfolge kleiner Explosionen im Inneren des Brunnenrohres. Doch bevor gespült und gezündet werden konnte, waren umfangreiche Vorbereitungen nötig.

„Ein fast 190 Meter tiefer Brunnen verbirgt seine Schwachstellen“, weiß der Dipl.-Geologe Piewak. Gezeigt hatte sich das hohe Alter des in den Jahren 1957 und 1958 erbauten Brunnens nur an abnehmender Leistung: Wurden ursprünglich 15 Liter Grundwasser pro Se-

kunde gefördert, waren es vor der Reinigung zuletzt nur noch 5 bis 6 Liter.

Woran das lag, offenbarte eine Kamera, die im Brunnenrohr abgesenkt wurde. „Total verockert und verbacken“ – so kommentierten die Fachleute die Bilder des Brunnenrohres. Chemische Prozesse hatten dessen Wand, ein so genannter Schlitzbrückenfilter, und die anschließende Filterkiesschicht verstopft.

Die Folgen: Es konnte kaum noch Grundwasser in den Brunnen eindringen. Hinzu kam eine durchgerostete Stelle des Eisenrohres in etwa 90 Metern Tiefe. „Hätten wir gleich mit einer Hochdruckspülung begonnen, wäre uns das ganze System wie ein Kartenhaus eingestürzt“, erläutert Piewak.

Schützen und reinigen

Stabilisierung vor Reinigung hieß daher das Gebot. Die Wahl fiel auf eine Einschubverrohrung mit 300 Millimetern Durchmesser und einem Wi-



Der neu eingesetzte Wickeldrahtfilter
Foto: Manfred Piewak

ckeldrahtfilter aus V2A Stahl. Dieser moderne Filtertyp ist um 30 Prozent durchlässiger als die früher verwendeten Schlitzbrückenfilter. Vorteile: Grundwasser dringt leichter ein und eine Durchspülung von innen gelingt wirkungsvoller.

Der so innerlich gefestigte Brunnen wurde mit einer gegenläufig rotierenden Düse und einem Druck von bis zu 500 bar gespült. Die Prozedur löste zahlreiche Partikel der Verockerungen und Anbackungen, eine Pumpe beförderte die „Übeltäter“ ans Tageslicht. Etliche Verfestigungen ließen sich allerdings auch vom Hochdruckstrahl nicht erweichen.

Kleine Erdbeben

Diese hartnäckigeren Brocken verdrängte das Sprengschocken, ein von den Berliner Wasser Betrieben entwickeltes Verfahren. „An Körben abgesenkte Sprengschnüre erzeugen nach Zündung Wellen wie kleine Erdbeben“, beschreibt Piewak das Prinzip. Dadurch werde der Kies gelockert und könne anschließend erneut mit Hochdruck gespült werden.



Das Versenken des Filterrohres erforderte einiges an „Manpower“
Foto: Manfred Piewak

„Früher musste man bürsten oder hat es mit Salzsäure probiert“, erinnert sich Piewak. Da bringe die Verknüpfung von Hochdruckspülen und Sprengschocken unvergleichlich mehr und der Effekt ist ein nachhaltiger: „Für den Zeitraum der nächsten 40 bis 50 Jahre wird der Brunnen vermutlich stabil bleiben.“

Insgesamt hat das Projekt Eichelacker mehrere Monate in Anspruch genommen. Anfang Mai ging der Brunnen wieder ans Netz – mit einer prognostizierten Leistung von bis zu

100.000 Kubikmeter Wasser pro Jahr mehr als zuvor.

Für die BEW sprachen auch wirtschaftliche Gründe pro Sanierung. „Sie war wesentlich kostengünstiger als ein Ausbau plus Neubau an gleicher Stelle“, so Günter Geist, Leiter Verteilung bei der BEW. Durch die gewählte Methode „haben wir den Brunnen sichern und langfristig erhalten können“.

* Die Unternehmen GeoTeam, Gesellschaft für angewandte Geoökologie und Umweltschutz mbH, sowie Piewak & Partner GmbH, Ingenieurbüro für Hydrologie und Umweltschutz, bilden die Arge Bayreuthwasser.



Selbst für Wasser kaum noch ein Durchkommen: der alte Filter
Foto: Manfred Piewak