

SANIERUNG UND RÜCKBAU VON BRUNNEN, GRUNDWASSERMESSTELLEN UND BOHRUNGEN



Bild 1: Ausgebaute Brunnenrohre



Bild 2: Ausgefüllte Karbonate in Filterrohrschlitzen nach nicht fachgerechter chemischer Regenerierung

Seit Dezember 2018 ist das neue Arbeitsblatt W 135 – Sanierung und Rückbau von Brunnen, Grundwassermessstellen und Bohrungen durch den DVGW veröffentlicht. Dieses neue Arbeitsblatt löst das nunmehr 20 Jahre alte Vorgängerregelwerk aus dem Jahr 1998 als allgemein anerkannte Regel der Technik für Sanierungs- und Rückbauarbeiten von Brunnen, Grundwassermessstellen und Bohrungen ab. Das neue Regelwerk ist ab sofort auch für bereits laufende Baumaßnahmen anzuwenden, da das bisher geltende mit Erscheinen des neuen Weißdrucks seine Gültigkeit verloren hat.

Gründe für die Sanierung von Brunnen, Grundwassermessstellen und Bohrungen können z. B. Schäden an den Ausbaumaterialien, Keimbelastungen des Rohwassers oder hydraulische Kurzschlüsse zwischen ursprünglich getrennten Wasserhorizonten im Bereich des Bauwerks sein. Die im neuen Regelwerk aufgeführten möglichen Sanierungsmaßnahmen reichen von relativ einfach durchzuführenden Sicherungsmaßnahmen wie dem Einbau von Einschubrohren oder dem Setzen von Reparaturschellen bis hin zu technisch aufwändigen Verfahren wie den teilweisen oder kompletten Rückbau der Ausbaumaterialien aus den bestehenden Brunnen (**Bild 1**).

Der Brunnen kann dann nach dem heutigen Stand der Technik neu ausgebaut und abgedichtet werden. Das neue Regelwerk weist ausdrücklich auf die besondere Problematik von Ringraumnachdichtungen ohne Ausbau der Brunnenrohre hin. Im Bereich von stockwerkstrennenden Bodenschichten ist diese Sanie-

rungsart nur noch in Ausnahmefällen zugelassen, da eine sichere Abdichtung nur schwer erreichbar ist.

Das kontrollierte Rückbauen der alten Ausbaumaterialien aus teils jahrzehntlang betriebenen Brunnen erfordert neben einer großen Erfahrung der Fachplaner und des ausführenden Personals, auch eine auf Rückbauarbeiten spezialisierte Überbohr- und Gerätetechnik. Es ist dringend anzuraten, jeden einzelnen Arbeitsschritt vorab auf Risiken hin abzuwägen und spätestens in der Ausführungsplanung auch einzeln zeichnerisch in der richtigen Reihenfolge darzustellen. Dem Fachplaner müssen dabei sowohl die technischen Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der jeweils einsetzbaren Gerätetechnik bekannt sein. Die Mindestanforderungen an das ausführende Unternehmen und die Gerätetechnik müssen eindeutig formuliert werden.

Auch bei Brunnenanierungen gilt das alte Bergmanns-Spruchwort: „Vor der Hacke ist es dunkel“. Vorhandene Brunnenausbaupläne geben keine Hinweise auf Probleme bei den lange zurückliegenden Brunnenbauarbeiten. Ausbauezeichnungen zeigen ausschließlich lotrechte Bohrungen. In der Praxis weichen Bohrungen jedoch oft signifikant von der Lotrechten ab. Hinweise auf Nachfallzonen, abdriftende Bohrlöcher, verschwundene Suspensionen oder außerszentrisch eingebaute Rohre sollten durch ausreichende optische und geophysikalische Voruntersuchungen festgestellt und bei der Planung Berücksichtigung finden.

Aber auch Rückstände aus vergangenen missglückten Regenerierungen können die geplanten Rückbauarbeiten massiv erschweren, wie die **Bilder 2** und **3** eindrücklich belegen. Bei einer nicht fachgerecht durchgeführten chemischen Regenerierung im „Standverfahren“ wurde nicht nur die Verockerung, sondern auch das umgebende Karbonatgestein (im vorliegenden Fall Muschelkalk) mit aufgelöst. Dabei hat sich die eingesetzte Säure verbraucht und die Wiederausfällung von Karbonaten ließ aus der zuvor locker gelagerten Ringraumfüllung aus Brunnenkies ein betonhartes Material entstehen. Ein simples Absaugen des Brunnenkieses war somit unmöglich und der Rückbau des Brunnens war mit viel mehr Komplikationen verbunden als geplant.

Bei dieser Gelegenheit muss darauf hingewiesen werden, dass nicht selten auch bei mechanischen Regenerierarbeiten teils hohe Energieeinträge die Sanierungsbedürftigkeit von Brunnen oder Grundwassermessstellen durch Beschädigungen der Aus-

baurohre oder der Ringraumverkiebung verursachen (**Bild 4**).

Für den Schutz des Grundwassers reicht es nicht aus, wenn nur die Brunnen für die öffentliche Trinkwasserversorgung mit einer fachgerechten Abdichtung ausgeführt werden. Auch gewerbliche oder private Brunnen und Bohrungen für die Wassergewinnung oder geothermische Nutzung, müssen den im Regelwerk DVGW W 135 verlangten Anforderungen an die Abdichtung der umliegenden Trennschichten genügen. Der Anwendungsbereich des neuen DVGW Arbeitsblattes W 135 schließt deshalb im Sinne des nachhaltigen Grundwasserschutzes alle Brunnen, Grundwassermessstellen und nicht ausgebauten Bohrungen inklusive geothermischer Vorhaben mit ein. Es ist im Sinne der zukünftigen Trinkwassergewinnung und des nachhaltigen Grundwasserschutzes zu hoffen, dass die Regeln des neuen DVGW W 135 konsequent eingehalten werden.

Autoren: Dipl.-Ing. (FH) Frank Herrmann, Handwerkskammer Mittelfranken ö. b. u. v. Sachverständiger für das Brunnenbauerhandwerk, Geschäftsführer Bieske und Partner Süd GmbH; Dipl. Geol. Ralf Dinkelmeyer, Geschäftsführer Bieske und Partner Süd GmbH, www.bieske-sued.de



Bild 3: Durch chemische Regenerierung verhärtetes Kiesmaterial im Ringraum bei Bergung



Bild 4: Rückbau aufgrund irreversibel verstopfter Schlitze durch Unterkorn der Kiesschüttung