

## Qualitätssicherung an Grundwassermessstellen: Darstellung und Bewertung des aktuellen Sachstandes in Bayern

### Auftraggeber (AG)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Referat Hydrologie des Grundwassers

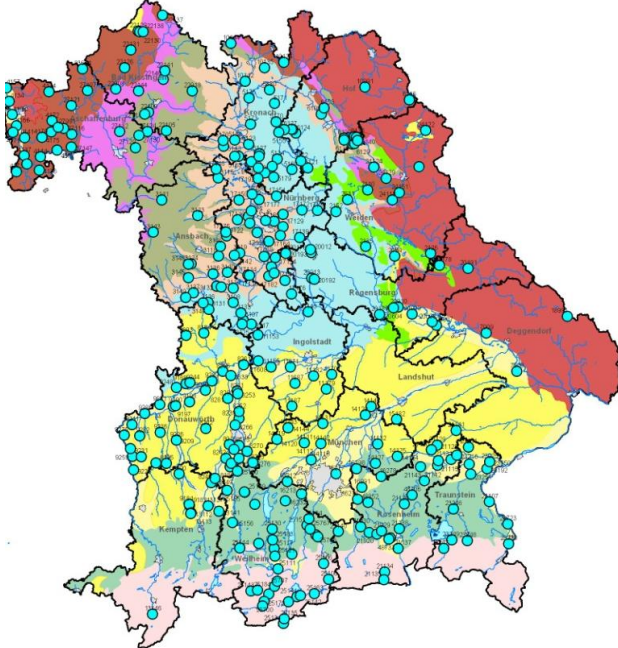
### Projektzeitraum

Mai bis September 2012

### Zielstellung

Das LfU betreibt gemeinsam mit den siebzehn Wasserwirtschaftsämtern im Rahmen des Landesgrundwasserdienstes unterschiedliche Messnetze für die Überwachung des Grundwassers hinsichtlich Menge und Beschaffenheit. Ein Teil dieser Messstellen sind zusätzlich Bestandteil der seit 2007 betriebenen Messnetze nach der EU-WRRL. Den damit verbundenen internationalen gesetzlichen Verpflichtungen kann nur nachgekommen werden, wenn die Grundwassermessstellen fachlich zweifelsfrei dem Stand der Technik entsprechen. Ist das nicht der Fall, können daraus erhebliche Mehrkosten aufgrund von Fehlplanungen resultieren, z. B. durch die Ausweisung der angeblichen Notwendigkeit landwirtschaftlicher Maßnahmen in Grundwasserkörpern mit hohen Stickstoffwerten, die ggf. auf verfälschten Messdaten an nicht funktionstüchtigen Messstellen basieren.

Von 2009 bis 2011 wurden an 337 Messstellen (s. Übersichtskarte) diese Kamerabefahrungen durchgeführt, mit denen oftmals ein Bedarf für weitergehende Maßnahmen aufgezeigt werden konnte.



Bei einzelnen Messstellen wurden bereits Rohrrinnenwandreinigungen realisiert und deren Wirksamkeit mit erneuten Befahrungen dokumentiert. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind messstellenbezogen in Kurzberichten zu den technischen Untersuchungen inkl. einer Kurzbewertung des Ist-Zustandes und als auch als Videos dokumentiert. Diese vorliegenden Daten der Kamerabefahrungen waren bisher nicht einheitlich und zusammenfassend aufbereitet und hydrogeologisch interpretiert worden. Das war das Ziel Arbeiten.

### Methodik

Die 337 untersuchten Messstellen wurden einer hydrogeologischen Bewertung mit dem Ziel unterzogen, weiterführen-

de Maßnahmen messstellenscharf und auf Basis einer aktuellen Recherche von in Deutschland in der Praxis üblichen Verfahren zur Messstellenüberprüfung, -regenerierung und -sanierung empfehlen zu können.

Anhand ausgewählter, hydrogeologisch relevanter Stammdaten zu den Messstellen und von aus den Berichten erfassten Informationen zu festgestellten Qualitätsmängel wurden drei- bzw. vierstufig klassifizierte Kriterien entwickelt, mit denen die Bewertung vorgenommen wurde. Die beiden Fotos zeigen 2 markante Mängel bei Messstellen (rechts: Handy am Grund):



Die wichtigsten davon waren Abweichungen der messbaren Teufen von den Solltiefen (Auflandungen) sowie Ablagerungen an den Rohrrinnenwänden im Filterbereich. Daneben ging in die Gesamtbewertung noch das Vorhandensein von Fremdkörpern im Rohrbereich, der technische Zustand des unterirdischen Bauwerkes und die Einschätzung der Kamerabefahrung durch die ausführende Firma ein, die z. T. wertvolle Zusatzinformationen enthält. Alle Ergebnisse wurden messstellenscharf tabellarisch (in Form der erweiterten Stammdatei), exemplarisch fotografisch und kartografisch (landesweite Übersichtskarten) dokumentiert. Sämtliche Grundlagendaten dazu wurden dem AG digital übergeben.

Daneben wurde eine aggregierte Gesamtbewertung der Kamerabefahrungen sowie eine daraus abgeleitete Empfehlung für weiterführende Arbeiten erstellt. In Ergänzung zu den optischen Kamerabefahrungen wurde der Einsatz geophysikalischer Messmethoden, eine Regenerierung (Kombination aus mechanischer Vor-, ggf. chemischer Zusatz- und hydraulischer Endreinigung) oder eine Sanierung empfohlen.

### Ergebnisse

Im Zuge von Detailplanungen müssen die geophysikalischen Messverfahren messstellenbezogen (Durchmesser, Rohrmaterial) angepasst werden. Das trifft auch auf Messstellen zu, bei denen jetzt bereits Sanierungsbedarf nachgewiesen werden konnte. Es ist sehr wahrscheinlich damit zu rechnen, dass dieser sich im Ergebnis der Anwendung der geophysikalischen Messungen ausweiten wird, da weit verbreitete Mängel bei älteren Messstellen, wie z. B. undichte Rohrverbindungen mit der Folge möglicher hydraulischer Kurzschlüsse getrennter Grundwasserleiter, durch Kamerabefahrungen nicht hinreichend genau erkannt werden können. Der Zyklus zukünftiger Wiederholungsmessungen (Kamerabefahrung und/oder geophysikalische Verfahren) sollte in Übereinstimmung mit der W 129 bei Verdacht auf Beschädigungen festgelegt werden.

Anhand der Ergebnisse zeigt sich der hohe Investitionsbedarf zur Erhaltung der Funktionstüchtigkeit der Bauwerke und damit der Sicherstellung der Aussageschärfe der an ihnen im Rahmen gesetzlicher Verpflichtungen zu erhebenden Daten.

### Kontakt

Weitere Informationen erhalten Sie bei: HYDOR Consult GmbH, Am Borsigturm 40, 13507 Berlin, Ansprechpartner: Dr. S. Hannappel, Tel. 030 - 4372 6730 [hannappel@hydor.de](mailto:hannappel@hydor.de)