

## Konzeption und Ergebnisauswertung zum investigativen Monitoring mit Direct Push und einmaliger Probenahme an Messstellen in sieben stickstoffbelasteten Grundwasserkörpern in Brandenburg

### Auftraggeber

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

### Zeitraum

September 2009 bis November 2010

### Zielstellung

Anlass der Untersuchungen war es, die nach der EU-WRRL vom LUGV vorgenommene Einstufung von sieben Grundwasserkörpern in acht Landkreisen in den „schlechten chemischen Zustand“ mittels Datenverdichtung zu überprüfen. Ferner wurden vorhandene Grundwassermessstellen auf ihre Eignung untersucht und bei positivem Befund in die Arbeiten genauso integriert, wie weitere in der LUGV-Datenbank vorhandene, aktuelle hydrochemische Informationen zum Grundwasser. In Gebieten ohne geeignete Messstellen wurden DP-Untersuchungen durchgeführt. Der maßgebliche Vorteil des DP-Verfahrens ist, dass eine einmalige und kostengünstige "in situ-Messung" durchgeführt werden kann, bei der Probenahmen in unterschiedlichen Tiefen möglich sind.

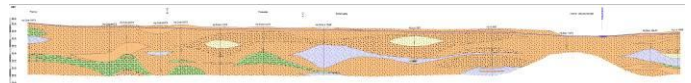
Ziel war es, Maßnahmen zur Reduzierung des diffusen Nähr- bzw. Stickstoffeintrages aus der landwirtschaftlichen Nutzung im Grundwassereinzugsgebiet vornehmen zu können. Nachgewiesen ist, dass diese Nutzungsform für den Stickstoffeintrag in oberirdische Gewässer (Flüsse und Seen) ganz überwiegend verantwortlich ist. Für die oberirdischen Einzugsgebiete in Brandenburg trifft dies zu, da die grundlegenden geohydrologischen Voraussetzungen der Interaktion zwischen Oberflächen- und Grundwasser im Lockergestein vorhanden sind. Gleichzeitig sollte das sog. „operative Monitoring“ nach der Grundwasserrichtlinie und der Grundwasserverordnung überprüft werden.

### Methodik und durchgeführte Arbeiten

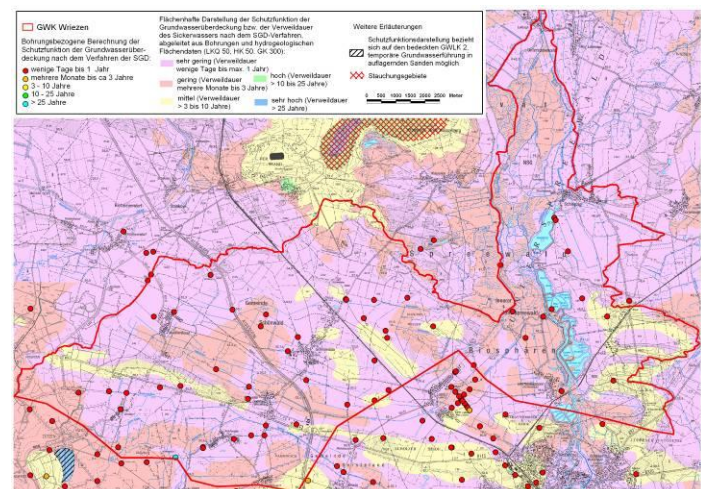
- Recherche, Aufbereitung und Auswertung der hydrogeologischen Standortinformationen sowie Festlegung von potentiellen Bohrbereichen für die Bohrpunkte
- Einholen von Betretungsgenehmigungen und Schachtscheinen bei den Trägern öffentlicher Belange (TÖB)
- Festlegung von repräsentativen Tiefen der Probenahme und Festlegung der Parameter
- Erstellung des Leistungsverzeichnisses für Feldarbeiten
- Begleitung der Felduntersuchungen (DP-Sondierungen) sowie
- Hydrogeologische und hydrochemische Bewertung der Ergebnisse der Feldarbeiten (s. Foto bei der DP-Probenahme).



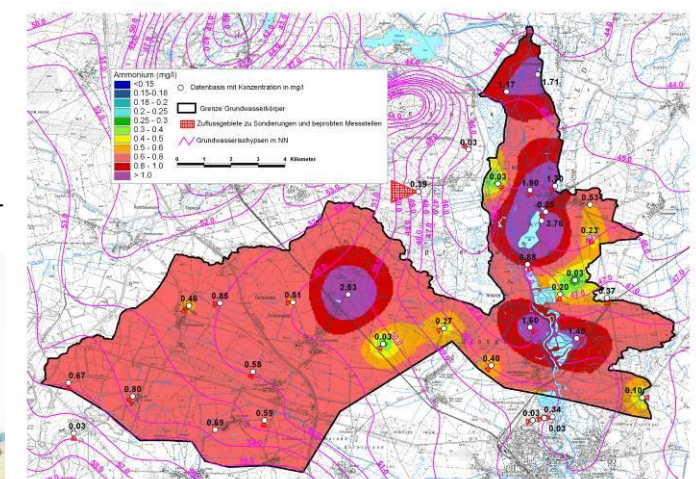
Die Ergebnisse sind exemplarisch an einem Grundwasserkörper im Süden Brandenburgs mit vorwiegend unbedeckten Lageverhältnissen (s. hydrogeologischer Schnitt) dargestellt.



Die nach dem Verfahren der Staatlichen Geologischen Dienste anhand von Bohrungen ermittelte Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist hier zumeist „sehr gering“ (s. Karte).



Die Fläche des Grundwasserkörpers wird intensiv landwirtschaftlich genutzt und befindet sich in einer Niederung mit zumeist geringen Flurabständen und feinkörnigen Sedimenten. Die nachgewiesenen Ammoniumkonzentrationen im Grundwasser waren fast flächendeckend sehr hoch, so dass im Ergebnis der Regionalisierung dieser Werte (s. Karte) der „schlechte“ chemische Zustand nach den Vorgaben der Grundwasserverordnung bestätigt werden musste.



Insgesamt bestätigte sich bei vier der untersuchten sieben Grundwasserkörper die bisherige Einstufung in den „schlechten“ Zustand. Bei den übrigen drei hingegen konnte diese Einstufung dagegen wieder aufgehoben werden.

### Kontakt

Dr. Stephan Hannappel, E-Mail: [hannappel@hydor.de](mailto:hannappel@hydor.de)  
 HYDOR Consult GmbH, Am Borsigturm 40, 13507 Berlin  
 Tel. 030 - 4372 6730 oder auf der Homepage: [www.hydor.de](http://www.hydor.de)