

Hydrogeologisches Gutachten für die Wasserfassung der ZEGG gGmbH in Bad Belzig.

Auftraggeber (AG)

ZEGG Bildungszentrum gGmbH

Projektzeitraum

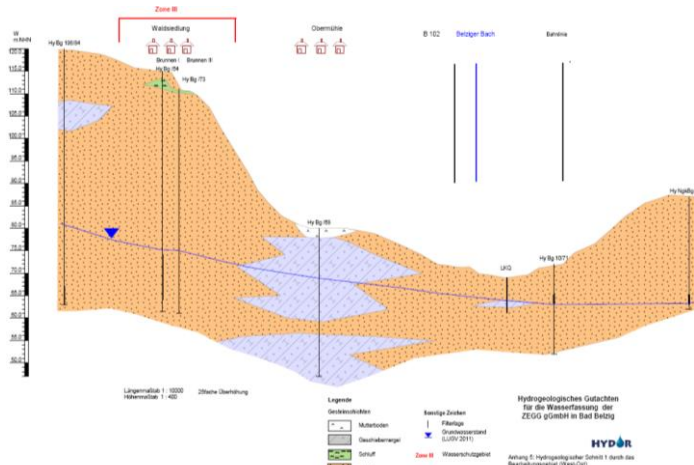
Januar 2016 bis April 2016

Zielstellung

Mit dem hydrogeologischen Gutachten zur bestehenden Grundwasserfassung in Bad Belzig im Landkreis Potsdam-Mittelmark sollte der Fortbetrieb der beiden Brunnen gesichert werden.

Methodik und ausgewählte Ergebnisse

Die beiden Brunnen 1 und 3 auf dem Gelände des ZEGG fördern Rohwasser aus einem unbedeckten Grundwasserleiter nördlich des Stadtgebietes von Bad Belzig. Der geologisch-hydrogeologische Kenntnisstand zum Wasserwerk bzw. dessen Einzugsgebiet basiert vor allem auf einem Gutachten von 1973. Anschaulich dargestellt wurden sie in einem hydrogeologischen Schnitt (s. Grafik):



raum erscheinen jedoch aufgrund des jeweils separaten Ausbaus nicht plausibel. Über viele Jahre ist ein markanter Abfall des Grundwassers zu erkennen, was durchaus plausibel für diesen ungespannten Grundwasserleiter im Hochflächenbereich sein könnte, da auch in anderen Gebieten Brandenburgs (z. B. der Uckermark) dieses Phänomen festgestellt wurde. Die Ganglinie der seit 2006 beobachteten Messstelle an der B 102 westlich vom Fassungsstandort (grüne Linie) zeigt diesen Rückgang allerdings nicht. Sie ist in 15 Meter Tiefe ebenfalls in einem unbedeckten Grundwasserleiter ausgebaut und zeigt über neun Jahre nahezu konstante Werte innerhalb eines normalen Amplitudenverlaufs an. Sie liegt allerdings in der Niederung des Belziger Baches und ist damit nicht charakteristisch für den Hochflächenbereich. Der Rückgang der Grundwasseroberfläche um etwa 1,5 Meter in den vergangenen vier Jahrzehnten ist möglich, kann aber auch anhand der historischen Brunnenwasserstände des ZEGG nicht zuverlässig bewertet werden, da diese nur jeweils einmalig und damit nicht in einer ausreichenden zeitlichen Auflösung vorliegen.



Der Schnitt verläuft annähernd von West nach Ost, die Geländeoberfläche fällt von etwa 120 m NHN im Westen über die Schutzzone III der Wasserfassung des ZEGG hinweg nach Osten bis auf etwa 70 m NHN ab, das ist das Talniveau des Belziger Baches an dieser Stelle. Weiter nach Osten hin steigt das Gelände wieder leicht an. Deutlich erkennbar sind die hohen Flurabstände des zumeist unbedeckten und ungespannten Grundwassers vor allem in den Flankenbereichen des Tales, da die im Schnitt-basierend auf den Daten des LfU vom Frühjahr 2011- eingetragene Grundwasseroberfläche annähernd nicht so einen steilen Gradienten bildet wie die Geländeoberfläche. Wenige Meter unterhalb des Geländes enthält der Schnitt im Bereich der Schutzzone ein nur wenige Meter mächtiges Band bindiger Bildungen, die auch in den Schichtenverzeichnissen enthalten sind. Diesem kommt aber keine aushaltende hydraulische Trennung zu, zudem befindet es sich ausschließlich innerhalb der ungesättigten Zone. Am höchsten Bereich des dargestellten Ausschnittes liegen die Flurabstände westlich der Schutzzone III bei etwa 40 Meter unter Gelände. In der Schutzzone III reichen sie etwa von 15 Meter (im Osten) bis 30 Meter (im Westen).

Die Ergebnisse der Bewertung der Analysen mit GEBAH zeigt die Grafik. Salinare Anteile sind nicht im Grundwasser enthalten. Es kann uneingeschränkt genutzt werden

Legende

- (d=38,6 e=65,4) ○
- Legenpunkt GGV: (0,084) ×
- Bewertung ges. Analyse: nicht bewertet
- Bewertungen (Farbe): (gut, mäßig, schlecht)

Bilanz

Mineralisation: 306,188 mg/l
 Ionenzusammensetzung: 0,0094 mmol/l (eq) 0,228%

Originalanalyse

Anionen	[mg/l]	[mmol/l (eq)]
HCO3	152,54	2,5017
SO4	12,200	1,0816
Cl	20,000	0,5840
Br	0,000	0,0000
NO3	0,000	0,0000
B	0,000	0,0000
I	0,000	0,0000
NO2	0,000	0,0000
PO4	0,0700	0,0022
SO4 ges.	0,0000	0,0000

Originalanalyse

Kationen	[mg/l]	[mmol/l (eq)]
Ca	65,000	1,2425
Mg	7,000	0,5754
Na	7,000	0,2945
K	1,000	0,2580
NH4	0,340	0,0022
Ba	0,000	0,0000
Mn gel.	0,0070	0,0003
Mn ges.	0,000	0,0000
Fe gel.	0,460	0,0168
Fe ges.	0,000	0,0000
Al	0,000	0,0000
Zn	0,000	0,0000

Berechnungssalze [%] - Originalanalyse / Näherung

Ca/HCO3	Mg/HCO3	Na/HCO3	NH4/HCO3	K/HCO3	Ca/NO3	Mg/NO3	Na/NO3	NH4/NO3	K/NO3	Ca/Br	Mg/Br	Na/Br	NH4/Br	K/Br
60,2500	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
80,2500	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13,5800	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,1116	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Carbonate: 60,2500.0000
Sulfate: 26,0500.0000
Chloride: 13,5800.0000
Nitrate: 0,1116.0000
Bromide: 0,0000.0000

Orientierungen zum Salinar
 Anwesenheit geogen-salinarer Wasser vom Hall-Typ: keine Berechnung
 Intrusionspotential geogen-salinarer Wasser vom Hall-Typ: keine Berechnung
 Eignung der Messstelle für ein Salinarmonitoring: keine Berechnung

Kontakt

HYDOR Consult GmbH, Am Borsigturm 40, 13507 Berlin
 Dr. S. Hannappel, Tel. 030 - 4372 6730, hannappel@hydor.de