

Sicherung der Tw-Versorgung von Miltenberg-Bürgstadt (EMB) und Weilbach
- Erkundungsergebnisse 2010 -

Geophysikalische Vermessung der Versuchsbohrung VB 2 Weilbach Vermessung bei 60 m Bohrlochtiefe (1. Vermessung)

13.08.2010

Seite 1/2

EMAIL

MESSEN-IM-UNTERGRUND



Vorab-Auswertung VB 2 - Weilbach (Messung vom 12.08.2010)

Teufenbezugspunkt: GOK
Bohrdurchmesser: 250 mm (6,2 - 60 m)
Rohrschuh: 6,2 m (270 mm)
Messintervall: 0,0 - 60,6 m

Für die Bestimmung der Zuflussverhältnisse fanden Temperatur-/Leitfähigkeitsmessungen sowie Flowmetermessungen in Ruhe sowie unter Förderbedingungen statt. Zur Charakterisierung des anstehenden Gesteins hinsichtlich Klüftigkeit und Lithologie wurden Gamma Ray- und Kalibermessungen durchgeführt.

1. Lithologie / Klüftigkeit

- Die Versuchsbohrung erschließt über den gesamten vermessenen Bohrungsabschnitt Sand- und Tonsteine in wechselnden Abfolgen und schwankenden Nebenbestandteilen (tonig, schluffig, sandig). Die Sandsteine weisen durchgehend einen erhöhten Feinkornanteil auf.
- In einer Teufe von ca. 16 - 18,5 m zeigt sich ein stark ausgebrochener, klüftiger Bereich. Ansonsten sind innerhalb des erbohrten Profils, insbesondere unterhalb des Rohrschuhs, einzelne Klüfte geringeren Ausmaßes zu erkennen (siehe Plot).

2. Zuflussverhältnisse

- Nach den Ruhemessungen ergibt sich ein klarer Hinweis auf eine abwärtsgerichtete, vertikale Fließbewegung im offenen Bohrlochabschnitt. Nach den Flowmetermessungen ergibt sich dabei im Detail folgendes Bild:

- Zufluss 1 bei ca. 14.2 - 17.0 m: ca. 35 ... 40 % (ca. 1.6 ... 1.8 l/s)
- Zufluss 2 bei ca. 18.0 - 18.5 m: ca. 60 ... 65 % (ca. 2.8 ... 3.0 l/s)
- Verlust 1 bei ca. 27.2 - 27.9 m: ca. 65 ... 70 % (ca. 3.0 ... 3.2 l/s)
- Verlust 2 bei ca. 35.8 - 36.2 m: ca. 30 ... 35 % (ca. 1.4 ... 1.6 l/s)

Der Gesamtruhestrom wird mit ca. 4.5 ... 4.8 l/s abgeschätzt.

- Bei Einsatz einer 4"-Pumpe (Einbauteufe: 17 m) mit einer Förderleistung von ca. 3 l/s ergeben sich abwärts gerichtete Fließbewegungen zur Pumpe hin, aber auch weiterhin abwärtsgerichtete Fließbewegungen unterhalb der Pumpe. D.h. mit der gewählten Förderleistung konnte der abwärts gerichtete Ruhestrom nicht vollständig umgekehrt werden. Im Detail ergeben sich die Zuflussverhältnisse unter Vernachlässigung des Absenkungsbetrags wie folgt:

abwärtsgerichtete Zuflüsse zur Pumpe hin (100 % = 3 l/s Förderleistung):

- Zufluss 1 bei ca. 12.4 - 13.0 m: ca. 35 ... 40 % (ca. 1.0 ... 1.2 l/s)
- Zufluss 2 bei ca. 14.5 - 16.7 m: ca. 60 ... 65 % (ca. 1.8 ... 1.95 l/s)

Sitz der BLM GmbH: 39245 Gommern Geschäftsführer: Erika Keuert Betriebsnummer: 88 42 73 89
Handelsregister: HRB 3700 Finanzamt-Nr.: 3103 Landerschlüssel: 31
Registergericht: Stendal Umsatz-Id.-Nr.: DE 217 42 55 02 Steuer-Nr.: 103/117/00666
Bankverbindung: Dresdner Bank Filiale Magdeburg Konto-Nr.: 0302772700 BLZ: 810 800 00
Gerichtsstand ist Magdeburg. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der BLM GmbH.



GOMMERN - GOTHA - MÜNCHEN

Sicherung der Tw-Versorgung von Miltenberg-Bürgstadt (EMB) und Weilbach
 - Erkundungsergebnisse 2010 -

Geophysikalische Vermessung der Versuchsbohrung VB 2 Weilbach Vermessung bei 60 m Bohrlochtiefe (1. Vermessung)

13.08.2010

Seite 2/2

EMAIL



MESSEN-IM-UNTERGRUND

abwärtsgerichteter Ruhefluss unterhalb der Pumpe:

- Zufluss 3 bei ca. 17.9 - 18.5 m: ca. 100 % (ca. 1.5 ... 1.8 l/s)
- Verlust 1 bei ca. 27.3 - 28.4 m: ca. 45 ... 50 % (ca. 0.7 ... 0.8 l/s)
- Verlust 2 bei ca. 35.7 - 36.2 m: ca. 50 ... 55 % (ca. 0.8 ... 0.9 l/s)

Der noch unterhalb der Pumpe nach unten fließende Anteil wird mit ca. 1.5 ... 1.8 l/s abgeschätzt.

Bei Einsatz einer 6"-Pumpe (Einbauteufe: 20 m) mit einer Förderleistung von ca. 8 l/s ergeben sich abwärts gerichtete Fließbewegungen oberhalb der Pumpe zur Pumpe hin und aufwärtsgerichtete Fließbewegungen unterhalb der Pumpe zum Pumpeneinlauf. D.h. mit der erhöhten Förderleistung konnte der abwärts gerichtete Ruhestrom vollständig umgekehrt werden.

Im Detail ergeben sich die Zuflussverhältnisse unter Vernachlässigung des Absenkungsbetrags wie folgt:

abwärtsgerichtete Zuflüsse zur Pumpe hin:

- Zufluss 1 bei ca. 17.9 - 20.0 m: ca. 40 % (ca. 3.0 ... 3.5 l/s)
 (Zufluss über Bilanzbetrachtung ermittelt - nicht direkt gemessen, da die Pumpe mit dem Flowmeter nicht passiert werden konnte.)

aufwärtsgerichteter Zufluss unterhalb der Pumpe :

- Zufluss 2 bei ca. 27.3 - 28.0 m: ca. 33 ... 38 % (ca. 2.6 ... 3.0 l/s)
- Zufluss 3 bei ca. 28.4 - 29.5 m: ca. 4 ... 6 % (ca. 0.3 ... 0.5 l/s)
- Zufluss 4 bei ca. 27.3 - 28.0 m: ca. 15 ... 20 % (ca. 1.2 ... 1.6 l/s)
- ggf. geringer Zufluss bei ca. 50.0 - 51.5 m: nicht quantifizierbar (< 1 %)
 (nur als Gütegrenze im Verlauf der Temperatur-/Leitfähigkeitskurven erkennbar)

J. Blumtritt
 BLM GmbH