




# S 34

## Traisental Schnellstraße

### St. Pölten / Hafing (B 1) - Knoten St. Pölten / West (A1) - Wilhelmsburg Nord (B 20)

# Einreichprojekt 2013

TITEL Auskunftserteilung gem. §24c Abs.6 UVP-G idgF  
Weiterführende Unterlagen - Bereich Völtendorf  
Auswertung Pumpversuche

	C					
	B					
	A					
<p><b>PROJEKTSTEUERUNG</b></p>  <p>Ingenieurgesellschaft Prem Ziviltechniker - GmbH 3130 Herzogenburg, Josef Würtz-Gasse 24 Tel.: 02782/855 56-0, Fax: -22 1050 Wien, Schloßgasse 11/3 Tel.: 01/544 08 16-0, Fax: -42 www.ig-prem.at / herzogenburg@ig-prem.at / wien@ig-prem.at</p>		<p><b>PROJEKTANT</b></p>  <p>BAUGRUNDERKUNDUNG - GEOMECHANIK - GEOHYDROLOGIE Dr. Peter Waibel ZT-GmbH; A-1070 Wien, Mariahilfer Straße 20</p>				
<p><b>KOORDINATION UMWELT</b></p>  <p>freiland Umweltconsulting, ZT GmbH 8010 Graz, Münzgrabenstraße 4 Tel.: 316/38 28 80, Fax: 316/38 28 80 - 17 office.graz@freiland.at; www.freiland.at</p>		<p><b>ASFINAG BMG</b></p> <p>PROJEKTLEITER Lechner e.h. LEITER PLANUNG Grünstäudl e.h.</p> <p>Plannummer ASFINAG <b>P.50.434.0001/18.5.8/0-434/UVE/U4/E</b></p>				
Verfasst: PFA	Datum: Mai 2018	16 A4	Ausfertigung	Box	Mappe	Einlage
Geprüft: WP	Datum: Mai 2018			-	18	18.5.8

**PUMPVERSUCH KB 2/18, AUSWERTUNG**

**1. GRUNDLAGEN**

Versuch:		
Bezeichnung Pumppegel:		<b>KB 2/18</b>
Durchführung:		<b>GEOBOHR Brunnenbau GmbH, Obersiebenbrunn</b>
Datum:		<b>12.Feb.18</b>
Ausbau Pumppegel:		
Bohrlochdurchmesser [m]:		<b>0,230</b>
Ausbaudurchmesser [m]:		<b>0,125</b>
vollkommen / unvollkommen:		<b>vollkommen</b>
Grundwasser:		
frei / gespannt		<b>gespannt</b>
Niveau [m unter GOK]		<b>2,09</b>
Erfasster Tiefenbereich (Versuchsstrecke):		
von / bis [ca. m unter GOK]		<b>4,8 bis 8,4</b>
Länge [ca. m]		<b>3,6</b>
Untergrund		<b>ältere Deckenschotter</b> (Mittel- bis Grobkies, stark schluffig, z.T. übergehend in Kies-Schluff Gemisch, mitteldicht)

**2. AUSBAU PUMPPEGEL**

Beilage 1: Aufschlussdarstellung

**3. MESSDATEN**

Beilage 2: Diagramm Zeit - Absenkung / Pumpmenge

**4. AUSWERTUNG**


Phase	Pump- menge [l/s]	Absen- kung [m]	Methode	Trans- missivität [m <sup>2</sup> /s]	Durch- lässigkeit [m/s]	Beilage
<b>Pumppegel KB 2/18</b>						
1. Pumpstufe	0,10	2,24	Logan	5,3E-05	1,5E-05	3: Auswertung Logan
			Dupuit - Thiem	3,7E-05	1,0E-05	4: Auswertung Dupuit - Thiem
			Theis	3,2E-05	9,0E-06	5: Auswertung Theis
			Agarwald-Theis	3,2E-05	8,9E-06	6: Auswertung Argarwald-Theis
<b>Beobachtungspegel KB 3/11 und KB-W-2005</b>						
Beobachtungs- pegel	0,10		Theis	6,6E-05	1,8E-05	7: Auswertung Theis
			Theis	5,0E-05	1,4E-05	8: Auswertung Theis

Anmerk. Auswertung: -

Horizontale Wasserdurchlässigkeit k - arithm. Mittelwert: 1,25E-05 m/s

Horizontale Wasserdurchlässigkeit k - **Rechenwert:** 1,5E-05 m/s

Anmerk. Rechenwert: -

AUFSCHLUSS: <b>KB 2/18</b>		BAUVORHABEN: <b>S 34 TRAISENTAL SCHNELLSTRASSE, ST. PÖLTEN - WILHELMSBURG NORD</b>				AUFTRAGGEBER: <b>ASFINAG</b>			 BAUGRÜNDEKUNDUNG - GEOMECHANIK - GEOHYDROLOGIE Dr. Peter Waibel ZT-GmbH, A-1070 Wien, Mariahilfer Straße 20													
M 1:100		GOK: 328.02 m ü. A.		NEIG.: 90°		KOORD.: Y= -55100,26		BEGINN: 01.02.2018		SACHBE.: MIT												
		POK: 328.94 m ü. A.		RICHT.: 0°		(M34) X= 335946,01		ENDE: 02.02.2018		AUFNAHME: 08.02.2018												
1	2	3	4				5		6		7		8		9		10		11		12	
AUFSCHLUSSART WERTZEUG	TIEFE AB GOK	TIEFE ABSOLUT	WASSER- BEOBACHTUNG		GESTEINS- ART		GEST. ZUST.		TRENN- FLÄCHEN		BENENNUNG UND BESCHREIBUNG DER BODEN- BZW. GESTEINSART UND DES GEFÜGES		PROBEN		VERSUCHE, MESSUNGEN IM AUFSCHLUSS		BOHRLOCH- AUSRÜSTUNG		ERGÄNZUNGEN, ANMERKUNGEN			
	0.00	328.02															Pegel, Ø 5"					
Erosionskernbohrung Einmachermohr: Ø 168	0.30	327.72	0.50		A A						MUTTERBODEN, stark durchwurzelt, dunkelbraun KIES-STEINE Gemisch, z.T. sandig-schluffige Matrix, locker, graubraun						Abdichtung		KUNSTLICHE ANSCHÜTTUNG			
	1.20	326.82			A A						SCHLUFF, mittelplastisch, häufig Feinsandlagen bis mm-Stärke, steif, braun, Feinsandlagen zumeist rostbraun oxidiert		-2.09		RWsp				DECKSCHICHTE			
	4.20	323.82	2.20		A A						SCHLUFF, mittelplastisch, feinkiesig, sehr steif, braun, rostbraun oxidiert		max. Absenkung 2,24 m						ÜBERGANGSZONE			
	4.80	323.22	4.80		A A						MITTEL- bis GROBKIES, stark schluffig, z.T. übergehend in KIES-SCHLUFF Gemisch (v.a. von ca. 6.6 m bis ca. 7.4 m und von ca. 8.0 m bis ca. 8.4 m), mitteldicht, braun		D = 3,6 m				5.50		ALTERE DECKENSCHOTTER			
	8.40	319.62			A A						SCHLUFF, mittelplastisch bis ausgeprägt plastisch, häufig Feinsandlagen bis mehrere cm Stärke, sehr steif, hellbraun		6.00 6.50				6.50		ROBULUS SCHLIER			
10.00	10.00	318.02			A A												6.50		Abdichtung			

Bohrunternehmen: GEOBOHR Brunnenbau GesmbH, Obersiebenbrunn  
 Pumpversuch durchgeführt am 12.02.2018!

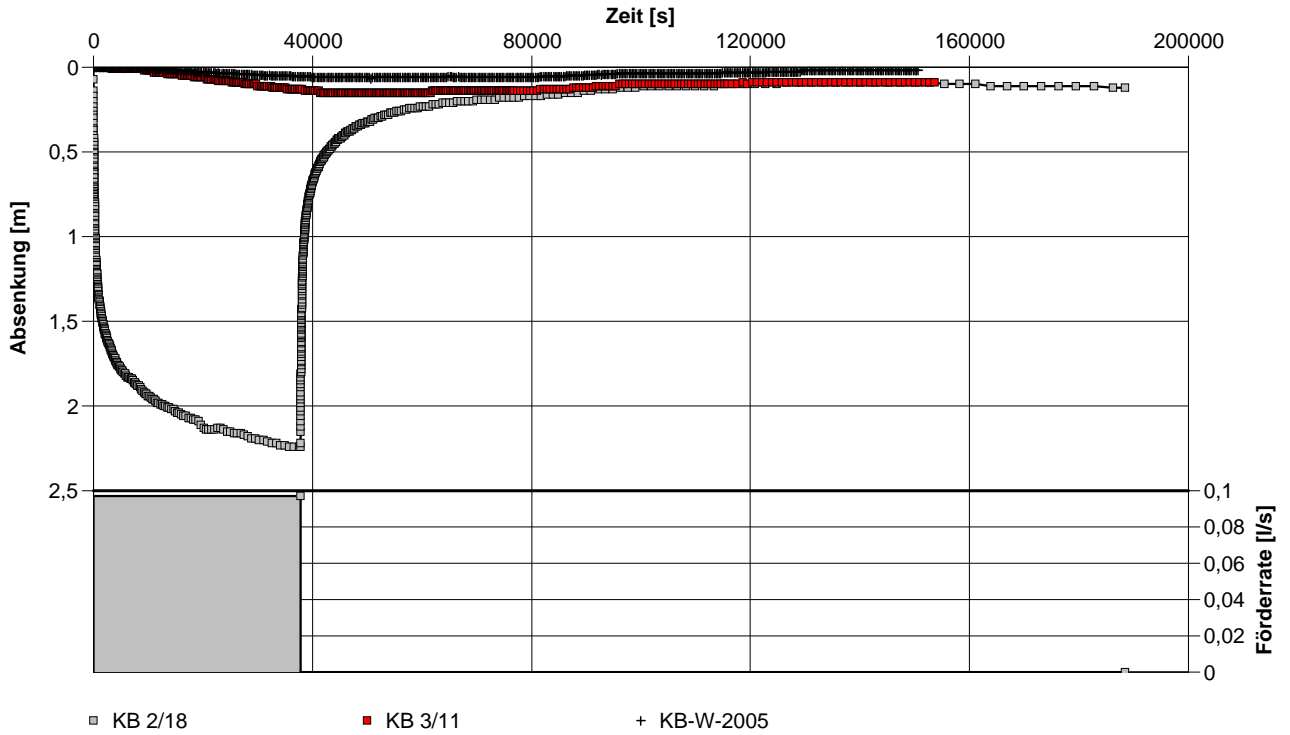
Aufschlussdarstellung auf Basis ÖNORM B 4400

Projekt: S 34 Traisental Schnellstraße

Projekt-Nr:

Auftraggeber: ASFINAG

Ort:	Pumpversuch: KB 2/18	Pumpbrunnen: KB 2/18
Durchgeführt von: GEOBOHR Brunnenbau GmbH, Obersiebenbrunn	Versuchsdatum: 12.02.2018	
Bearbeiter: PFA	Zeit - Absenkung / Pumpmenge	Datum: 16.02.2018
Aquifermächtigkeit: 3,60 m	Förderrate: variabel, Ø 0,097 [l/s]	



**BEILAGE 3: AUSWERTUNG LOGAN**

$$T = \frac{1,22 \cdot Q}{s} \quad k = \frac{T}{D}$$

Versuchs- strecke D [m]	Pump- menge Q [m <sup>3</sup> /s]	Absenkung s [m]	Trans- missivität T [m <sup>2</sup> /s]	Durch- lässigkeit k [m/s]
3,6	0,00010	2,24	5,3E-05	1,5E-05

Anmerkung: Quasistationären Beharrungszustand nicht erreicht

**PUMPVERSUCH KB 2/18, AUSWERTUNG**

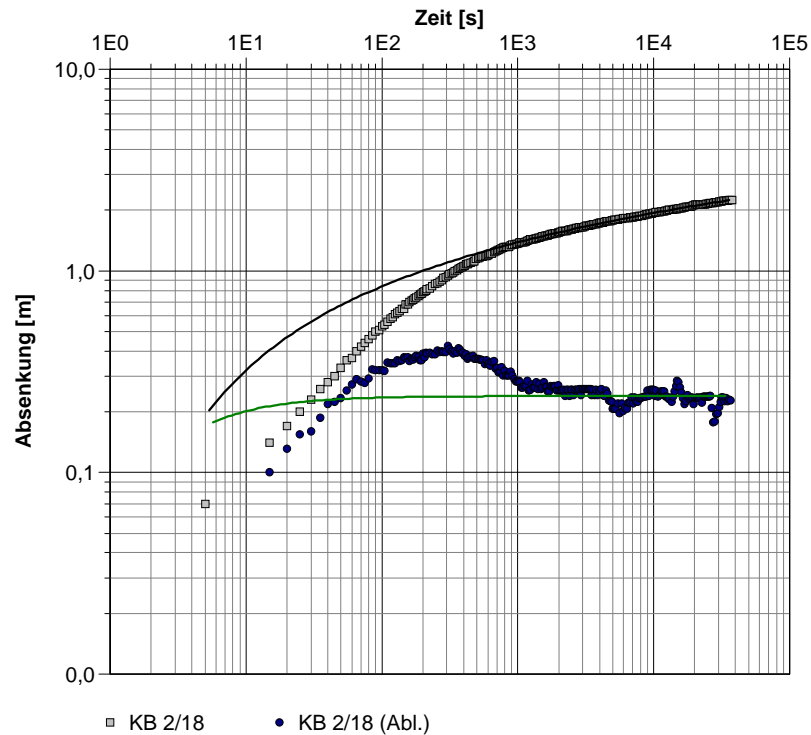
**BEILAGE 4: AUSWERTUNG DUPUIT - THIEM**

$$T = \frac{2,3 \cdot Q \cdot \lg \frac{R}{r}}{2 \cdot \pi \cdot s} \quad k = \frac{T}{D} \quad R = 3000 \cdot s \cdot \sqrt{k}$$

Versuchs- strecke D [m]	Pump- menge Q [m³/s]	Absenkung s [m]	Reichweite n. Sichardt R [m]	Wirks. Rad. Pumppegel r [m]	Trans- missivität T [m²/s]	Durch- lässigkeit k [m/s]
3,6	0,00010	2,24	21,3	0,12	3,7E-05	1,0E-05

Anmerkung: Quasistationären Beharrungszustand nicht erreicht

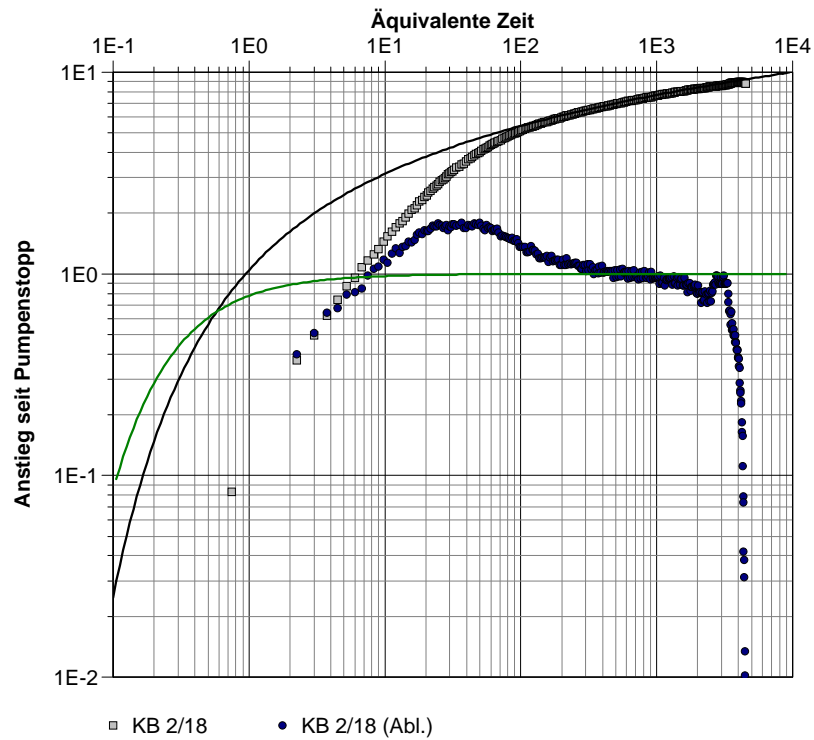
Ort:	Pumpversuch: KB 2/18 0,1 l/s	Pumpbrunnen: KB 2/18
Durchgeführt von: GEOBOHR Brunnenbau GmbH, Obersiebenbrunn	Versuchsdatum: 12.02.2018	
Bearbeiter: PFA	Absenkung (Theis, doppellog.)	Datum: 20.02.2018
Aquifermächtigkeit: 3,60 m	Förderrate: 0,097 [l/s]	



Berechnungsergebnisse nach THEIS

Beobachtungsbrunnen	Transmissivität [m <sup>2</sup> /s]	Hydraul. Durchlässigkeit [m/s]	Speicherkoefizient	Abstand zum Pumpbr. [m]
KB 2/18	$3,22 \times 10^{-5}$	$8,95 \times 10^{-6}$		

Ort:	Pumpversuch: KB 2/18	Pumpbrunnen: KB 2/18
Durchgeführt von: GEOBOHR Brunnenbau GmbH, Obersiebenbrunn	Versuchsdatum: 12.02.2018	
Bearbeiter: PFA	Wiederanstieg (Agarwald + Theis)	Datum: 16.02.2018
Aquifermächtigkeit: 3,60 m	Förderrate: variabel, Ø 0,097 [l/s]	

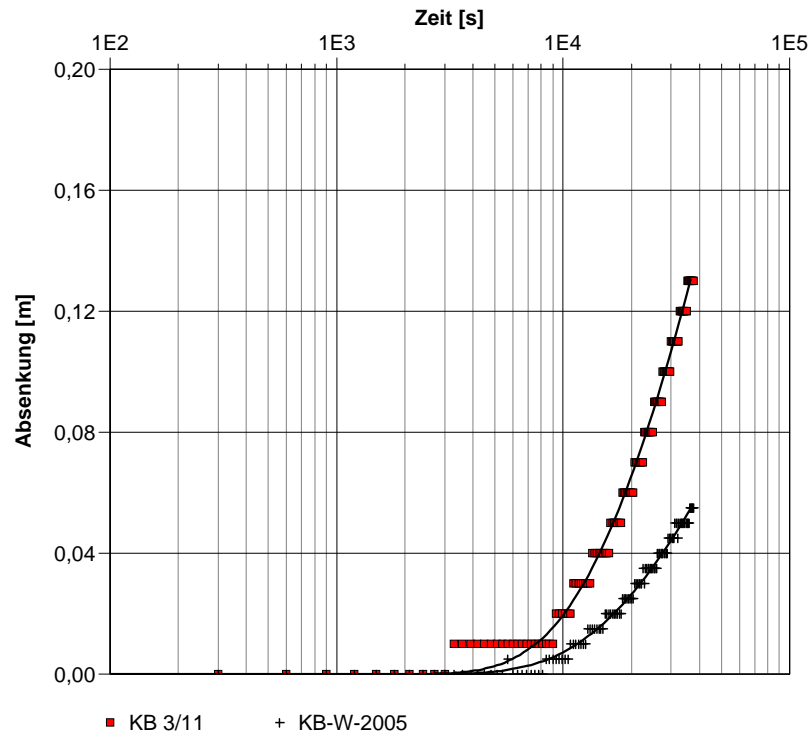


Berechnungsergebnisse nach AGARWAL + THEIS

Beobachtungsbrunnen	Transmissivität [m <sup>2</sup> /s]	Hydraul. Durchlässigkeit [m/s]	Speicherkoefizient	Abstand zum Pumpbr. [m]
KB 2/18	$3,20 \times 10^{-5}$	$8,89 \times 10^{-6}$		



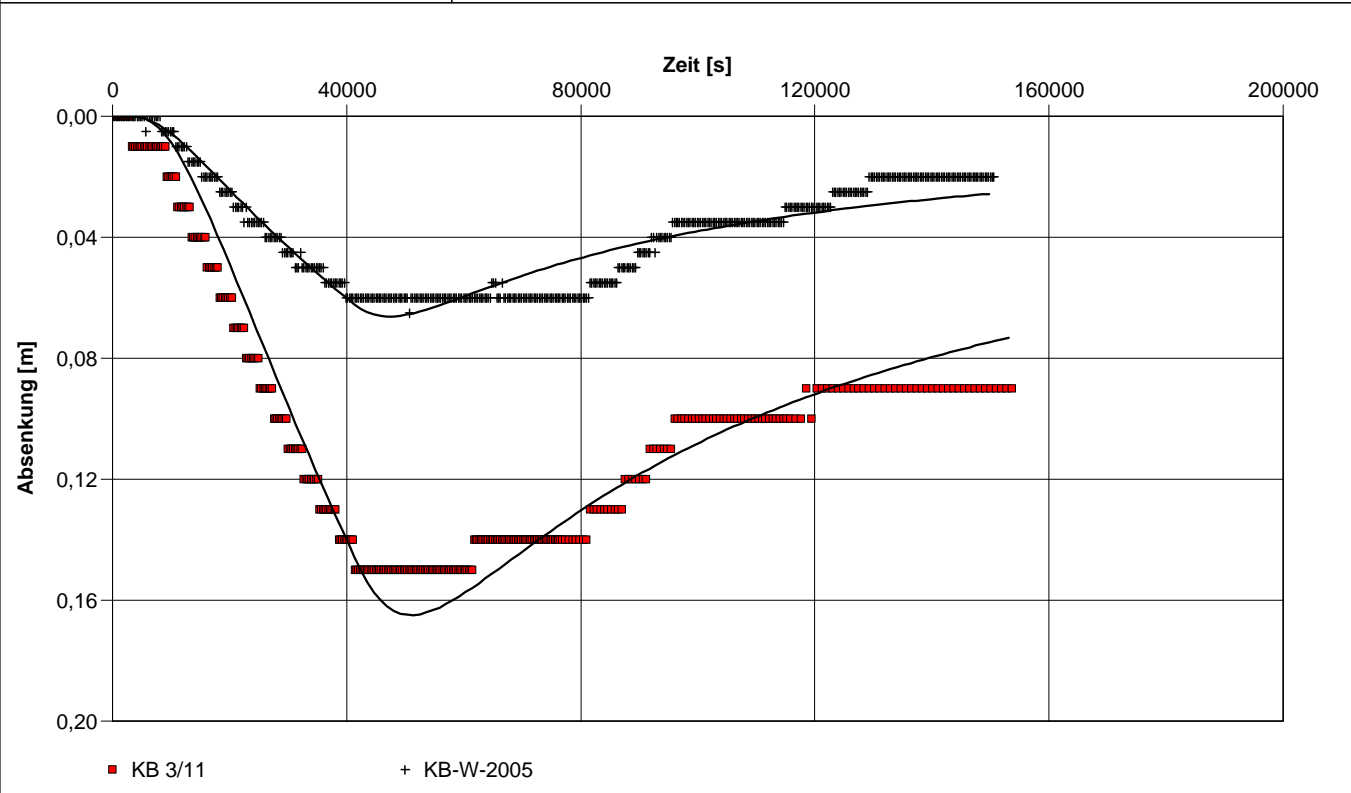
Ort:	Pumpversuch: KB 2/18 0,1 l/s	Pumpbrunnen: KB 2/18
Durchgeführt von: GEOBOHR Brunnenbau GmbH, Obersiebenbrunn	Versuchsdatum: 12.02.2018	
Bearbeiter: PFA	Absenkung Beobachtungspegel (Theis, seit Datum): 20.02.2018	
Aquifermächtigkeit: 3,60 m	Förderrate: 0,097 [l/s]	



Berechnungsergebnisse nach THEIS

Beobachtungsbrunnen	Transmissivität [m <sup>2</sup> /s]	Hydraul. Durchlässigkeit [m/s]	Speicherkoefizient	Abstand zum Pumpbr. [m]
KB 3/11	$4,18 \times 10^{-5}$	$1,16 \times 10^{-5}$	$1,10 \times 10^{-3}$	47,0
KB-W-2005	$9,06 \times 10^{-5}$	$2,52 \times 10^{-5}$	$1,73 \times 10^{-3}$	58,0
Durchschnitt	$6,62 \times 10^{-5}$	$1,84 \times 10^{-5}$	$1,42 \times 10^{-3}$	

Ort:	Pumpversuch: KB 2/18	Pumpbrunnen: KB 2/18
Durchgeführt von: GEOBOHR Brunnenbau GmbH, Obersiebenbrunn	Versuchsdatum: 12.02.2018	
Bearbeiter: PFA	Absenkung (Theis)	Datum: 16.02.2018
Aquifermächtigkeit: 3,60 m	Förderrate: variabel, Ø 0,097 [l/s]	



Berechnungsergebnisse nach THEIS

Beobachtungsbrunnen	Transmissivität [m <sup>2</sup> /s]	Hydraul. Durchlässigkeit [m/s]	Speicherkoefizient	Abstand zum Pumpbr. [m]
KB 3/11	$2,49 \times 10^{-5}$	$6,92 \times 10^{-6}$	$1,09 \times 10^{-3}$	47,0
KB-W-2005	$7,56 \times 10^{-5}$	$2,10 \times 10^{-5}$	$1,71 \times 10^{-3}$	58,0
Durchschnitt	$5,03 \times 10^{-5}$	$1,40 \times 10^{-5}$	$1,40 \times 10^{-3}$	

**LEERPUMPEN PEGEL KB 3/18, AUSWERTUNG**

**1. GRUNDLAGEN**

Versuch:  
 Bezeichnung Pumppegel: **KB 3/18**  
 Durchführung: **GEOBOHR Brunnenbau GmbH, Obersiebenbrunn**  
 Datum: **08.Feb.18**

Ausbau Pumppegel:  
 Bohrlochdurchmesser [m]: **0,230**  
 Ausbaudurchmesser [m]: **0,125**  
 vollkommen / unvollkommen: **unvollkommen**

Grundwasser:  
 frei / gespannt **gespannt**  
 Niveau [m unter GOK] **1,42**

Erfasster Tiefenbereich (Versuchsstrecke):  
 von / bis [ca. m unter GOK] **11,0 bis 15,0**  
 Länge [ca. m] **4,0**  
 Untergrund **Robulus Schlier**  
 (Schluff, mittelplastisch, immer wieder Feinsandlagen bis cm-Stärke, örtl. Zwischenlagen bis mehrere cm-Stärke aus sehr mürben Feinsandstein, sehr steif bis halbfest bzw. Schluff-/Tonstein, sehr mürbe, z.T. übergehend in Schluff ausgeprägt plastisch mit Feinsandlagen bis dm-Stärke)

**2. AUSBAU PUMPPEGEL**

Beilage 1: Aufschlussdarstellung

**3. MESSDATEN**

Beilage 2: Diagramm Zeit - Absenkung / Pumpmenge

**4. AUSWERTUNG**

Phase	Pump- menge [l/s]	Absen- kung [m]	Methode	Trans- missivität [m <sup>2</sup> /s]	Durch- lässigkeit [m/s]	Beilage
Aufspiegelung	0,09	14,9	Hvorslev		4,9E-07	3: Auswertung Hvorslev
			Bouwer-Rice		4,4E-07	4: Auswertung Bouwer-Rice
			C.- Bred.-Papad	7,4E-06	5,4E-07	5: Auswertung C.-Bred.-Papad.

Anmerk. Auswertung: Absenkung Pumpstufe nicht auswertbar (Pegel in ca. 80 min leergepumpt)

Horizontale Wasserdurchlässigkeit k - arithm. Mittelwert: 4,9E-07 m/s

Horizontale Wasserdurchlässigkeit k - **Rechenwert:** 5,0E-07 m/s

Anmerk. Rechenwert: -

<b>AUFSCHLUSS:</b> <b>KB 3/18</b>	<b>BAUVORHABEN:</b> S 34 TRAISENTAL SCHNELLSTRASSE, ST. PÖLTEN - WILHELMSBURG NORD	<b>AUFTRAGGEBER:</b> ASFINAG	<b>BGGConsult</b> BAUGRUNDERKUNDUNG - GEOMECHANIK - GEOHYDROLOGIE Dr. Peter Waibel ZT-GmbH, A-1070 Wien, Mariahilfer Straße 20
--------------------------------------	--	---------------------------------	--

<b>M 1:100</b>	GOK: 328,14 m ü. A.	NEIG.: 90°	KOORD.: Y= -55103,06	BEGINN: 30.01.2018	SACHBE.: MIT
	POK: 329,02 m ü. A.	RICHT.: 0°	(M34) X= 335944,58	ENDE: 01.02.2018	AUFNAHME: 08.02.2018

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AUFSCHLUSSART WERNZEUG	TIEFE AB GOK	TIEFE ABSOLUT	ZEICHNERISCHE DARSTELLUNG				BENENNUNG UND BESCHREIBUNG DER BODEN- BZW. GESTEINSART UND DES GEFÜGES	PROBEN	VERSUCHE, MESSUNGEN IM AUFSCHLUSS	BOHRLOCH- AUSRÜSTUNG	ERGÄNZUNGEN, ANMERKUNGEN
			WASSER- BEOBACHTUNG	GESTEINS- ART	L V	K Z				Pegel, Ø 5"	
	0.00	328.14									
	0.30	327.84					KIES-ERDE Gemisch, dunkelbraun				KUNSTLICHE ANSCHÜTTUNG
	0.50	327.64					KIES-SAND Gemisch, gering verfestigt, locker bis mitteldicht, braun				DECKSCHICHTE
	0.90	327.24					KIES-STEINE Gemisch, sandig-schluffige Matrix, locker, grau				
							SCHLUFF, mittelplastisch, örtl. Feinsandlagen bis mm-Stärke, steif, braun, Feinsandlagen zumeist rostbraun oxidiert		Rwsp -1,42		
			2.65								
			325.49								
	4.80	323.34					SCHLUFF, mittelplastisch, schwach feinsandig, bis ca. 4.9 m schwach fein- bis mittelkiesig, steif, braun und grau, bis ca. 4.9 m rostbraun oxidiert, ab ca. 4.9 m lagig rostbraun oxidiert				UBERGANGSZONE
	5.20	322.94	5.20				MITTEL- bis GROBKIES, stark schluffig, z.T. übergehend in KIES-SCHLUFF Gemisch, mitteldicht bzw. steif, braun				ÄLTERE DECKENSCHOTTER
							Wechselfolge bis mehrere cm Stärke aus SCHLUFF, mittelplastisch bis ausgeprägt plastisch, und FEINSAND, schwach schluffig, sehr steif bzw. dicht, braun				
	8.50	319.64									ROBULUS SCHLIER
	11.50	316.64					SCHLUFF, mittelplastisch bis ausgeprägt plastisch, immer wieder Feinsandlagen bis cm-Stärke, örtl. Zwischenlagen bis mehrere cm Stärke aus sehr mürbem Feinsandstein, sehr steif bis halblest, braun				
	13.90	314.24					SCHLUFF-/ TONSTEIN, sehr mürbe, z.T. übergehend in SCHLUFF, ausgeprägt plastisch mit Feinsandlagen bis dm-Stärke, Schlufflagen sehr steif bis halblest, grau				
	16.00	312.14									

Bohrunternehmen: GEOBOHR Brunnenbau GesmbH, Obersiebenbrunn  
 Pumpversuch am 08.02.2018 durchgeführt!

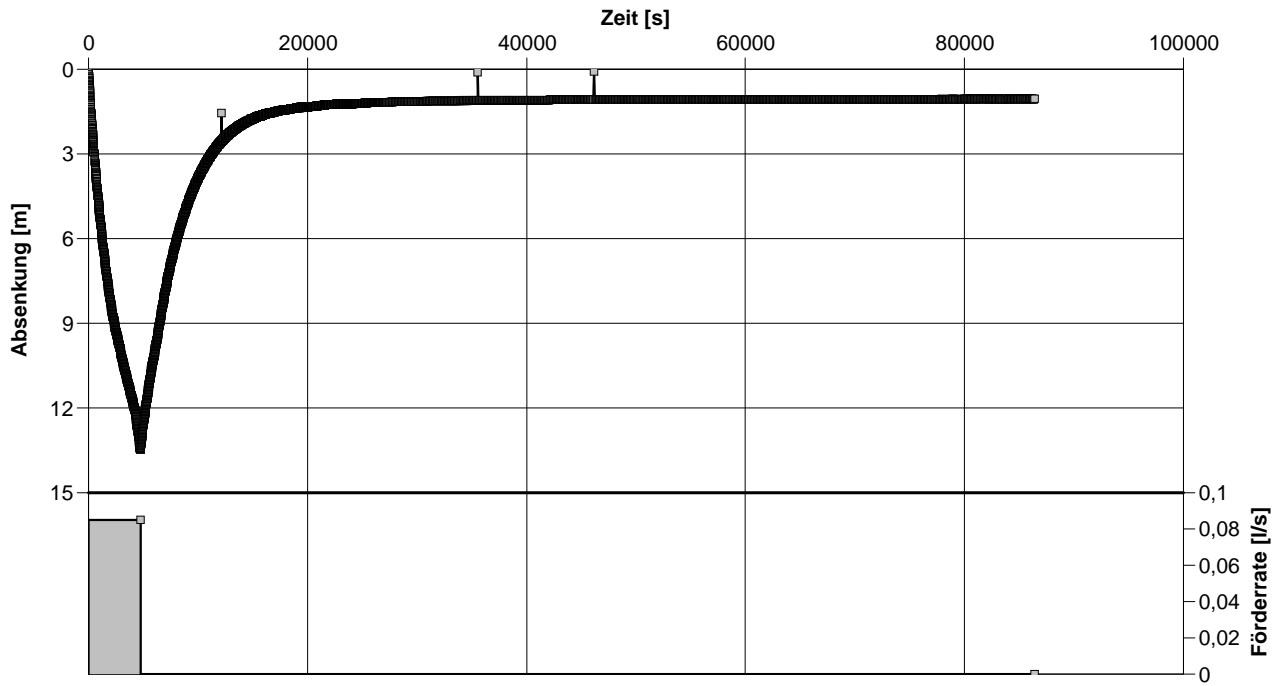
Aufschlussdarstellung auf Basis ÖNORM B 4400

Projekt: S 34 Traisental Schnellstraße

Projekt-Nr:

Auftraggeber: ASFINAG

Ort:	Pumpversuch: KB 3/18	Pumpbrunnen: KB 3/18
Durchgeführt von:		Versuchsdatum: 08.02.2018
Bearbeiter: PFA	Zeit - Absenkung / Pumpmenge	Datum: 22.02.2018
Aquifermächtigkeit: 4,00 m	Förderrate: variabel, Ø 0,085 [l/s]	



□ KB 3/18

Projekt: S 34 Traisental Schnellstraße

Projekt-Nr:

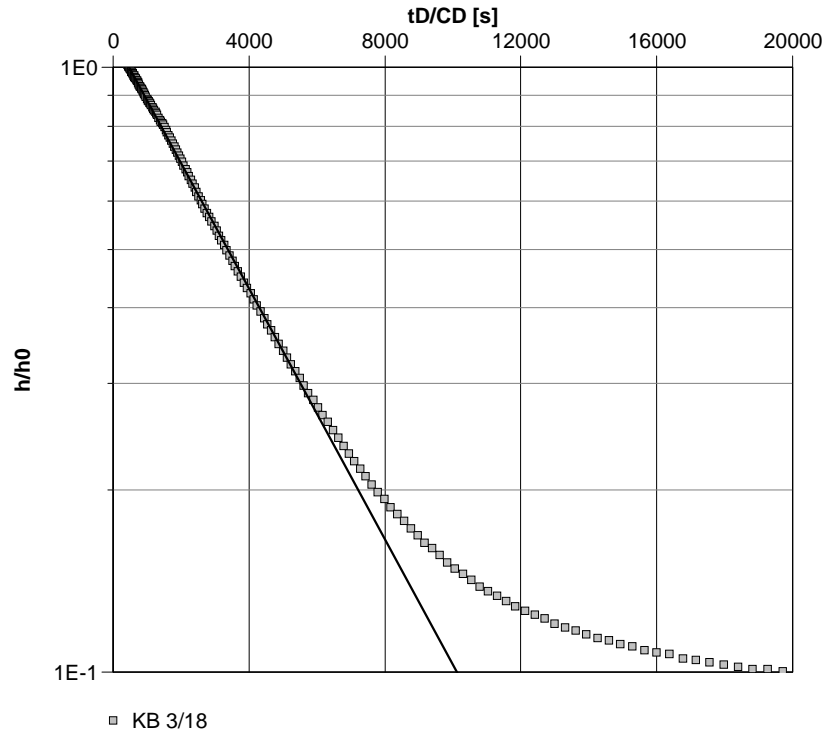
Auftraggeber: ASFINAG

Ort: Slug-Test: KB 3/18 Versuchsbrunnen: KB 3/18

Durchgeführt von: Versuchsdatum: 22.02.2018

Bearbeiter: PFA Slug Test (Hvorslev) Datum: 22.02.2018

Aquifermächtigkeit: 13,70 m

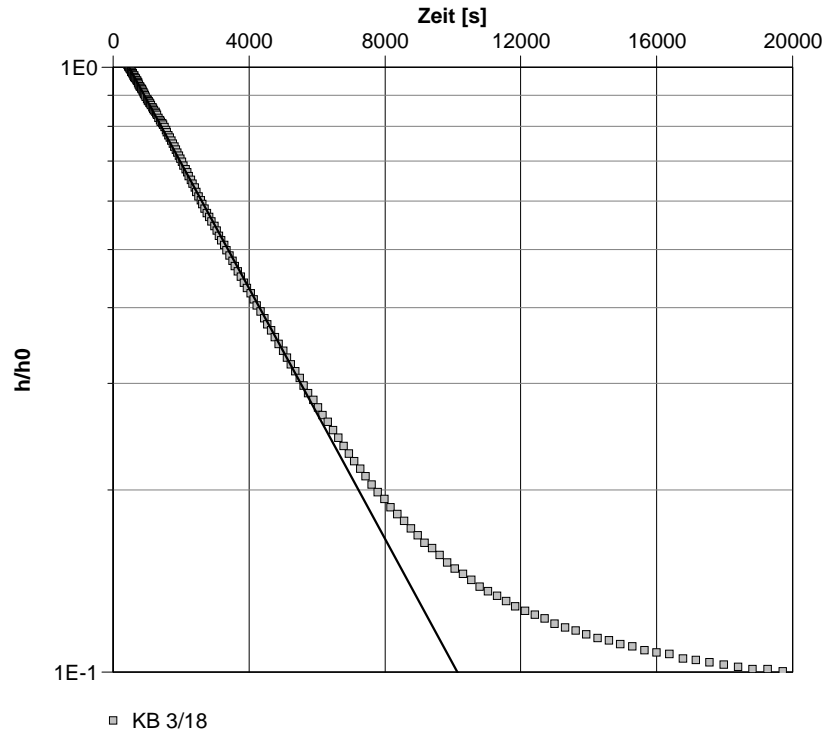


Berechnungsergebnisse nach HVORSLEV

Beobachtungsbrunnen	Hydraul. Durchlässigkeit [m/s]
KB 3/18	$4,87 \times 10^{-7}$

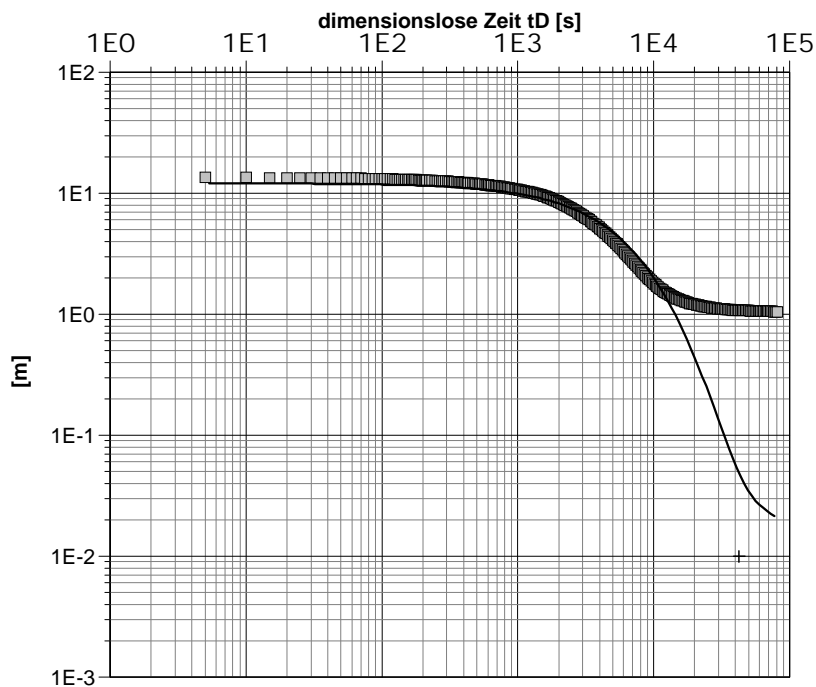
Ort:	Slug-Test: KB 3/18	Versuchsbrunnen: KB 3/18
Durchgeführt von:		Versuchsdatum: 22.02.2018
Bearbeiter: PFA	Slug Test (Bouwer-Rice)	Datum: 22.02.2018

Aquifermächtigkeit: 13,70 m



Berechnungsergebnisse nach BOUWER & RICE		
Beobachtungsbrunnen	Hydraul. Durchlässigkeit [m/s]	
KB 3/18	$4,42 \times 10^{-7}$	

Ort:	Slug-Test: KB 3/18	Versuchsbrunnen: KB 3/18
Durchgeführt von:		Versuchsdatum: 22.02.2018
Bearbeiter: PFA	Slug Test (Cooper-Bredehoeft-Papadopulos)	Datum: 22.02.2018
Aquifermächtigkeit: 13,70 m		



Berechnungsergebnisse nach COOPER-BREDEHOEFT-PAPADOPULOS

Beobachtungsbrunnen	Transmissivität [m <sup>2</sup> /s]	Hydraul. Durchlässigkeit [m/s]	Brunnenspeicherkoeffi
KB 3/18	$7,41 \times 10^{-6}$	$5,41 \times 10^{-7}$	$2,78 \times 10^{-17}$