






# 22., STADTSTRASSE AST SEESTADT OST

## EINREICHPROJEKT 2016

PLANTITEL

### FACHBERICHT GEOLOGIE UND HYDROGEOLOGIE PUMPVERSUCHSAUSWERTUNG

Änderung			
<p><b>KOORDINATION RAUM UND UMWELT</b></p> <p>ARGE Bernard &amp; Bosch</p> <p><b>BERNARD Ingenieure ZT GmbH</b> Nordbahnstraße 36 1020 Wien, Austria T. +43 (0)1 / 812 00 42-0 www.bernard-ing.com</p>  <p><b>Bosch &amp; Partner GmbH</b> Pettenkoflerstraße 24 80336 München, Germany T. +49 (0)89 / 23 55 58-3 www.boschpartner.de</p> 	<p><b>PROJEKTSTEUERUNG</b></p>  <p><b>BAUMANAGEMENT Metz &amp; Partner</b></p> <p>A-1010 WIEN, Stubenring 4 Tel. 01/715 21 96, Fax 01/715 21 96-33 baumanagement@metz-partner.at</p>	<p><b>PROJEKTANT</b> ARGE bf:gh ZT-GmbH – ILF ZT-GmbH</p>   <p><b>ILF</b> BERATENDE INGENIEURE CONSULTING ENGINEERS INGENIEURS CONSEILS</p>	
<p><b>PROJEKTWERBER:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>MAGISTRAT DER STADT WIEN MA28 Straßenverwaltung u. Straßenbau</b> A-1171 WIEN, Lienfeldergasse 96</p> <p>Projektleiter <b>DI Kauzner</b>      Projektierung MA 28 <b>DI Alexander</b>      Leiter MA 28 <b>DI Engleder</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>MAGISTRAT DER STADT WIEN MA29 Brückenbau und Grundbau</b> A-1160 WIEN, Wilhelminenstraße 93</p> <p>Projektleiter <b>ING. Urban</b>      Leiter Brückenbau und Straßentunnel <b>DI Kolik</b>      Leiter MA 29 <b>DI Papouschek</b></p>	
Plannummer MA28 PLANNR			
Gezeichnet: SR, BH Datum: MÄRZ 2016	MASSSTAB	AUSFERTIGUNG	EINLAGE
Geprüft: DB Datum: MÄRZ 2016	Bericht	EINLAGE	3.02.02.1005
Fläche: 36 SEITEN DIN A4			

S1 Wiener Außenring Schnellstraße - Spange Seestadt Aspern

Name	SP 013		Entnahmerate [m <sup>3</sup> /s]	Absenkung des Grundwasserspiegels [m]
Datum	18.09.2012	1. Stufe	0,002	0,015
Aquifertyp	frei	2. Stufe	0,004	0,035
Aquifermächtigkeit M (m)	8	3. Stufe	0,0056	0,045
Brunnendurchmesser (m)	0,125			

Auswertung

Methode		s [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]	kf [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
stationär Dupuit &Thiem	1.Stufe	0,02	0,002	1,15E-02	9,22E-02
stationär Dupuit &Thiem	2.Stufe	0,04	0,004	1,19E-02	9,49E-02
stationär Dupuit &Thiem	3.Stufe	0,05	0,0056	1,37E-02	1,10E-01
Cooper & Jacob	Aufspiegelung				

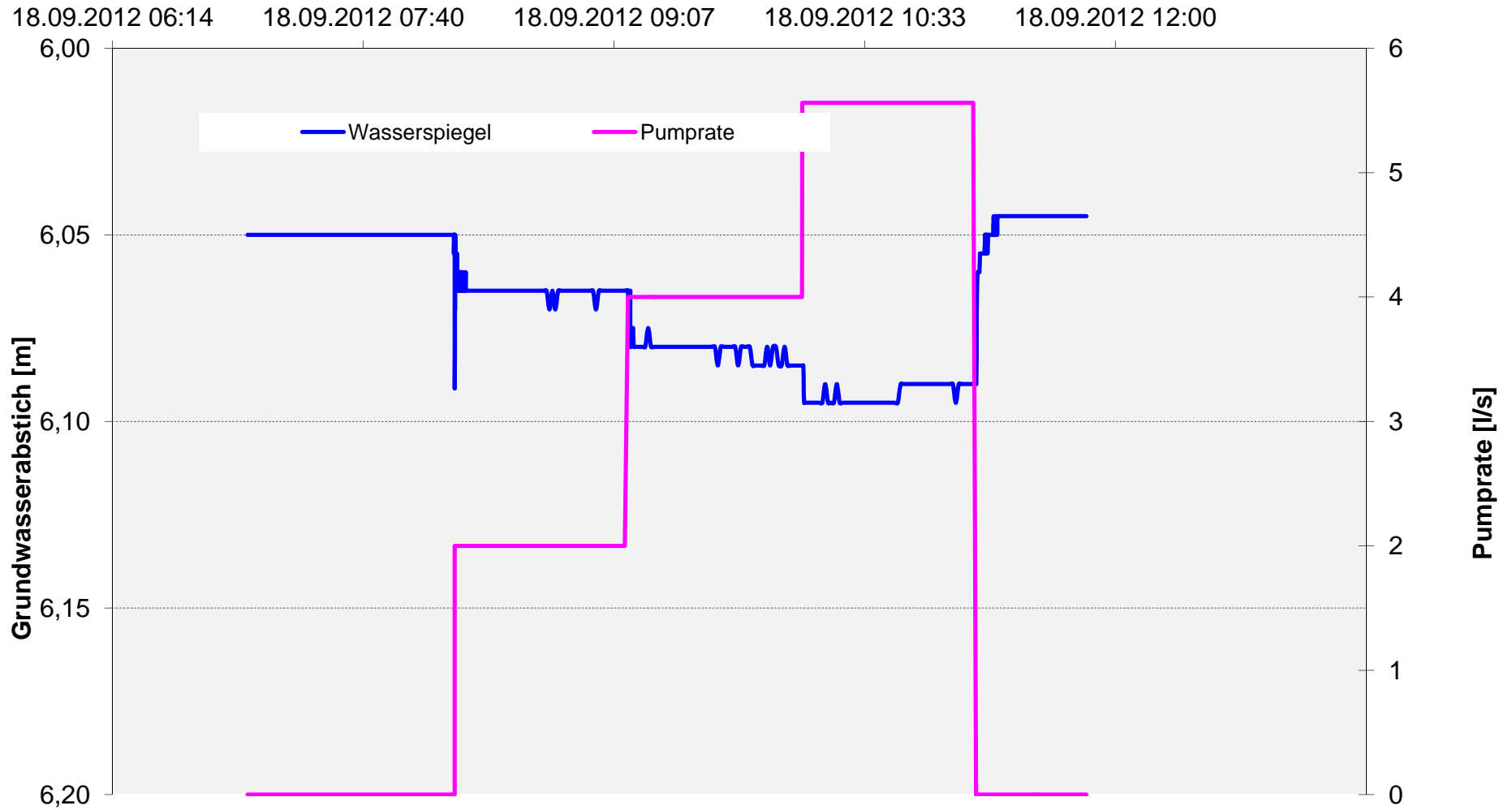
Mittelwert

1,2E-02

9,9E-02

Bemerkungen

### Pumpversuch SP013



**Pumpversuchsauswertung****SP 013****Aquifertyp**

frei

**Stationäre Auswertung nach DUPUIT-THIEM**für die Absenkung in einem Pegel mit Bestimmung der Reichweite durch Iteration nach Sichardt  
freier Aquifer, vollkommener Brunnen

Absenkungs- betrag des GWS [m]	geförderte Wasser- menge [m <sup>3</sup> /s]	Radius des Entnahmetrichters nach Sichardt [m]	kf DUPUIT & THIEM [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
0,02	0,0020	4,8	1,2E-02	9,2E-02
0,04	0,0040	11,40	1,2E-02	9,5E-02
0,05	0,0056	15,80	1,4E-02	1,1E-01
			<b>Mittelwert kf</b>	<b>Mittelwert T</b>
			1,2E-02	9,9E-02

**Formel nach Dupuit & Thiem:**

H Wasserspiegelhöhe am Rande des Absenktrichters mit der Reichweite R [m]

h Wasserspiegelhöhe im Pegel [m]

Q Entnahmemenge [m<sup>3</sup>/s]

k Durchlässigkeitsbeiwert k-Wert [m/s]

R Reichweite des Absenktrichters [m]

r Entfernung zum Entnahmebrunnen, wirksamer Brunnenradius [m]

$$(H^2 - h^2) = \frac{Q}{\pi * k} (\ln R - \ln r)$$

S1 Wiener Außenring Schnellstraße - Spange Seestadt Aspern

<b>Name</b>	<b>SP 023</b>		<b>Entnahmerate [m<sup>3</sup>/s]</b>	<b>Absenkung des Grundwasserspiegels [m]</b>
<b>Datum</b>	17.09.2012	1. Stufe	0,0003	4,75
<b>Aquifertyp</b>	frei	2. Stufe		
<b>Aquifermächtigkeit M (m)</b>	1	3. Stufe		
<b>Brunnendurchmesser (m)</b>	0,125			

Auswertung

<b>Methode</b>		<b>s [m]</b>	<b>Q [m<sup>3</sup>/s]</b>	<b>kf [m/s]</b>	<b>T [m<sup>2</sup>/s]</b>
stationär Dupuit &Thiem	1.Stufe	4,75	0,0003		nicht auswertbar
stationär Dupuit &Thiem	2.Stufe	0,00			
stationär Dupuit &Thiem	3.Stufe	0,00			
Cooper & Jacob	Aufspiegelung				

Mittelwert

#DIV/0!

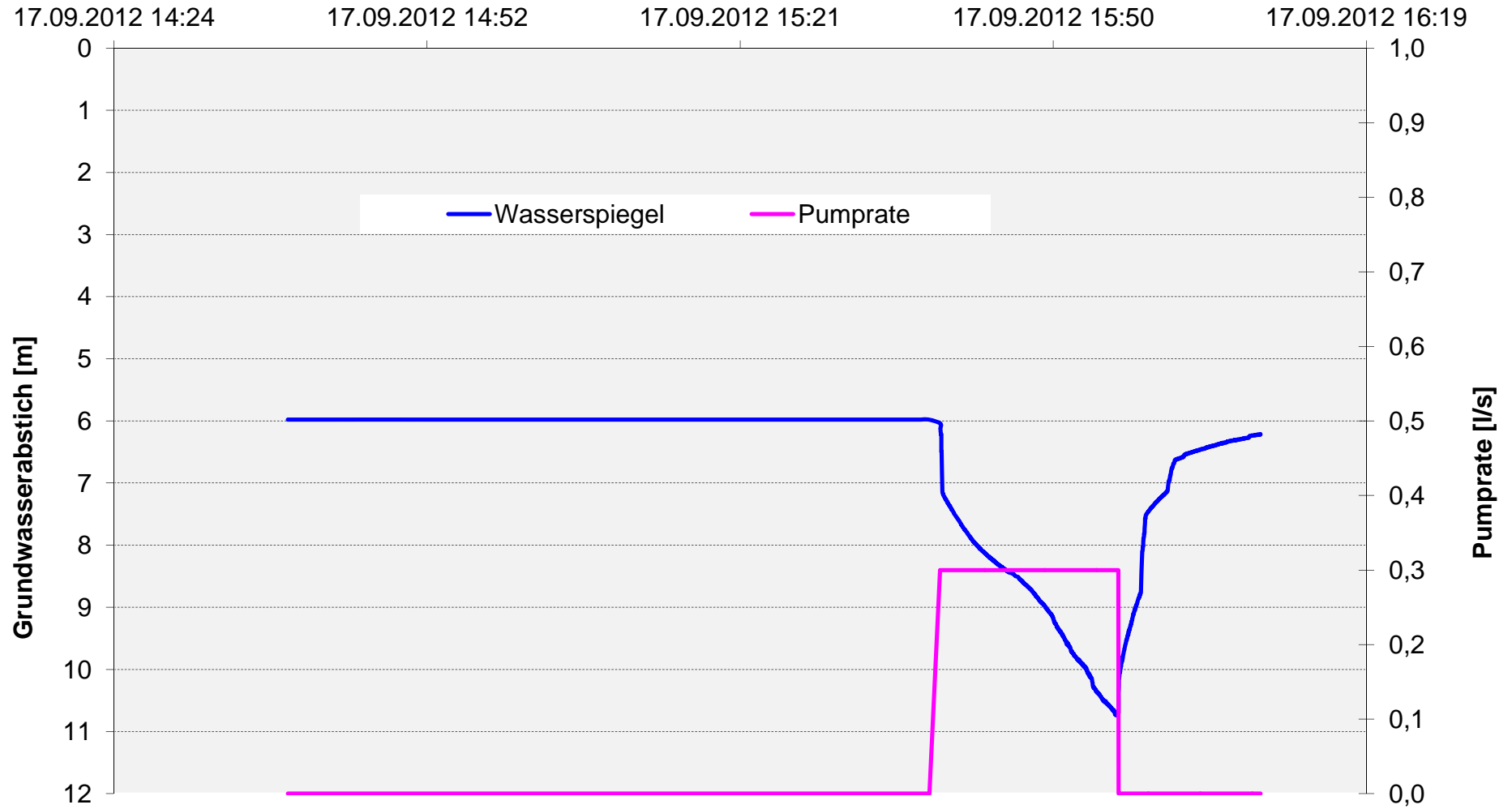
#DIV/0!

**nicht auswertbar!!**

**Bemerkungen**

nicht stationär, Pegel wurde auf Grund zu geringem Wasserzutritt leer gepumpt

### Pumpversuch SP023



**Pumpversuchsauswertung**

**SP 023**

**Aquifertyp**

frei

**Stationäre Auswertung nach DUPUIT-THIEM**

für die Absenkung in einem Pegel mit Bestimmung der Reichweite durch Iteration nach Sichardt  
freier Aquifer, vollkommener Brunnen

Absenkungs- betrag des GWS [m]	geförderte Wasser- menge [m <sup>3</sup> /s]	Radius des Entnahmetrichters nach Sichardt [m]	kf DUPUIT & THIEM [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
4,75	0,0003	4,1		
			<b>Mittelwert kf</b>	<b>Mittelwert T</b>
<b>nicht auswertbar!!</b>				

**Formel nach Dupuit & Thiem:**

H            Wasserspiegelhöhe am Rande des Absenktrichters mit der Reichweite R [m]

auf Grund zu geringer Wasserspiegelhöhe im Pegel [m]

Q            Entnahmemenge [m<sup>3</sup>/s]

k            Durchlässigkeitsbeiwert k-Wert [m/s]

R            Reichweite des Absenktrichters [m]

r            Entfernung zum Entnahmebrunnen, wirksamer Brunnenradius [m]

$$(H^2 - h^2) = \frac{Q}{\pi * k} (\ln R - \ln r)$$

S1 Wiener Außenring Schnellstraße - Spange Seestadt Aspern

Name	SP 028		Entnahmerate [m <sup>3</sup> /s]	Absenkung des Grundwasserspiegels [m]
Datum	12.09.2012	1. Stufe	0,002	0,035
Aquifertyp	frei	2. Stufe	0,004	0,085
Aquifermächtigkeit M (m)	7,65	3. Stufe	0,0056	0,125
Brunnendurchmesser (m)	0,125			

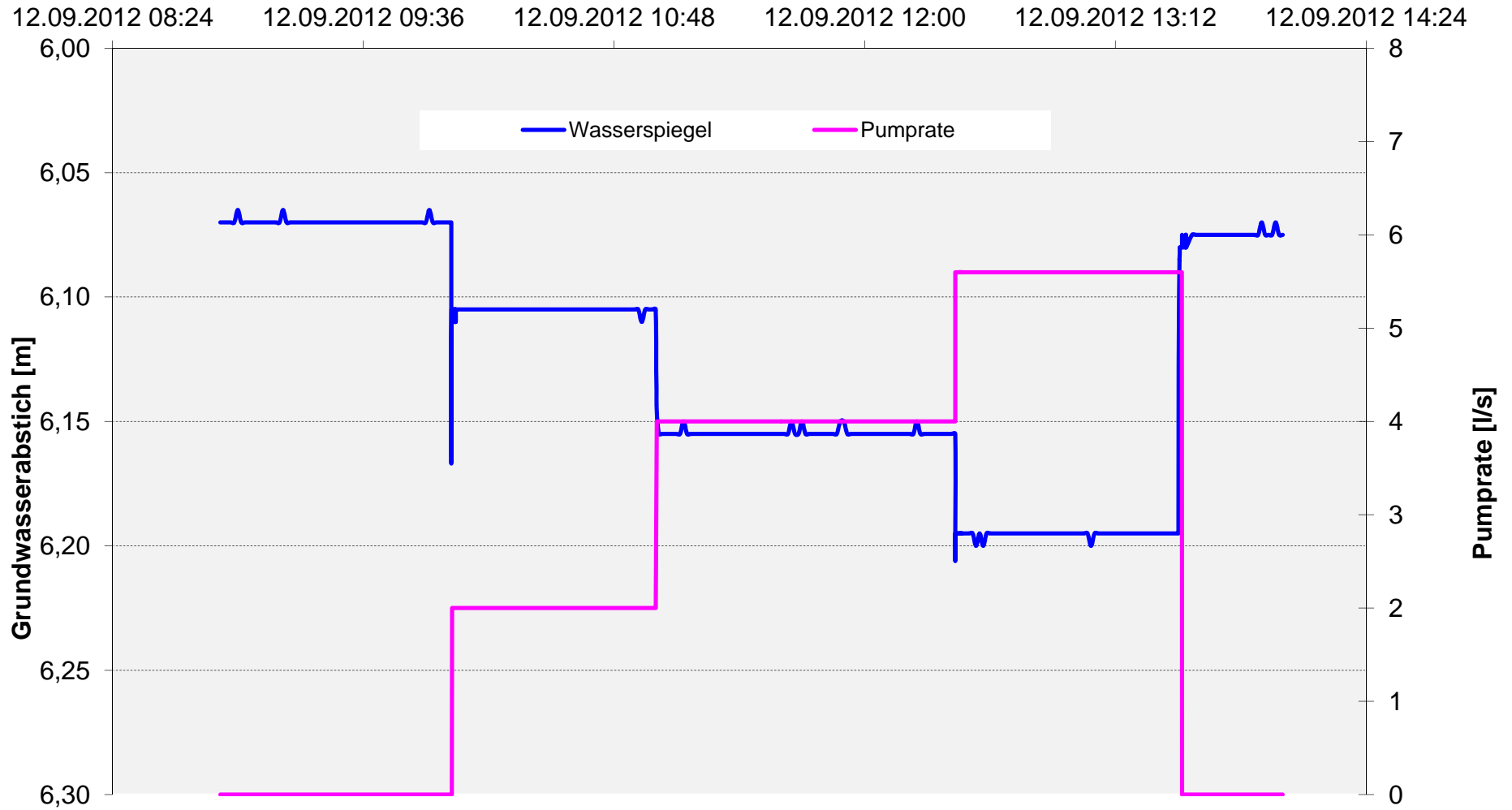
Auswertung

Methode		s [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]	kf [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
stationär Dupuit &Thiem	1.Stufe	0,04	0,002	5,78E-03	4,42E-02
stationär Dupuit &Thiem	2.Stufe	0,09	0,004	5,63E-03	4,31E-02
stationär Dupuit &Thiem	3.Stufe	0,13	0,0056	5,75E-03	4,40E-02
Cooper & Jacob	Aufspiegelung				
<b>Mittelwert</b>				<b>5,7E-03</b>	<b>4,4E-02</b>

Bemerkungen



### Pumpversuch SP028



**Pumpversuchsauswertung****SP 028****Aquifertyp**

frei

**Stationäre Auswertung nach DUPUIT-THIEM**

für die Absenkung in einem Pegel mit Bestimmung der Reichweite durch Iteration nach Sichardt  
freier Aquifer, vollkommener Brunnen

Absenkungs- betrag des GWS [m]	geförderte Wasser- menge [m <sup>3</sup> /s]	Radius des Entnahmetrichters nach Sichardt [m]	kf DUPUIT & THIEM [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
0,04	0,0020	8,0	5,8E-03	4,4E-02
0,09	0,0040	19,10	5,6E-03	4,3E-02
0,13	0,0056	28,40	5,8E-03	4,4E-02
			<b>Mittelwert kf</b>	<b>Mittelwert T</b>
			<b>5,7E-03</b>	<b>4,4E-02</b>

**Formel nach Dupuit & Thiem:**

H Wasserspiegelhöhe am Rande des Absenktrichters mit der Reichweite R [m]

h Wasserspiegelhöhe im Pegel [m]

Q Entnahmemenge [m<sup>3</sup>/s]

k Durchlässigkeitsbeiwert k-Wert [m/s]

R Reichweite des Absenktrichters [m]

r Entfernung zum Entnahmebrunnen, wirksamer Brunnenradius [m]

$$(H^2 - h^2) = \frac{Q}{\pi * k} (\ln R - \ln r)$$

S1 Wiener Außenring Schnellstraße - Spange Seestadt Aspern

Name	SP 031		Entnahmerate [m <sup>3</sup> /s]	Absenkung des Grundwasserspiegels [m]
Datum	13.09.2012	1. Stufe	0,002	0,02
Aquifertyp	frei	2. Stufe	0,004	0,045
Aquifermächtigkeit M (m)	6,75	3. Stufe	0,0056	0,065
Brunnendurchmesser (m)	0,125			

Auswertung

Methode		s [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]	kf [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
stationär Dupuit &Thiem	1.Stufe	0,02	0,002	1,09E-02	7,35E-02
stationär Dupuit &Thiem	2.Stufe	0,05	0,004	1,14E-02	7,72E-02
stationär Dupuit &Thiem	3.Stufe	0,07	0,0056	1,19E-02	8,03E-02
Cooper & Jacob	Aufspiegelung				

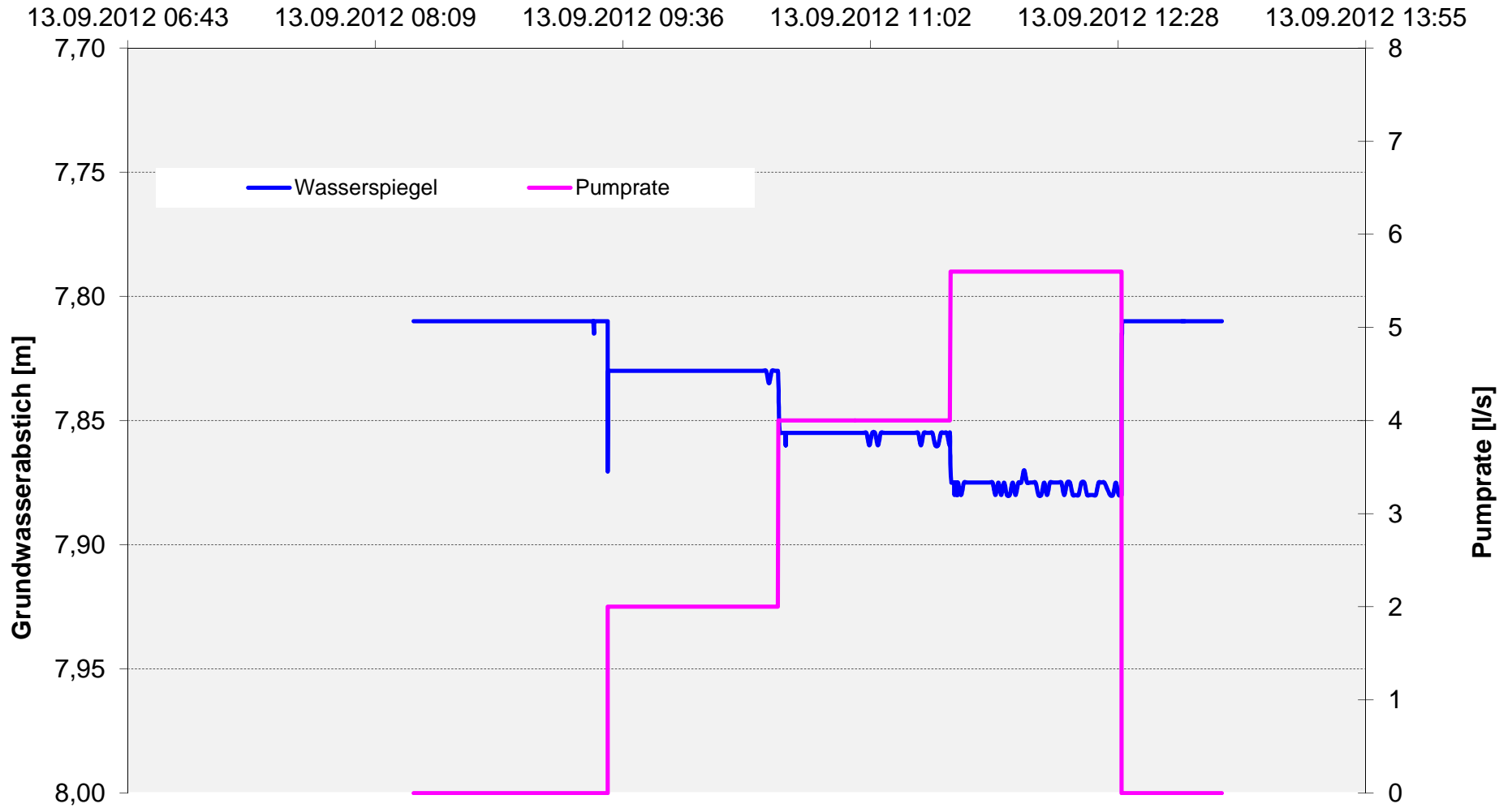
Mittelwert

1,1E-02

7,7E-02

Bemerkungen

### Pumpversuch SP031



**Pumpversuchsauswertung**

**SP 031**

**Aquifertyp**

frei

**Stationäre Auswertung nach DUPUIT-THIEM**

für die Absenkung in einem Pegel mit Bestimmung der Reichweite durch Iteration nach Sichardt  
freier Aquifer, vollkommener Brunnen

Absenkungs- betrag des GWS [m]	geförderte Wasser- menge [m <sup>3</sup> /s]	Radius des Entnahmetrichters nach Sichardt [m]	kf DUPUIT & THIEM [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
0,02	0,0020	6,3	1,1E-02	7,4E-02
0,05	0,0040	14,40	1,1E-02	7,7E-02
0,07	0,0056	21,30	1,2E-02	8,0E-02
			<b>Mittelwert kf</b>	<b>Mittelwert T</b>
			<b>1,1E-02</b>	<b>7,7E-02</b>

**Formel nach Dupuit & Thiem:**

- H      Wasserspiegelhöhe am Rande des Absenktrichters mit der Reichweite R [m]
- h      Wasserspiegelhöhe im Pegel [m]
- Q      Entnahmemenge [m<sup>3</sup>/s]
- k      Durchlässigkeitsbeiwert k-Wert [m/s]
- R      Reichweite des Absenktrichters [m]
- r      Entfernung zum Entnahmebrunnen, wirksamer Brunnenradius [m]

$$(H^2 - h^2) = \frac{Q}{\pi * k} (\ln R - \ln r)$$

S1 Wiener Außenring Schnellstraße - Spange Seestadt Aspern

Name	SP 034		Entnahmerate [m <sup>3</sup> /s]	Absenkung des Grundwasserspiegels [m]
Datum	17.09.2012	1. Stufe	0,002	0,04
Aquifertyp	frei	2. Stufe	0,004	0,1
Aquifermächtigkeit M (m)	8,3	3. Stufe	0,0056	0,155
Brunnendurchmesser (m)	0,125			

Auswertung

Methode		s [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]	kf [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
stationär Dupuit &Thiem	1.Stufe	0,04	0,002	4,69E-03	3,89E-02
stationär Dupuit &Thiem	2.Stufe	0,10	0,004	4,45E-03	3,69E-02
stationär Dupuit &Thiem	3.Stufe	0,16	0,0056	4,33E-03	3,59E-02
Cooper & Jacob	Aufspiegelung				

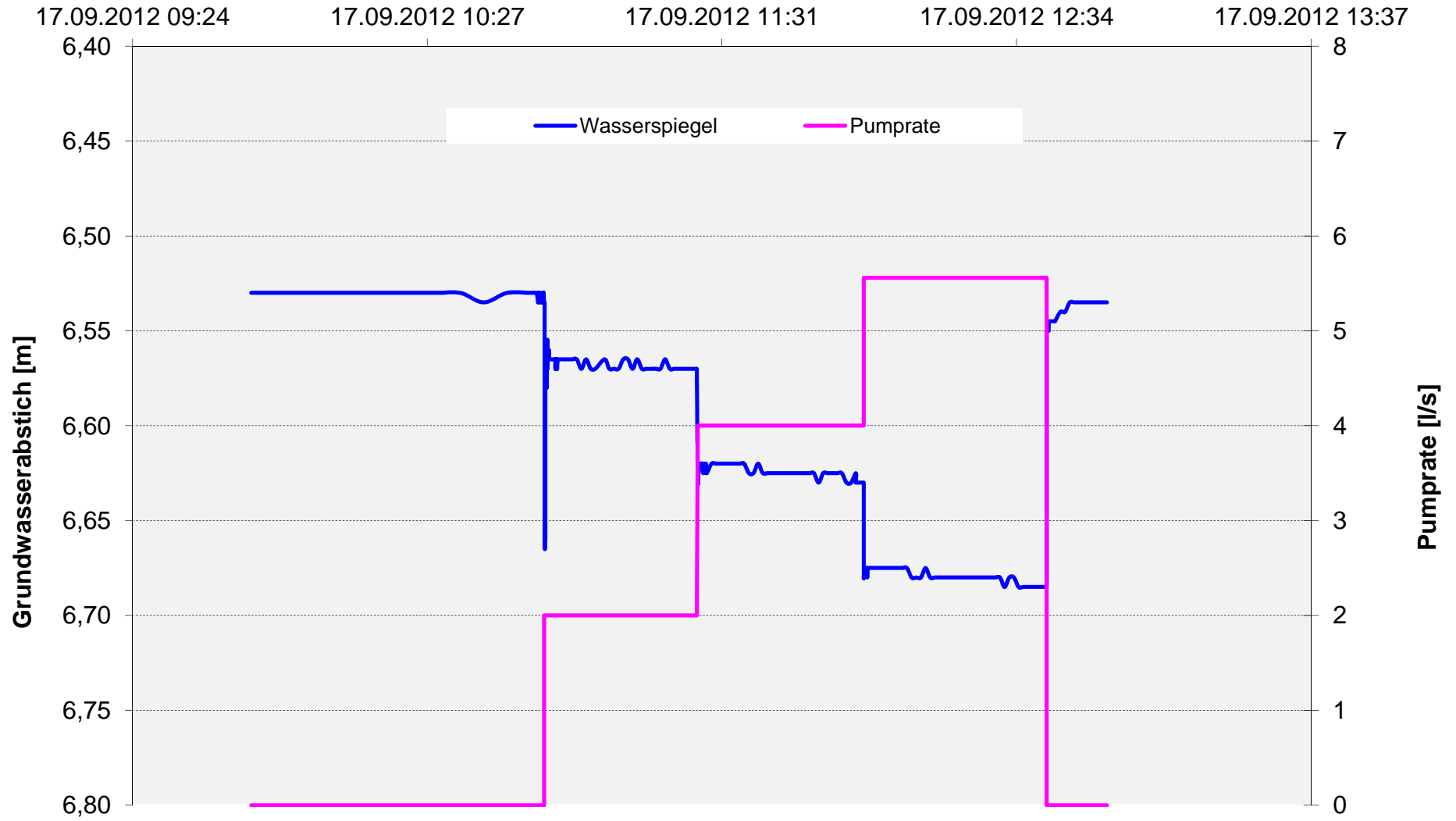
Mittelwert

4,5E-03

3,7E-02

Bemerkungen

### Pumpversuch SP034



**Pumpversuchsauswertung****SP 034****Aquifertyp**

frei

**Stationäre Auswertung nach DUPUIT-THIEM**für die Absenkung in einem Pegel mit Bestimmung der Reichweite durch Iteration nach Sichardt  
freier Aquifer, vollkommener Brunnen

Absenkungs- betrag des GWS [m]	geförderte Wasser- menge [m <sup>3</sup> /s]	Radius des Entnahmetrichters nach Sichardt [m]	kf DUPUIT & THIEM [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
0,04	0,0020	8,2	4,7E-03	3,9E-02
0,10	0,0040	20,00	4,5E-03	3,7E-02
0,16	0,0056	30,60	4,3E-03	3,6E-02
			<b>Mittelwert kf</b>	<b>Mittelwert T</b>
			<b>4,5E-03</b>	<b>3,7E-02</b>

**Formel nach Dupuit & Thiem:**

- H      Wasserspiegelhöhe am Rande des Absenktrichters mit der Reichweite R [m]  
h      Wasserspiegelhöhe im Pegel [m]  
Q      Entnahmemenge [m<sup>3</sup>/s]  
k      Durchlässigkeitsbeiwert k-Wert [m/s]  
R      Reichweite des Absenktrichters [m]  
r      Entfernung zum Entnahmebrunnen, wirksamer Brunnenradius [m]

$$(H^2 - h^2) = \frac{Q}{\pi * k} (\ln R - \ln r)$$



S1 Wiener Außenring Schnellstraße - Spange Seestadt Aspern

Name	SP 039		Entnahmerate [m <sup>3</sup> /s]	Absenkung des Grundwasserspiegels [m]
Datum	29.08.2012	1. Stufe	0,002	0,045
Aquifertyp	frei	2. Stufe	0,004	0,1
Aquifermächtigkeit M (m)	7,8	3. Stufe	0,0054	0,135
Brunnendurchmesser (m)	0,125			

Auswertung

Methode		s [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]	kf [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
stationär Dupuit &Thiem	1.Stufe	0,05	0,002	4,53E-03	3,53E-02
stationär Dupuit &Thiem	2.Stufe	0,10	0,004	4,77E-03	3,72E-02
stationär Dupuit &Thiem	3.Stufe	0,14	0,0054	5,05E-03	3,94E-02
Cooper & Jacob	Aufspiegelung				

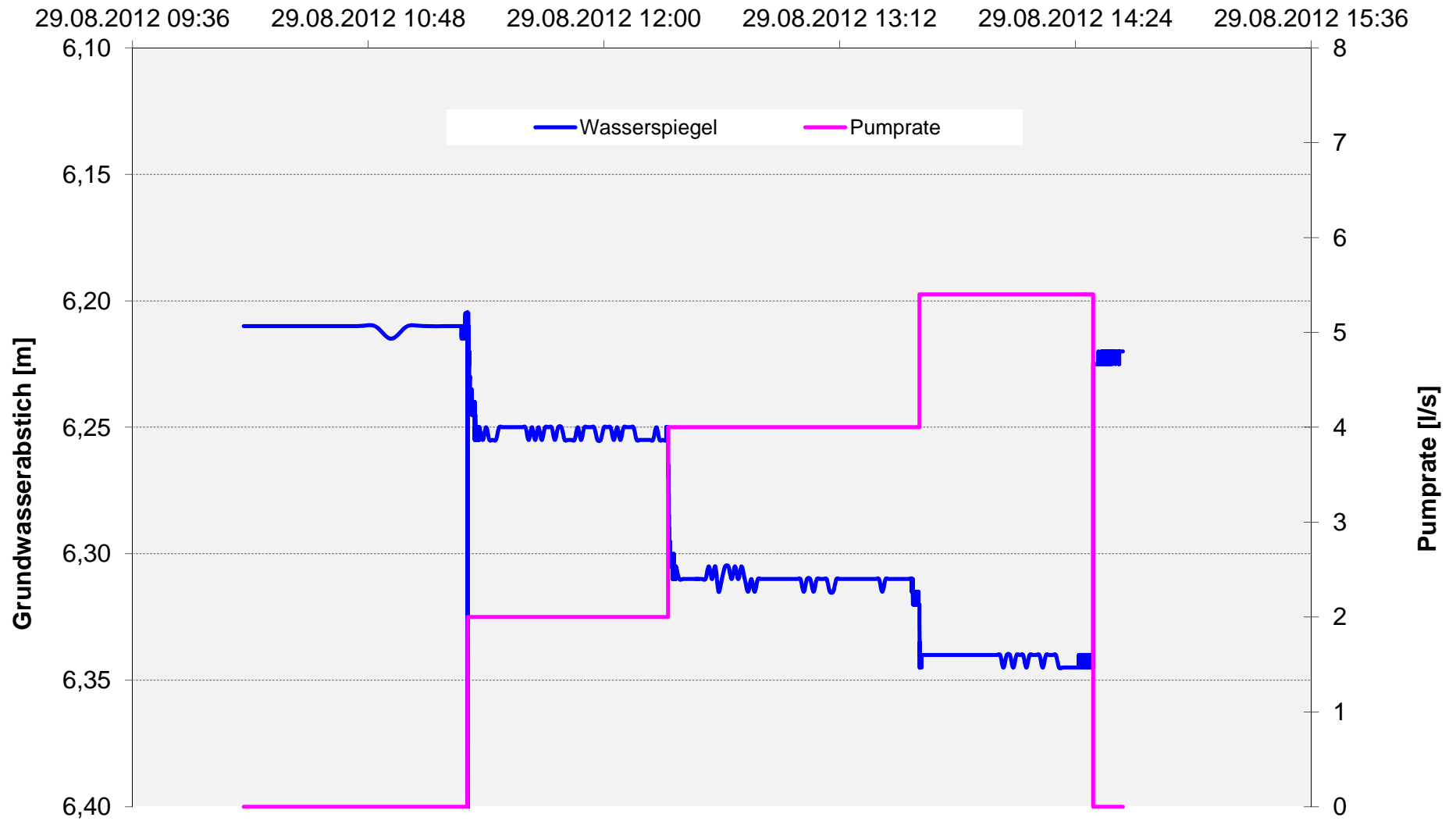
Mittelwert

4,8E-03

3,7E-02

Bemerkungen

### Pumpversuch SP039



**Pumpversuchsauswertung**

**SP 039**

**Aquifertyp**

frei

**Stationäre Auswertung nach DUPUIT-THIEM**

für die Absenkung in einem Pegel mit Bestimmung der Reichweite durch Iteration nach Sichardt  
freier Aquifer, vollkommener Brunnen

Absenkungs- betrag des GWS [m]	geförderte Wasser- menge [m <sup>3</sup> /s]	Radius des Entnahmetrichters nach Sichardt [m]	kf DUPUIT & THIEM [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
0,05	0,0020	9,1	4,5E-03	3,5E-02
0,10	0,0040	20,70	4,8E-03	3,7E-02
0,14	0,0054	28,80	5,0E-03	3,9E-02
			<b>Mittelwert kf</b>	<b>Mittelwert T</b>
			<b>4,8E-03</b>	<b>3,7E-02</b>

**Formel nach Dupuit & Thiem:**

- H      Wasserspiegelhöhe am Rande des Absenktrichters mit der Reichweite R [m]
- h      Wasserspiegelhöhe im Pegel [m]
- Q      Entnahmemenge [m<sup>3</sup>/s]
- k      Durchlässigkeitsbeiwert k-Wert [m/s]
- R      Reichweite des Absenktrichters [m]
- r      Entfernung zum Entnahmebrunnen, wirksamer Brunnenradius [m]

$$(H^2 - h^2) = \frac{Q}{\pi * k} (\ln R - \ln r)$$

S1 Wiener Außenring Schnellstraße - Spange Seestadt Aspern

Name	SP 045		Entnahmerate [m <sup>3</sup> /s]	Absenkung des Grundwasserspiegels [m]
Datum	27.08.2012	1. Stufe	0,002	0,04
Aquifertyp	frei	2. Stufe	0,004	0,105
Aquifermächtigkeit M (m)	9,6	3. Stufe	0,0054	0,155
Brunnendurchmesser (m)	0,125			

Auswertung

Methode		s [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]	kf [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
stationär Dupuit &Thiem	1.Stufe	0,04	0,002	3,99E-03	3,83E-02
stationär Dupuit &Thiem	2.Stufe	0,11	0,004	3,63E-03	3,49E-02
stationär Dupuit &Thiem	3.Stufe	0,16	0,0054	3,55E-03	3,41E-02
Cooper & Jacob	Aufspiegelung				

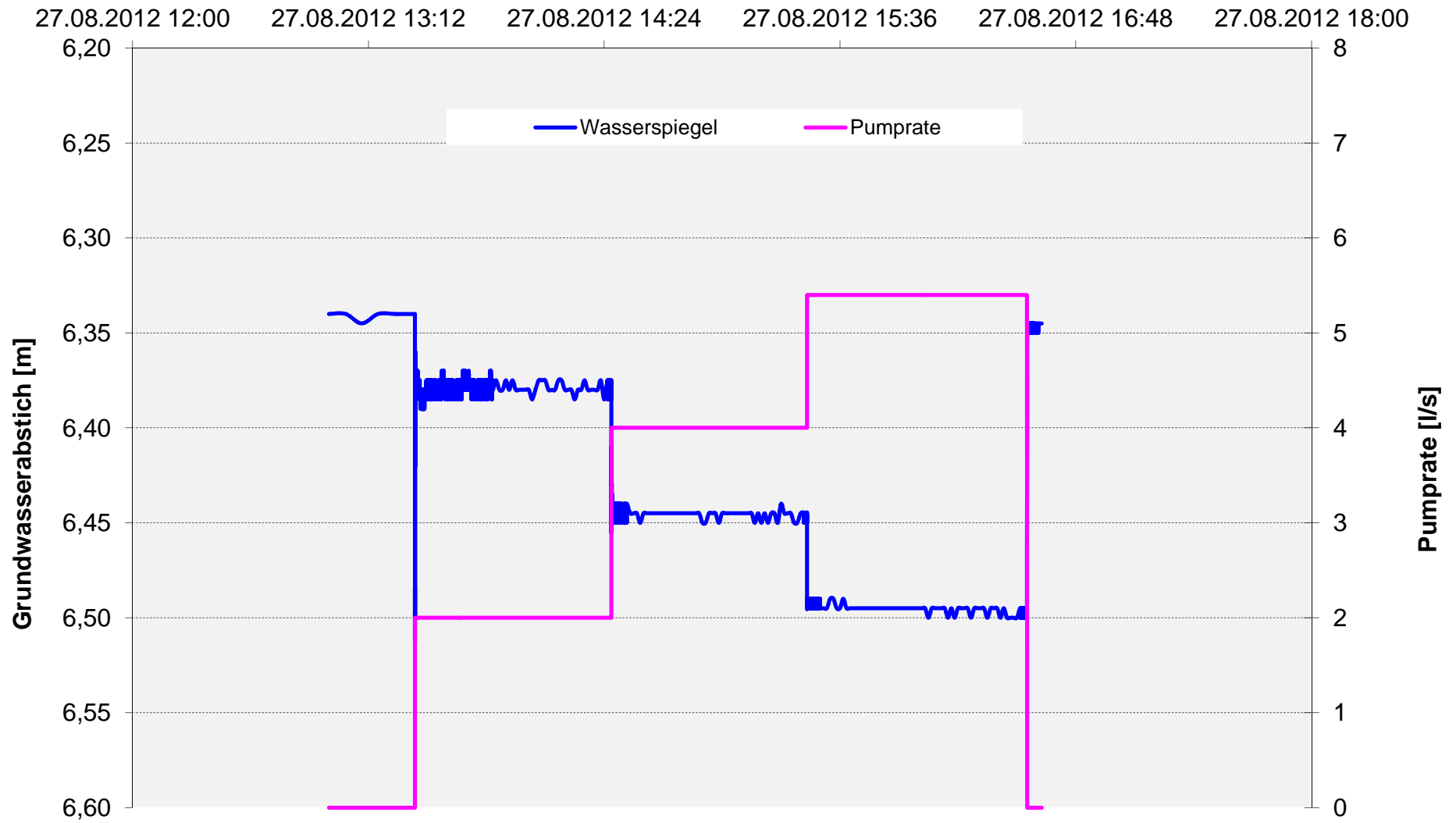
Mittelwert

3,7E-03

3,6E-02

Bemerkungen

### Pumpversuch SP045



**Pumpversuchsauswertung**

**SP 045**

**Aquifertyp**

frei

**Stationäre Auswertung nach DUPUIT-THIEM**

für die Absenkung in einem Pegel mit Bestimmung der Reichweite durch Iteration nach Sichardt  
freier Aquifer, vollkommener Brunnen

Absenkungs- betrag des GWS [m]	geförderte Wasser- menge [m <sup>3</sup> /s]	Radius des Entnahmetrichters nach Sichardt [m]	kf DUPUIT & THIEM [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
0,04	0,0020	7,6	4,0E-03	3,8E-02
0,11	0,0040	19,00	3,6E-03	3,5E-02
0,16	0,0054	27,70	3,5E-03	3,4E-02
			<b>Mittelwert kf</b>	<b>Mittelwert T</b>
			<b>3,7E-03</b>	<b>3,6E-02</b>

**Formel nach Dupuit & Thiem:**

- H      Wasserspiegelhöhe am Rande des Absenktrichters mit der Reichweite R [m]
- h      Wasserspiegelhöhe im Pegel [m]
- Q      Entnahmemenge [m<sup>3</sup>/s]
- k      Durchlässigkeitsbeiwert k-Wert [m/s]
- R      Reichweite des Absenktrichters [m]
- r      Entfernung zum Entnahmebrunnen, wirksamer Brunnenradius [m]

$$(H^2 - h^2) = \frac{Q}{\pi * k} (\ln R - \ln r)$$

S1 Wiener Außenring Schnellstraße - Spange Seestadt Aspern

Name	SP 049		Entnahmerate [m <sup>3</sup> /s]	Absenkung des Grundwasserspiegels [m]
Datum	13.09.2012	1. Stufe	0,002	0,035
Aquifertyp	frei	2. Stufe	0,004	0,075
Aquifermächtigkeit M (m)	6,8	3. Stufe	0,0054	0,1
Brunnendurchmesser (m)	0,125			

Auswertung

Methode		s [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]	kf [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
stationär Dupuit &Thiem	1.Stufe	0,04	0,002	6,59E-03	4,48E-02
stationär Dupuit &Thiem	2.Stufe	0,08	0,004	7,18E-03	4,88E-02
stationär Dupuit &Thiem	3.Stufe	0,10	0,0054	7,69E-03	5,23E-02
Cooper & Jacob	Aufspiegelung				

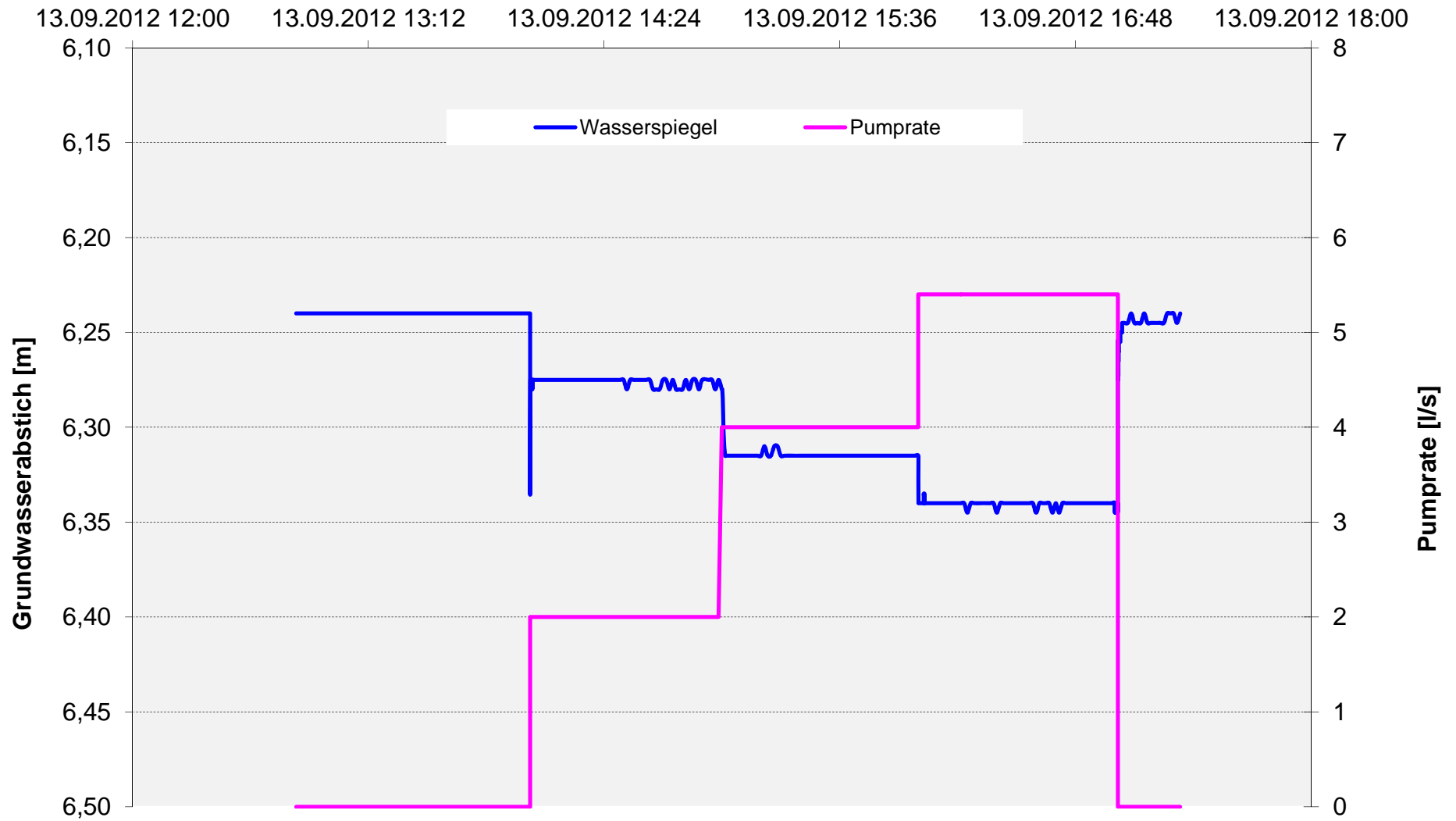
Mittelwert

7,2E-03

4,9E-02

Bemerkungen

### Pumpversuch S1 Spange - SP049





**Pumpversuchsauswertung****SP 049****Aquifertyp**

frei

**Stationäre Auswertung nach DUPUIT-THIEM**

für die Absenkung in einem Pegel mit Bestimmung der Reichweite durch Iteration nach Sichardt  
freier Aquifer, vollkommener Brunnen

Absenkungs- betrag des GWS [m]	geförderte Wasser- menge [m <sup>3</sup> /s]	Radius des Entnahmetrichters nach Sichardt [m]	kf DUPUIT & THIEM [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
0,04	0,0020	8,5	6,6E-03	4,5E-02
0,08	0,0040	19,10	7,2E-03	4,9E-02
0,10	0,0054	26,30	7,7E-03	5,2E-02
			<b>Mittelwert kf</b>	<b>Mittelwert T</b>
			<b>7,2E-03</b>	<b>4,9E-02</b>

**Formel nach Dupuit & Thiem:**

- H      Wasserspiegelhöhe am Rande des Absenktrichters mit der Reichweite R [m]  
h      Wasserspiegelhöhe im Pegel [m]  
Q      Entnahmemenge [m<sup>3</sup>/s]  
k      Durchlässigkeitsbeiwert k-Wert [m/s]  
R      Reichweite des Absenktrichters [m]  
r      Entfernung zum Entnahmebrunnen, wirksamer Brunnenradius [m]

$$(H^2 - h^2) = \frac{Q}{\pi * k} (\ln R - \ln r)$$

S1 Wiener Außenring Schnellstraße - Spange Seestadt Aspern

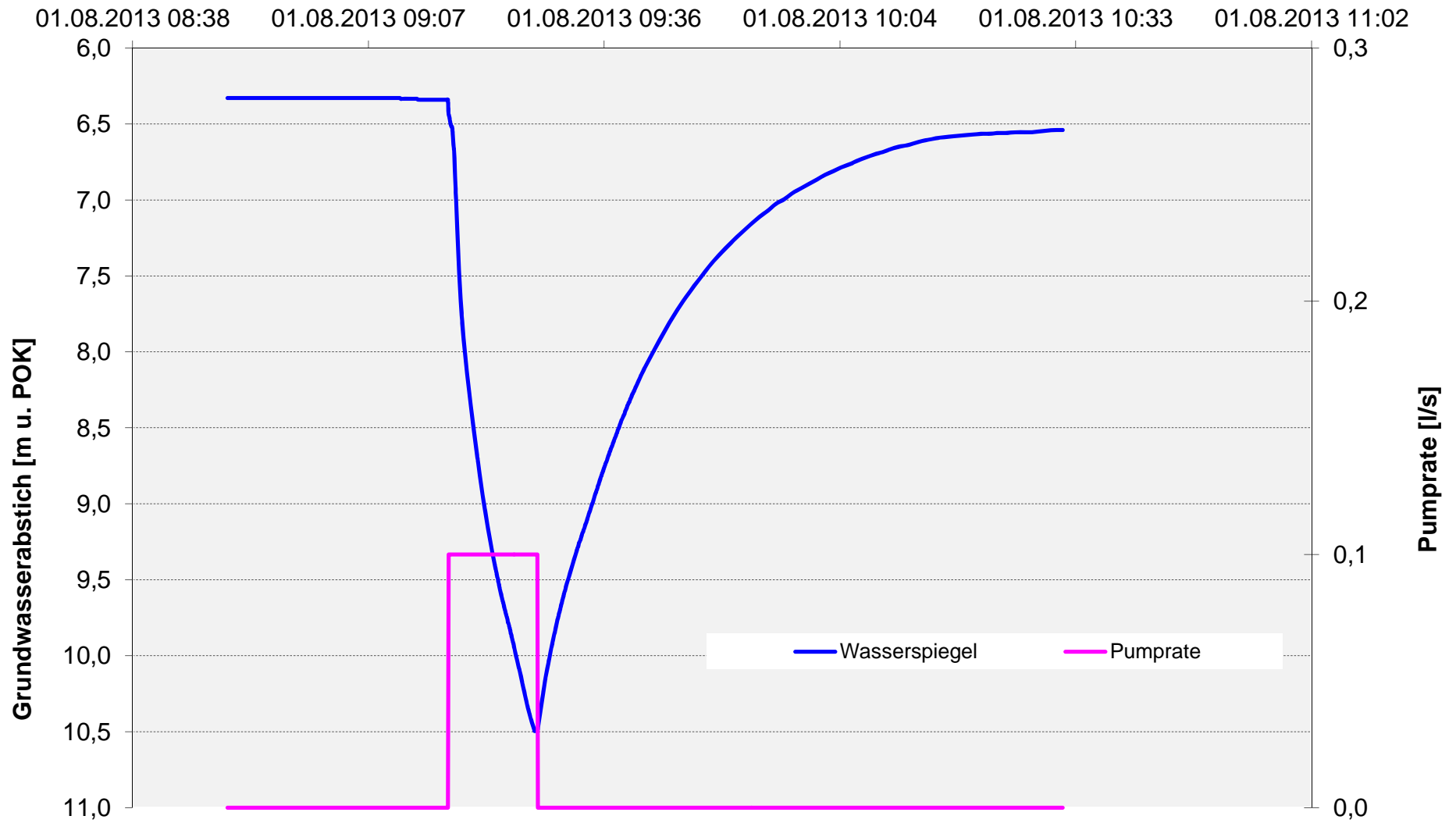
<b>Name</b>	<b>SP 070</b>		<b>Entnahmerate [m<sup>3</sup>/s]</b>	<b>Absenkung des Grundwasserspiegels [m]</b>
<b>Datum</b>	01.08.2013	1. Stufe	0,0001	4,16
<b>Aquifertyp</b>	gespannt	2. Stufe		
<b>Aquifermächtigkeit M (m)</b>	1	3. Stufe		
<b>Brunnendurchmesser (m)</b>	0,125			

Auswertung

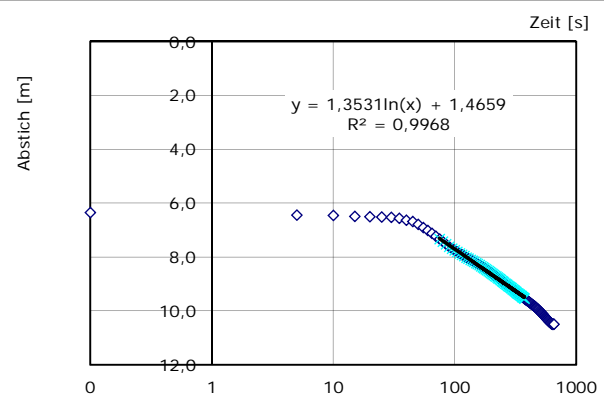
<b>Methode</b>		<b>s [m]</b>	<b>Q [m<sup>3</sup>/s]</b>	<b>kf [m/s]</b>	<b>T [m<sup>2</sup>/s]</b>
instationär Cooper & Jacob	1. Stufe	4,16	1,00E-04	5,87E-06	5,87E-06
Cooper & Jacob	Aufspiegelung		1,00E-04	5,71E-06	5,71E-06
<b>Mittelwert</b>				<b>5,8E-06</b>	<b>5,8E-06</b>

**Bemerkungen**

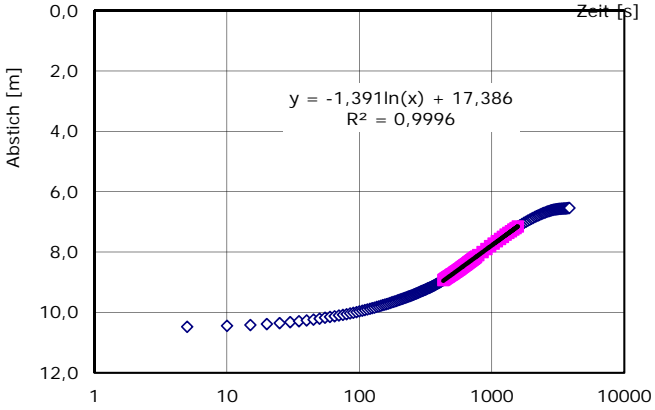
### Pumpversuch S1 Spange - SP070



Pumpversuchsauswertung für den instationären Strömungszustand					
<b>Pegel:</b>	SP 070				
	Absenkung 1. Stufe				
<b>Entnahme</b>	0,0001	m <sup>3</sup> /s			
<b>Aquifermächtigkeit</b>	1	m			
			$T = \frac{0.183 \cdot Q}{\Delta s}$ $k_f = \frac{T}{M}$	<b>k<sub>f</sub> [m/s]</b> 5,87E-06 <b>T [m<sup>2</sup>/s]</b> 5,87E-06	
<b>Zeit [s]</b>	<b>Abstich [m]</b>				
0	6,34				
5	6,44				
10	6,45				
15	6,48				
20	6,50				
25	6,52				
30	6,52				
35	6,56				
40	6,63				
45	6,68				
50	6,79				
55	6,90				
60	7,01				
65	7,12				
70	7,23				
75	7,33				
80	7,43		s (t=10)	4,5815222	
85	7,53		s (t=100)	7,6971779	
90	7,61		Ds	3,1156557	
95	7,69				
100	7,75				
105	7,81				
110	7,87				
115	7,92				
120	7,97				
125	8,02				
130	8,06				
135	8,10				
140	8,14				
145	8,18				
150	8,22				
155	8,26				
160	8,30				
165	8,34				
170	8,37				
175	8,41				
180	8,45				
185	8,49				
190	8,52				
195	8,55				
200	8,59				
205	8,62				
210	8,66				
215	8,69				
220	8,72				
225	8,76				



Pumpversuchsauswertung für den instationären Strömungszustand					
<b>Pegel:</b>	SP 070 Aufspiegelung				
	Q gewichtet				
<b>Entnahme Q</b>	0,00010	m <sup>3</sup> /s	$T = \frac{0,183 \cdot Q}{\Delta s}$ $k_f = \frac{T}{M}$	<b>k<sub>f</sub> [m/s]</b>	5,71E-06
<b>Aquifermächtigkeit</b>	1	m		<b>T [m<sup>2</sup>/s]</b>	5,71E-06
<b>Zeit [s]</b>	<b>Abstich [m]</b>				
5	10,475				
10	10,445				
15	10,415				
20	10,385				
25	10,355				
30	10,320				
35	10,290				
40	10,265				
45	10,235				
50	10,205				
55	10,175				
60	10,145				
65	10,125				
70	10,100				
75	10,075				
80	10,055				
85	10,030		s (t=300)	14,181752	
90	10,010		s (t=3000)	10,977818	
95	9,985		Ds	3,2039338	
100	9,960				
105	9,940				
110	9,920				
115	9,895				
120	9,875				
125	9,855				
130	9,840				
135	9,815				
140	9,795				
145	9,775				
150	9,755				
155	9,740				
160	9,720				
165	9,705				
170	9,685				
175	9,665				
180	9,650				
185	9,630				
190	9,615				
195	9,595				
200	9,580				
205	9,565				
210	9,545				
215	9,530				
220	9,515				
225	9,500				
230	9,485				



S1 Wiener Außenring Schnellstraße - Spange Seestadt Aspern

Name	SP 072		Entnahmerate [m <sup>3</sup> /s]	Absenkung des Grundwasserspiegels [m]
Datum	19.07.2013	1. Stufe	0,0014	0,06
Aquifertyp	frei	2. Stufe	0,003	0,16
Aquifermächtigkeit M (m)	7,7	3. Stufe	0,00518	0,34
Brunnendurchmesser (m)	0,125			

Auswertung

Methode		s [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]	kf [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
stationär Dupuit &Thiem	1.Stufe	0,06	0,0014	2,40E-03	1,84E-02
stationär Dupuit &Thiem	2.Stufe	0,16	0,003	2,32E-03	1,78E-02
stationär Dupuit &Thiem	3.Stufe	0,34	0,00518	2,13E-03	1,64E-02
Cooper & Jacob	Aufspiegelung				

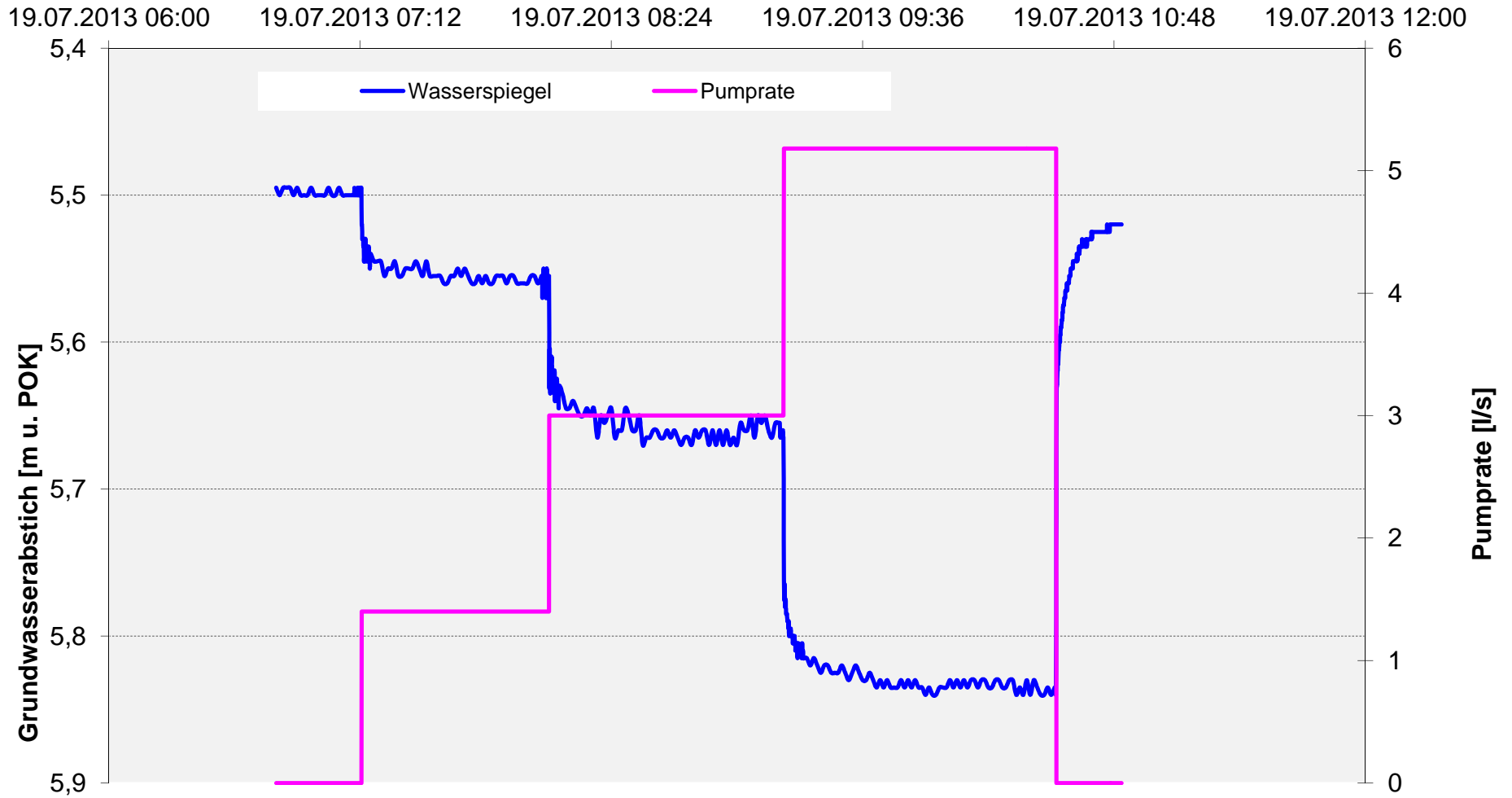
Mittelwert

2,3E-03

1,8E-02

Bemerkungen

### Pumpversuch SP072



**Pumpversuchsauswertung**

**SP 072**

**Aquifertyp**

frei

**Stationäre Auswertung nach DUPUIT-THIEM**

für die Absenkung in einem Pegel mit Bestimmung der Reichweite durch Iteration nach Sichardt  
freier Aquifer, vollkommener Brunnen

Absenkungs- betrag des GWS [m]	geförderte Wasser- menge [m <sup>3</sup> /s]	Radius des Entnahmetrichters nach Sichardt [m]	kf DUPUIT & THIEM [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
0,06	0,0014	8,8	2,4E-03	1,8E-02
0,16	0,0030	23,10	2,3E-03	1,8E-02
0,34	0,0052	47,10	2,1E-03	1,6E-02
			<b>Mittelwert kf</b>	<b>Mittelwert T</b>
			<b>2,3E-03</b>	<b>1,8E-02</b>

**Formel nach Dupuit & Thiem:**

- H      Wasserspiegelhöhe am Rande des Absenktrichters mit der Reichweite R [m]
- h      Wasserspiegelhöhe im Pegel [m]
- Q      Entnahmemenge [m<sup>3</sup>/s]
- k      Durchlässigkeitsbeiwert k-Wert [m/s]
- R      Reichweite des Absenktrichters [m]
- r      Entfernung zum Entnahmebrunnen, wirksamer Brunnenradius [m]

$$(H^2 - h^2) = \frac{Q}{\pi * k} (\ln R - \ln r)$$



S1 Wiener Außenring Schnellstraße - Spange Seestadt Aspern

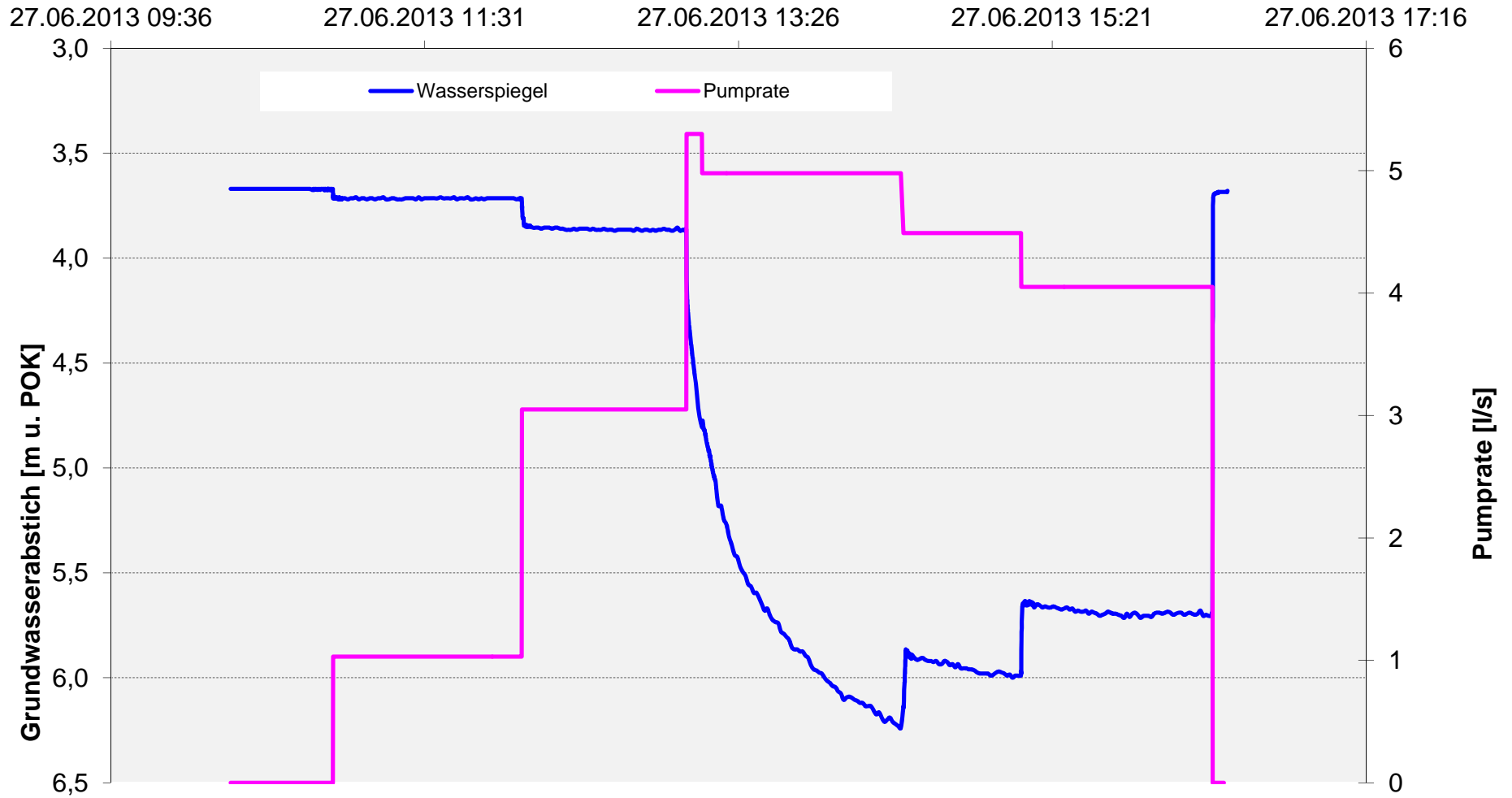
Name	SP 073		Entnahmerate [m <sup>3</sup> /s]	Absenkung des Grundwasserspiegels [m]
Datum	27.06.2013	1. Stufe	0,00103	0,05
Aquifertyp	frei	2. Stufe	0,00305	0,2
Aquifermächtigkeit M (m)	7,4	3. Stufe	0,005	2,53
Brunnendurchmesser (m)	0,125	4. Stufe	0,0045	2,33
		5. Stufe	0,00405	2,02

Auswertung

Methode		s [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]	kf [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
stationär Dupuit &Thiem	1.Stufe	0,05	0,00103	2,09E-03	1,55E-02
stationär Dupuit &Thiem	2.Stufe	0,20	0,00305	2,02E-03	1,49E-02
instationär Cooper & Jacob	3.Stufe	2,53	0,005	1,09E-04	8,08E-04
stationär Dupuit &Thiem	4.Stufe	2,33	0,0045	3,79E-04	2,80E-03
stationär Dupuit &Thiem	5.Stufe	2,02	0,00405	3,77E-04	2,79E-03
Cooper & Jacob	Aufspiegelung				
<b>Mittelwert</b>				<b>2,1E-03</b>	<b>1,5E-02</b>

Bemerkungen

### Pumpversuch SP073



**Pumpversuchsauswertung**

**SP 073**

**Aquifertyp**

frei

**Stationäre Auswertung nach DUPUIT-THIEM**

für die Absenkung in einem Pegel mit Bestimmung der Reichweite durch Iteration nach Sichardt  
freier Aquifer, vollkommener Brunnen

Absenkungs- betrag des GWS [m]	geförderte Wasser- menge [m <sup>3</sup> /s]	Radius des Entnahmetrichters nach Sichardt [m]	kf DUPUIT & THIEM [m/s]	T [m <sup>2</sup> /s]
0,05	0,0010	6,9	2,1E-03	1,5E-02
0,20	0,0031	26,9	2,0E-03	1,5E-02
2,53	0,0050	152,0	4,0E-04	3,0E-03
2,33	0,0045	136,0	3,8E-04	2,8E-03
2,02	0,0041	118,0	3,8E-04	2,8E-03
			<b>Mittelwert kf</b>	<b>Mittelwert T</b>
			<b>2,1E-03</b>	<b>1,5E-02</b>

**Formel nach Dupuit & Thiem:**

- H      Wasserspiegelhöhe am Rande des Absenktrichters mit der Reichweite R [m]
- h      Wasserspiegelhöhe im Pegel [m]
- Q      Entnahmemenge [m<sup>3</sup>/s]
- k      Durchlässigkeitsbeiwert k-Wert [m/s]
- R      Reichweite des Absenktrichters [m]
- r      Entfernung zum Entnahmebrunnen, wirksamer Brunnenradius [m]

$$(H^2 - h^2) = \frac{Q}{\pi * k} (\ln R - \ln r)$$

Pumpversuchsauswertung für den instationären Strömungszustand				
Pegel:	SP 073			
	Absenkung 3. Stufe		freies GW, korrigierte Absenkung	
			$\Delta s = s - s^2 / (2M)$	
			$T = \frac{0,183 \cdot Q}{\Delta s}$	$k_f$ [m/s] 1,09E-04
			$k_f = \frac{T}{M}$	T [m <sup>2</sup> /s] 8,08E-04
Entnahme	0,005	m <sup>3</sup> /s		
Aquifermächtigkeit	7,4	m		
Zeit [s]	Abstich [m]	delta s	corr. delta s	
5	4,04	0,00	0,00	
10	4,15	0,11	0,1042551	
15	4,17	0,13	0,1288581	
20	4,20	0,16	0,1582703	
25	4,22	0,18	0,1778108	
30	4,24	0,20	0,1924307	
35	4,26	0,22	0,2118767	
40	4,27	0,23	0,2215794	
45	4,28	0,24	0,2361081	
50	4,29	0,25	0,245777	
55	4,31	0,27	0,2602551	
60	4,32	0,28	0,2747027	
65	4,33	0,29	0,2795118	
70	4,34	0,30	0,2939189	
75	4,35	0,31	0,2987145	
80	4,36	0,32	0,3082956	
85	4,37	0,33	0,3226419	s (t=10) -1,086614
90	4,38	0,34	0,3321892	s (t=100) 0,045797
95	4,39	0,35	0,341723	Ds 1,1324112
100	4,40	0,36	0,3512432	
105	4,41	0,37	0,36075	
110	4,42	0,38	0,3654983	
115	4,43	0,39	0,3749848	
120	4,44	0,40	0,3844578	
125	4,45	0,41	0,3939172	
130	4,46	0,42	0,4080811	
135	4,47	0,43	0,4127956	
140	4,48	0,44	0,4222145	
145	4,48	0,44	0,4269189	
150	4,49	0,45	0,4363176	
155	4,51	0,47	0,4503902	
160	4,51	0,47	0,4550743	
165	4,52	0,48	0,4644324	
225	4,63	0,59	0,5664797	
285	4,75	0,71	0,6759392	
345	4,81	0,77	0,7254578	
350	4,79	0,75	0,7074983	
355	4,79	0,75	0,7074983	
360	4,78	0,74	0,6984983	
365	4,79	0,75	0,7074983	
370	4,79	0,75	0,7119932	
375	4,80	0,76	0,720973	
380	4,82	0,78	0,7344172	
385	4,82	0,78	0,7344172	
390	4,82	0,78	0,7388919	
395	4,82	0,78	0,7388919	

