

Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

**TWA-Messung am 04.07.2019 - MP 1**  
(TWA 1)

**Stammdaten Abflussmesspunkt**

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 1</b>		
<b>Datum:</b>	04.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	vis/gro
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462185	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559599
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vim	<b>Flügel-Nr.:</b>	50.245

**Feldparameter:**

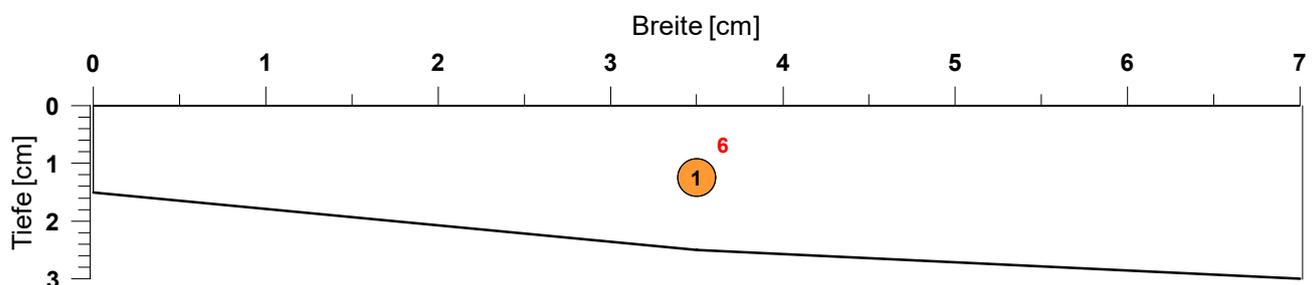
<b>pH-Wert:</b>	7,8	-	<b>Sauerstoff:</b>	7,4	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	514	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	76,5	%
<b>Redox:</b>	164	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	16,9	°C			

Messpunkt	Fläche (cm <sup>2</sup> )	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	16,63	21	0,70	6,03	0,10
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>0,1</b>

**Legende:**

- nicht erkennbar fließend (v < 0,03 m/s)
- träge fließend (v = 0,03 - < 0,10 m/s)
- (sehr) langsam fließend (v = 0,10 - < 0,20 m/s)
- langsam fließend (v = 0,20 - < 0,30 m/s)
- schnell fließend (v = 0,30 - < 0,50 m/s)
- sehr schnell fließend (v = 0,50 - < 1,00 m/s)
- extrem schnell fließend (v > 1,00 m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

**TWA-Messung am 04.07.2019 - MP 2**  
 (TWA 2)

**Stammdaten Abflussmesspunkt**

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 2</b>		
<b>Datum:</b>	04.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	vis/gro
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462036	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559581
<b>Höhe:</b>		mNHN	<b>Genauigkeit:</b> n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vim	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

**Feldparameter:**

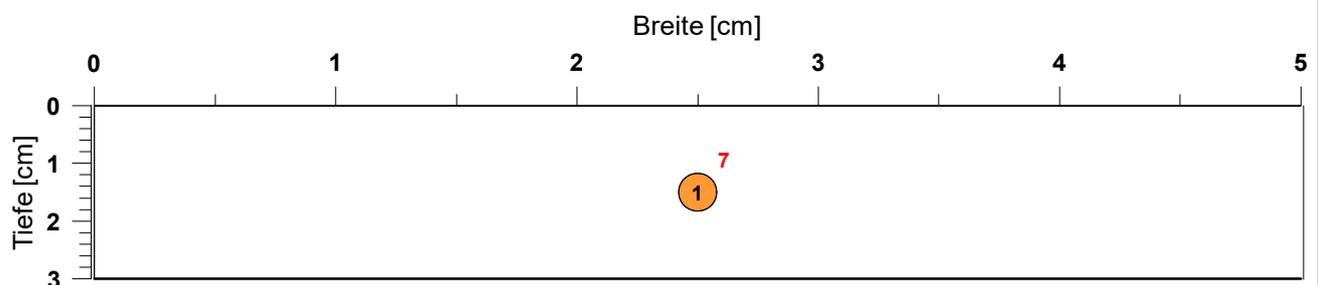
<b>pH-Wert:</b>	7,9	-	<b>Sauerstoff:</b>	1,7	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	494	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	16,9	%
<b>Redox:</b>	196	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	15,8	°C			

Messpunkt	Fläche (cm²)	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	15,00	23	0,77	7,19	0,11
				<b>Gesamtabfluss:</b>	<b>0,1</b>

**Legende:**

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

**TWA-Messung am 04.07.2019 - MP 3**  
 (TWA 3)

**Stammdaten Abflussmesspunkt**

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 3</b>		
<b>Datum:</b>	04.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	vis/gro
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462038	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559606
<b>Höhe:</b>		mNHN	<b>Genauigkeit:</b> n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vim	<b>Flügel-Nr.:</b>	

**Feldparameter:**

<b>pH-Wert:</b>		-	<b>Sauerstoff:</b>		mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit:</b>		µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>		%
<b>Redox:</b>		mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>		°C			

**MESSSTELLE TROCKEN**

Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

## TWA-Messung am 04.07.2019 - MP 4 (TWA 4)

### Stammdaten Abflussmesspunkt

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 4</b>		
<b>Datum:</b>	04.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	vis/gro
<b>Rechtwert (GPS):</b>	461969	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559627
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vim	<b>Flügel-Nr.:</b>	50.245

### Feldparameter:

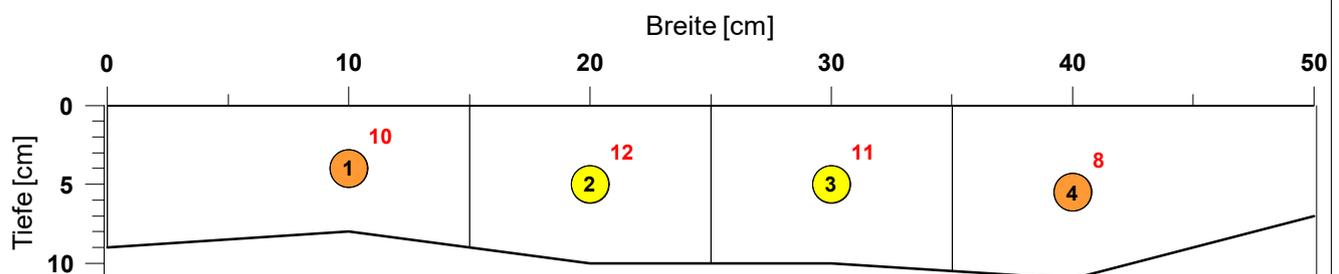
<b>pH-Wert:</b>	7,2	-	<b>Sauerstoff:</b>	9	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	105	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	92,3	%
<b>Redox:</b>	222	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	16,8	°C			

Messpunkt	Fläche (cm <sup>2</sup> )	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	127,50	38	1,27	9,67	1,23
2	97,50	47	1,57	11,60	1,13
3	101,25	46	1,53	11,38	1,15
4	143,75	30	1,00	7,96	1,14
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>4,7</b>

#### Legende:

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

**TWA-Messung am 04.07.2019 - MP 5**  
 (TWA 5)

**Stammdaten Abflussmesspunkt**

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 5</b>		
<b>Datum:</b>	04.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	vis/gro
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462173	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559670
<b>Höhe:</b>		mNHN	<b>Genauigkeit:</b> n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vim	<b>Flügel-Nr.:</b>	50.245

**Feldparameter:**

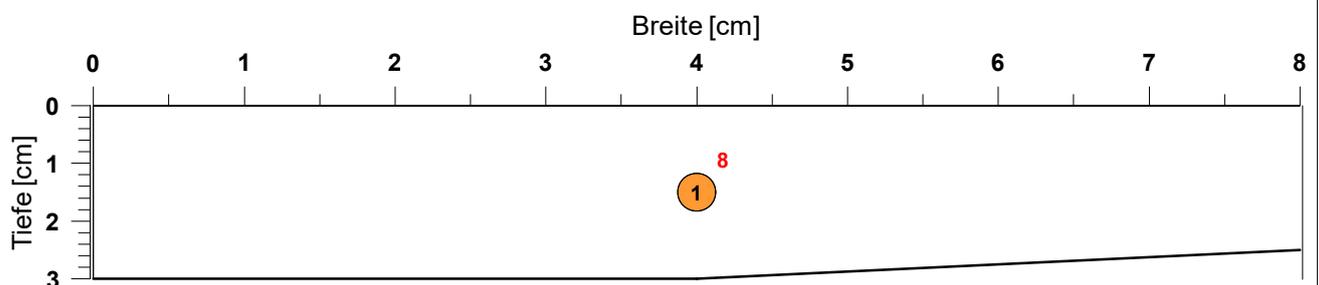
<b>pH-Wert:</b>	7,8	-	<b>Sauerstoff:</b>	6,4	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	498	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	66,4	%
<b>Redox:</b>	135	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	16,6	°C			

Messpunkt	Fläche (cm²)	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	23,00	29	0,97	7,75	0,18
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>0,2</b>

**Legende:**

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

## TWA-Messung am 04.07.2019 - MP 6 (TWA 6)

### Stammdaten Abflussmesspunkt

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 6</b>		
<b>Datum:</b>	04.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	vis/gro
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462171	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559712
<b>Höhe:</b>		mNHN	<b>Genauigkeit:</b> n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vim	<b>Flügel-Nr.:</b>	50.245

### Feldparameter:

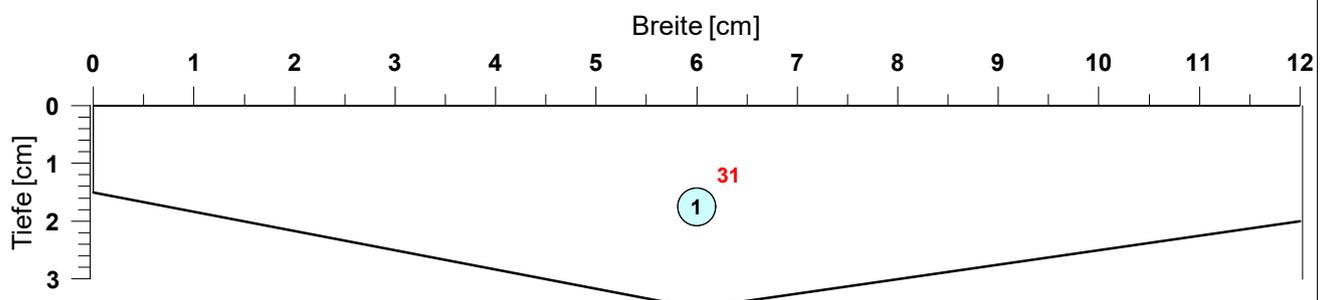
<b>pH-Wert:</b>	7,6	-	<b>Sauerstoff:</b>	6,8	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	515	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	70,5	%
<b>Redox:</b>	186	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	18,9	°C			

Messpunkt	Fläche (cm²)	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	31,50	147	4,90	30,91	0,97
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>1,0</b>

### **Legende:**

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

**TWA-Messung am 04.07.2019 - MP 7**  
(TWA 7)

**Stammdaten Abflussmesspunkt**

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 7</b>		
<b>Datum:</b>	04.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	vis/gro
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462020	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559727
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vim	<b>Flügel-Nr.:</b>	50.245

**Feldparameter:**

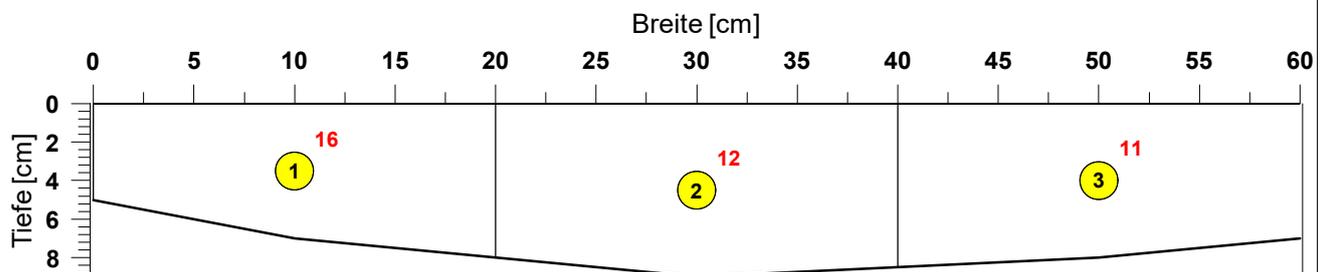
<b>pH-Wert:</b>	7,3	-	<b>Sauerstoff:</b>	8,9	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	104	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	93,4	%
<b>Redox:</b>	205	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	17,1	°C			

Messpunkt	Fläche (cm <sup>2</sup> )	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	135,00	68	2,27	15,95	2,15
2	172,50	49	1,63	12,03	2,07
3	157,50	45	1,50	11,17	1,76
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>6,0</b>

**Legende:**

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

**TWA-Messung am 22.07.2019 - MP 1**  
 (TWA1)

**Stammdaten Abflussmesspunkt**

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 1</b>		
<b>Datum:</b>	22.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/fim
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462185	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559599
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

**Feldparameter:**

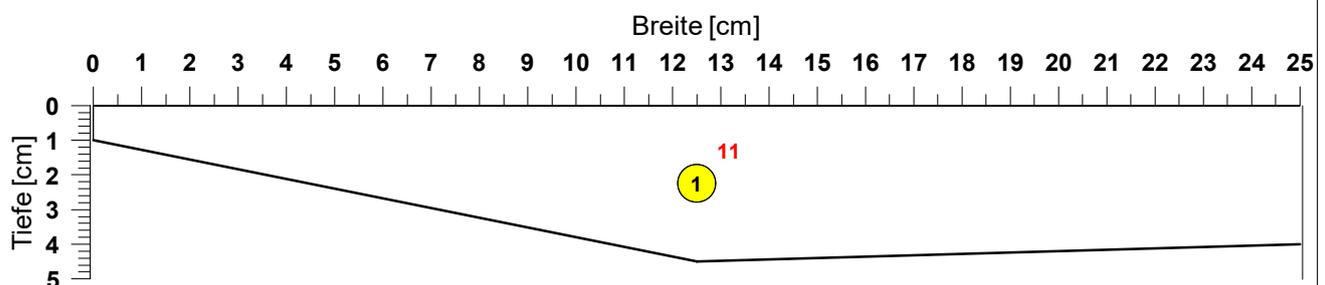
<b>pH-Wert:</b>	7,6	-	<b>Sauerstoff:</b>	34,4	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit:</b>	477	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	352,4	%
<b>Redox:</b>	233	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	17,3	°C			

Messpunkt	Fläche (cm²)	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	87,50	44	1,47	10,96	0,96
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>1,0</b>

**Legende:**

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

## TWA-Messung am 22.07.2019 - MP 2 (TWA 2)

### Stammdaten Abflussmesspunkt

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 2</b>		
<b>Datum:</b>	22.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/fim
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462036	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559581
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

### Feldparameter:

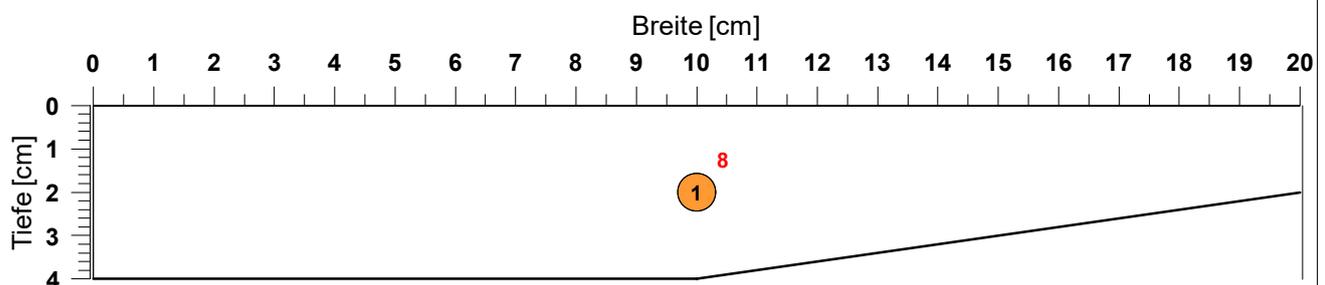
<b>pH-Wert:</b>	7,9	-	<b>Sauerstoff:</b>	8,9	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	511	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	90,8	%
<b>Redox:</b>	129	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	16,5	°C			

Messpunkt	Fläche (cm²)	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	70,00	26	0,87	7,77	0,54
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>0,5</b>

### **Legende:**

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

**14** Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

**TWA-Messung am 22.07.2019 - MP 3**  
 (TWA 3)

**Stammdaten Abflussmesspunkt**

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 3</b>		
<b>Datum:</b>	04.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	vis/gro
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462038	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559606
<b>Höhe:</b>		mNHN	<b>Genauigkeit:</b> n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vim	<b>Flügel-Nr.:</b>	

**Feldparameter:**

<b>pH-Wert:</b>		-	<b>Sauerstoff:</b>		mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit:</b>		µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>		%
<b>Redox:</b>		mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>		°C			

**MESSSTELLE TROCKEN**

Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

### TWA-Messung am 22.07.2019 - MP 4 (TWA 4)

#### Stammdaten Abflussmesspunkt

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 4</b>		
<b>Datum:</b>	22.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/fim
<b>Rechtwert (GPS):</b>	461969	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559627
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

#### Feldparameter:

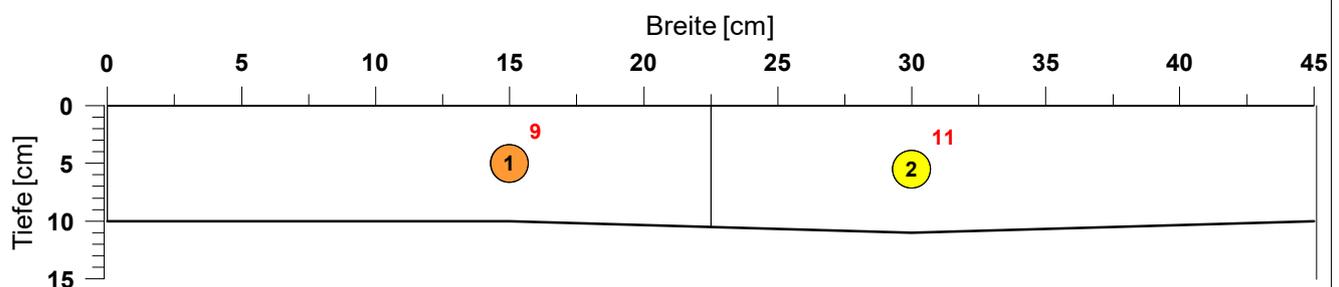
<b>pH-Wert:</b>	7,1	-	<b>Sauerstoff:</b>	40,7	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	112	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	417,7	%
<b>Redox:</b>	261	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	17,3	°C			

Messpunkt	Fläche (cm <sup>2</sup> )	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	226,88	33	1,10	9,13	2,07
2	238,13	43	1,43	11,08	2,64
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>4,7</b>

#### Legende:

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

## TWA-Messung am 22.07.2019 - MP 5 (TWA 5)

### Stammdaten Abflussmesspunkt

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 5</b>		
<b>Datum:</b>	22.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/fim
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462173	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559670
<b>Höhe:</b>		mNHN	<b>Genauigkeit:</b> n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

### Feldparameter:

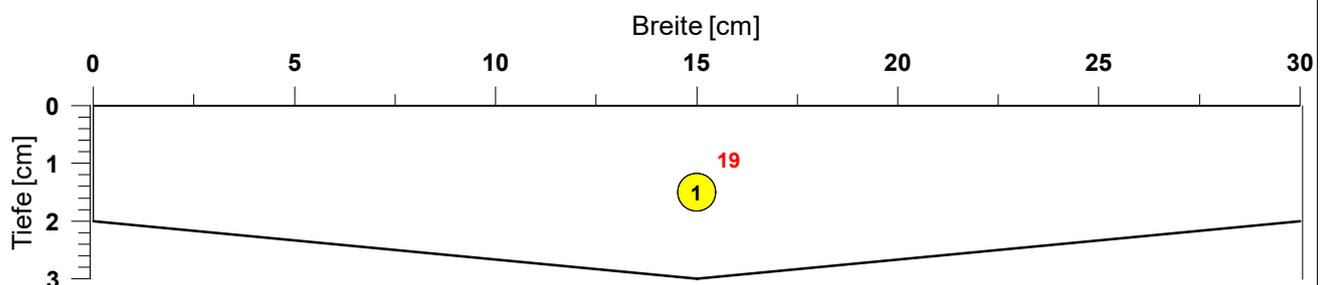
<b>pH-Wert:</b>	7,8	-	<b>Sauerstoff:</b>	43,3	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	502	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	440,1	%
<b>Redox:</b>	275	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	16,5	°C			

Messpunkt	Fläche (cm²)	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	75,00	83	2,77	18,87	1,42
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>1,4</b>

#### Legende:

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

**14** Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

**TWA-Messung am 22.07.2019 - MP 6**  
 (TWA 6)

**Stammdaten Abflussmesspunkt**

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 6</b>		
<b>Datum:</b>	22.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/fim
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462171	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559712
<b>Höhe:</b>		mNHN	<b>Genauigkeit:</b> n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

**Feldparameter:**

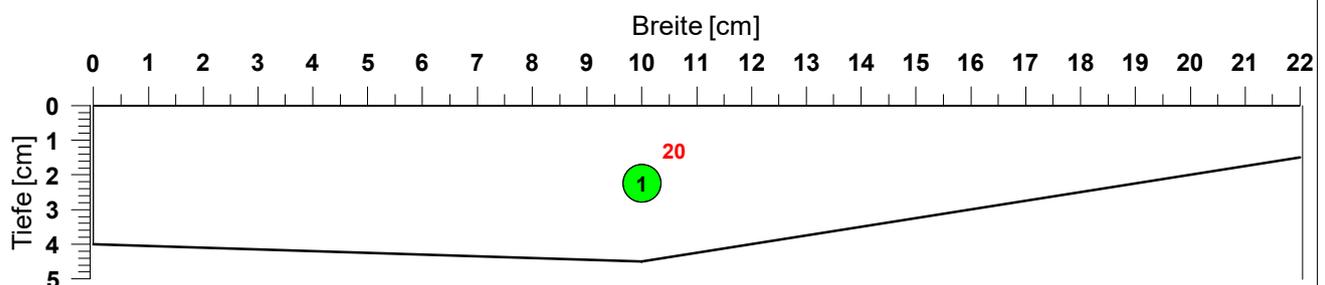
<b>pH-Wert:</b>	7,9	-	<b>Sauerstoff:</b>	42,5	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	506	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	429,8	%
<b>Redox:</b>	267	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	16,4	°C			

Messpunkt	Fläche (cm²)	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	78,50	91	3,03	20,42	1,60
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>1,6</b>

**Legende:**

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

### TWA-Messung am 22.07.2019 - MP 7 (TWA 7)

#### Stammdatens Abflussmesspunkt

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 7</b>		
<b>Datum:</b>	22.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/fim
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462020	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559727
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

#### Feldparameter:

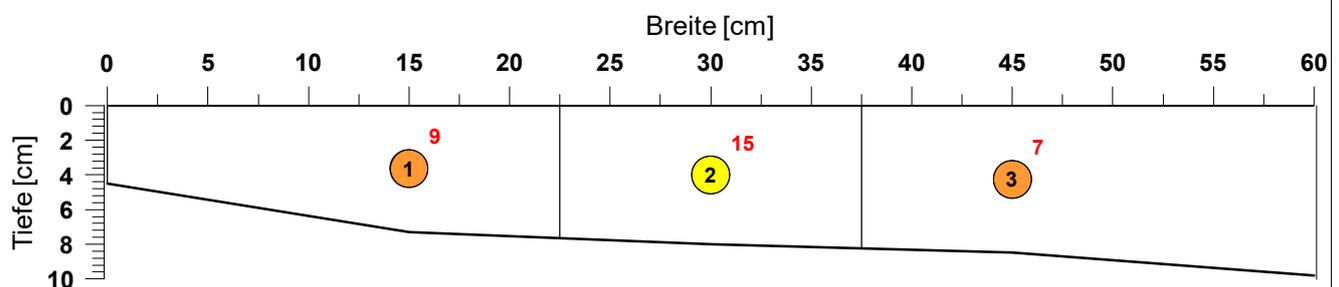
<b>pH-Wert:</b>	7,5	-	<b>Sauerstoff:</b>	40,0	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	105	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	408,7	%
<b>Redox:</b>	216	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	16,8	°C			

Messpunkt	Fläche (cm <sup>2</sup> )	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	144,56	33	1,10	9,13	1,32
2	119,63	63	2,10	14,97	1,79
3	200,06	23	0,77	7,19	1,44
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>4,5</b>

#### Legende:

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

**TWA-Messung am 01.08.2019 - MP 1**  
 (TWA 1)

**Stammdaten Abflussmesspunkt**

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 1</b>		
<b>Datum:</b>	01.08.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/vis
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462185	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559599
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

**Feldparameter:**

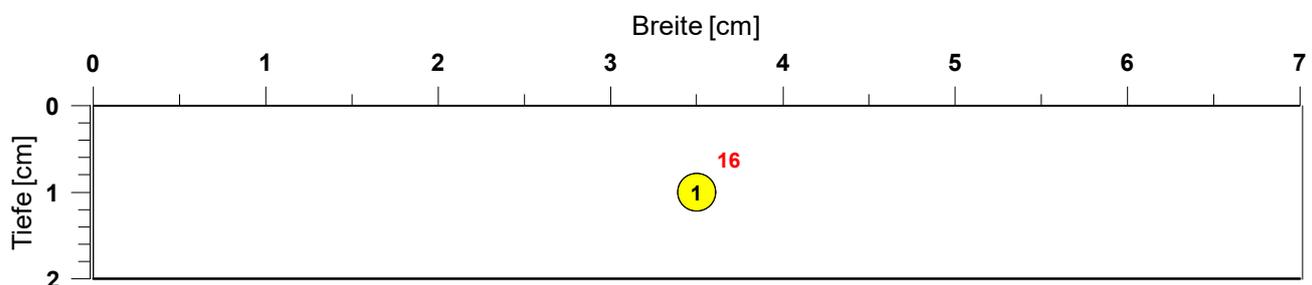
<b>pH-Wert:</b>	7,6	-	<b>Sauerstoff:</b>	2,2	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit:</b>	508	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	23	%
<b>Redox:</b>	156	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	17,0	°C			

Messpunkt	Fläche (cm <sup>2</sup> )	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	14,00	70	2,33	16,34	0,23
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>0,2</b>

**Legende:**

- nicht erkennbar fließend (v < 0,03 m/s)
- träge fließend (v = 0,03 - < 0,10 m/s)
- (sehr) langsam fließend (v = 0,10 - < 0,20 m/s)
- langsam fließend (v = 0,20 - < 0,30 m/s)
- schnell fließend (v = 0,30 - < 0,50 m/s)
- sehr schnell fließend (v = 0,50 - < 1,00 m/s)
- extrem schnell fließend (v > 1,00 m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

## TWA-Messung am 01.08.2019 - MP 2 (TWA 2)

### Stammdaten Abflussmesspunkt

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 2</b>		
<b>Datum:</b>	01.08.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/vis
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462036	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559581
<b>Höhe:</b>		mNHN	<b>Genauigkeit:</b> n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

### Feldparameter:

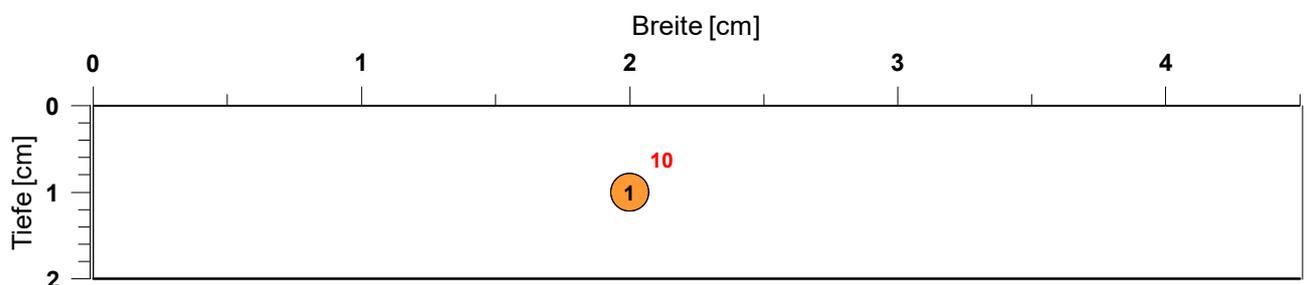
<b>pH-Wert:</b>	6,8	-	<b>Sauerstoff:</b>	2,1	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit:</b>	508	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	19	%
<b>Redox:</b>	161	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	18,0	°C			

Messpunkt	Fläche (cm²)	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	9,00	36	1,20	9,72	0,09
				<b>Gesamtabfluss:</b>	<b>0,1</b>

#### Legende:

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

**TWA-Messung am 01.08.2019 - MP 3**  
 (TWA 3)

**Stammdaten Abflussmesspunkt**

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 3</b>		
<b>Datum:</b>	04.07.2019	<b>Bearbeiter:</b>	vis/gro
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462038	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559606
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vim	<b>Flügel-Nr.:</b>	

**Feldparameter:**

<b>pH-Wert:</b>	-	<b>Sauerstoff:</b>	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit:</b>	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	%
<b>Redox:</b>	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b. mg/l
<b>Temperatur:</b>	°C		

**kein messbarer Abfluss (< 0,1 l/s)**

Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

## TWA-Messung am 01.08.2019 - MP 4 (TWA 4)

### Stammdatens Abflussmesspunkt

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 4</b>		
<b>Datum:</b>	01.08.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/vis
<b>Rechtwert (GPS):</b>	461969	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559627
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

### Feldparameter:

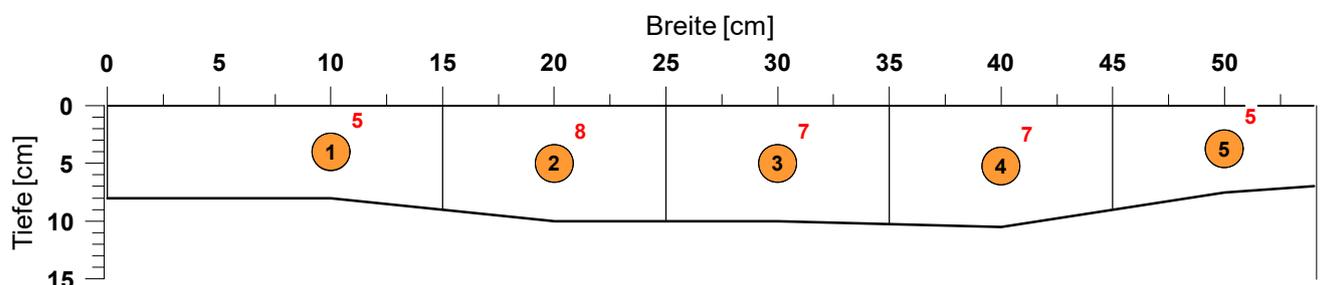
<b>pH-Wert:</b>	7,2	-	<b>Sauerstoff:</b>	2,2	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit:</b>	109	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	22	%
<b>Redox:</b>	164	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	16,8	°C			

Messpunkt	Fläche (cm <sup>2</sup> )	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	122,50	11	0,37	4,85	0,59
2	97,50	29	0,97	8,36	0,81
3	100,63	20	0,67	6,60	0,66
4	100,63	21	0,70	6,80	0,68
5	70,25	11	0,37	4,85	0,34
<b>Gesamtabfluss:</b>				<b>3,1</b>	

#### Legende:

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

## TWA-Messung am 01.08.2019 - MP 5 (TWA 5)

### Stammdatens Abflussmesspunkt

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 5</b>		
<b>Datum:</b>	01.08.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/vis
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462173	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559670
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

### Feldparameter:

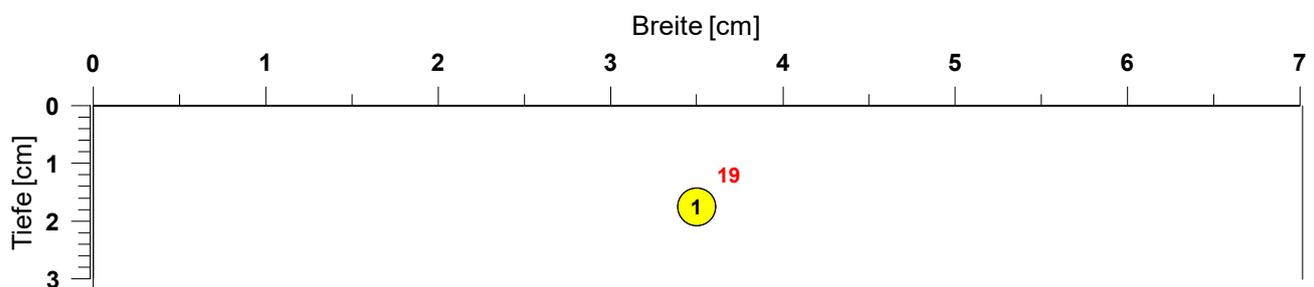
<b>pH-Wert:</b>	7,7	-	<b>Sauerstoff:</b>	2,3	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit:</b>	504	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	23	%
<b>Redox:</b>	156	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	16,5	°C			

Messpunkt	Fläche (cm <sup>2</sup> )	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	24,50	85	2,83	19,26	0,47
<b>Gesamtabfluss:</b>				<b>0,5</b>	

#### Legende:

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

## TWA-Messung am 01.08.2019 - MP 6 (TWA 6)

### Stammdaten Abflussmesspunkt

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 6</b>		
<b>Datum:</b>	01.08.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/vis
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462171	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559712
<b>Höhe:</b>		mNHN	<b>Genauigkeit:</b> n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

### Feldparameter:

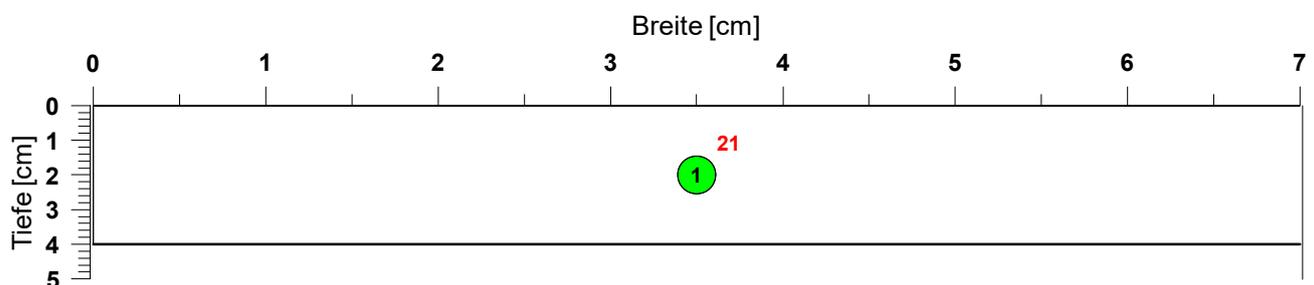
<b>pH-Wert:</b>	7,2	-	<b>Sauerstoff:</b>	10,0	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit:</b>	107	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	100	%
<b>Redox:</b>	172	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	16,6	°C			

Messpunkt	Fläche (cm <sup>2</sup> )	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	28,00	96	3,20	21,35	0,60
<b>Gesamtabfluss:</b>					<b>0,6</b>

#### Legende:

- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

## TWA-Messung am 01.08.2019 - MP 7 (TWA 7)

### Stammdaten Abflussmesspunkt

<b>Messstelle:</b>	<b>MP 7</b>		
<b>Datum:</b>	01.08.2019	<b>Bearbeiter:</b>	gro/vis
<b>Rechtwert (GPS):</b>	462020	<b>Hochwert (GPS):</b>	5559727
<b>Höhe:</b>	mNHN	<b>Genauigkeit:</b>	n.b.
<b>Witterung:</b>	trocken	<b>Messintervall:</b>	30 s
<b>Auswertung:</b>	vis	<b>Flügel-Nr.:</b>	050.235

### Feldparameter:

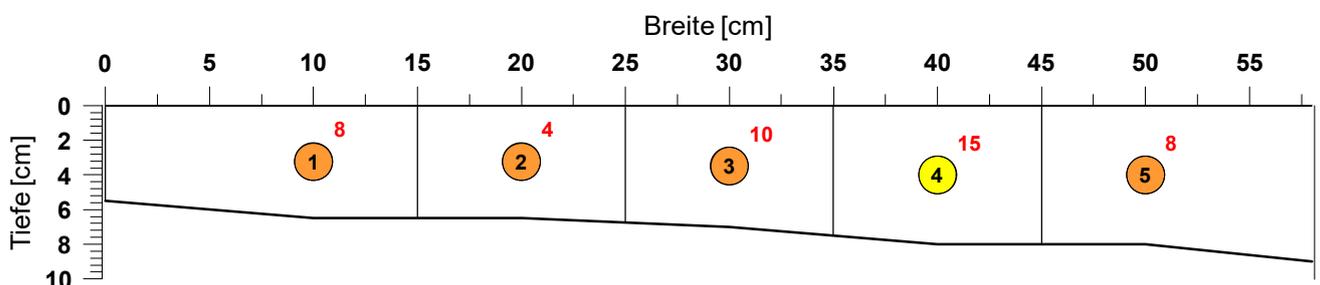
<b>pH-Wert:</b>	7,5	-	<b>Sauerstoff:</b>	40,0	mg/l
<b>elek. Leitfähigkeit</b>	105	µS/cm	<b>Sauerstoff:</b>	408,7	%
<b>Redox:</b>	216	mV	<b>Nitrat:</b>	n.b.	mg/l
<b>Temperatur:</b>	16,8	°C			

Messpunkt	Fläche (cm²)	U/30s	U/s	v (cm/s)	Q (l/s)
1	92,50	29	0,97	8,36	0,77
2	65,63	7	0,23	4,07	0,27
3	70,63	36	1,20	9,72	0,69
4	78,75	62	2,07	14,78	1,16
5	108,00	25	0,83	7,58	0,82
<b>Gesamtabfluss:</b>				<b>3,7</b>	

### Legende:

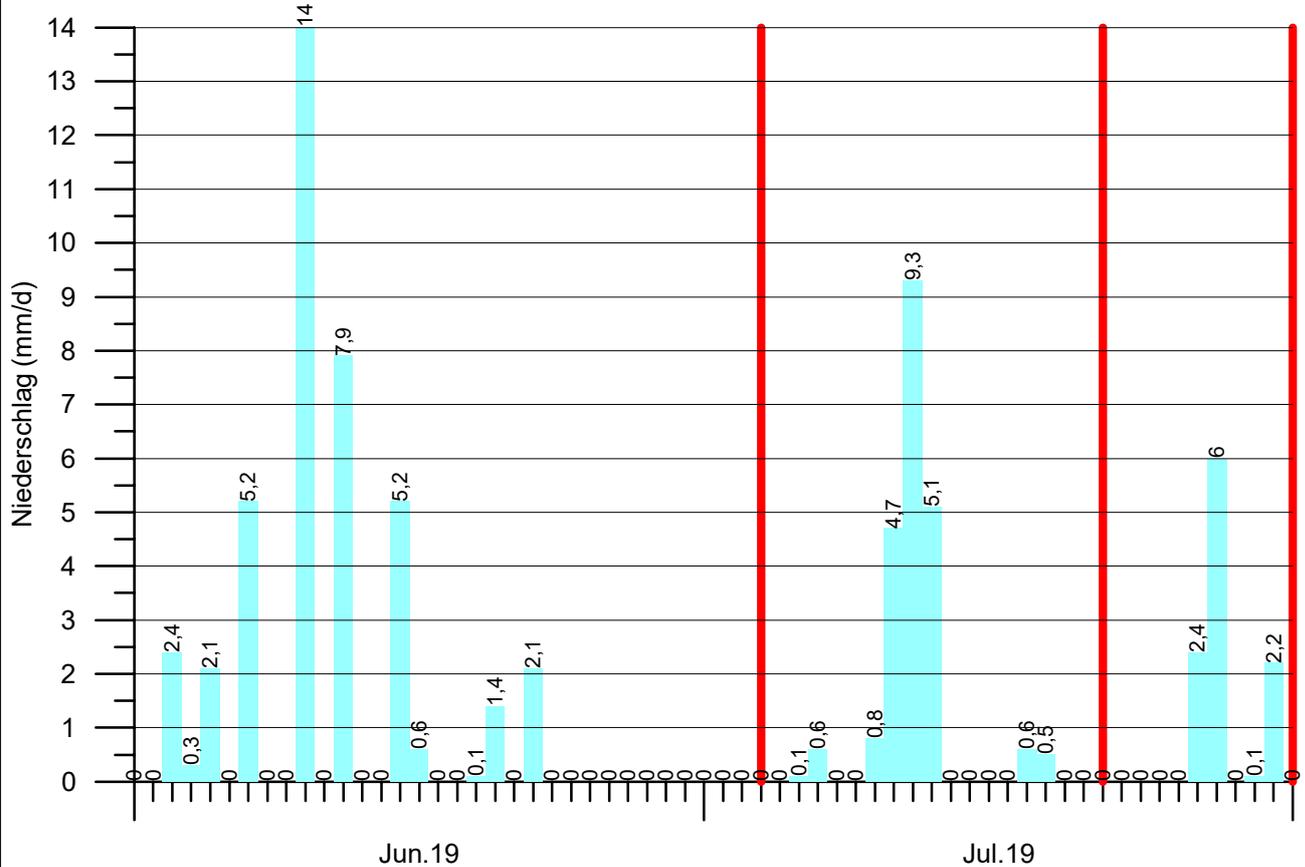
- nicht erkennbar fließend ( $v < 0,03$  m/s)
- träge fließend ( $v = 0,03 - < 0,10$  m/s)
- (sehr) langsam fließend ( $v = 0,10 - < 0,20$  m/s)
- langsam fließend ( $v = 0,20 - < 0,30$  m/s)
- schnell fließend ( $v = 0,30 - < 0,50$  m/s)
- sehr schnell fließend ( $v = 0,50 - < 1,00$  m/s)
- extrem schnell fließend ( $v > 1,00$  m/s)

14 Fließgeschwindigkeit (cm/s) am Messpunkt



Hydrogeologische Untersuchung, Planung und Beratung  
 Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

### Niederschlag der DWD-Station Kleiner Feldberg und tabellarische Darstellung der Abflüsse und Feldparameter



	Datum	TWA 1	TWA 2	TWA 3	TWA 4	TWA 5	TWA 6	TWA 7
<b>Abfluss (l/s)</b>	04.07.2019	0,1	0,1	tr.	4,7	0,2	1,0	6,0
	22.07.2019	1,0	0,5	tr.	4,7	1,4	1,6	4,5
	01.08.2019	0,2	0,1	k.m.A.	3,1	0,5	0,6	3,7
<b>El. Leitf. (µS/cm)</b>	04.07.2019	514	494	-	105	498	515	104
	22.07.2019	477	511	-	112	502	506	105
	01.08.2019	508	508	-	109	504	503	107
<b>pH</b>	04.07.2019	7,8	7,9	-	7,2	7,8	7,6	7,3
	22.07.2019	7,6	7,9	-	7,1	7,8	7,9	7,5
	01.08.2019	7,6	6,8	-	7,2	7,7	7,7	7,2
<b>Temperatur (°C)</b>	04.07.2019	16,9	15,8	-	16,8	16,6	18,9	17,1
	22.07.2019	17,3	16,5	-	17,3	16,5	16,4	16,8
	01.08.2019	17,0	18,0	-	16,8	16,5	16,0	16,6
<b>Redox (mV)</b>	04.07.2019	164	196	-	222	135	186	205
	22.07.2019	233	129	-	261	275	267	216
	01.08.2019	156	161	-	164	156	155	172
<b>Sauerstoff (mg/l)</b>	04.07.2019	7,4	1,7	-	9,0	6,4	6,8	8,9
	22.07.2019	-	8,9	-	-	-	-	-
	01.08.2019	2,2	2,1	-	2,2	2,3	2,4	10,0
<b>Sauerstoff (%)</b>	04.07.2019	77	17	-	92	66	71	93
	22.07.2019	-	91	-	-	-	-	-
	01.08.2019	23	19	-	22	23	23	100