

TEIL 3 :

**GRUNDWASSERSTÄNDE**



## **Erläuterungen**

Die im Rahmen des Grundwasser-Messstellennetzes gesammelten Daten geben eine Übersicht über die absoluten Höhen (m ü. M.) und die lang- und kurzfristigen Wasserstandsschwankungen (vgl. Karte 2 und 3 im Teil 5).

Die kantonalen Messstellen mit automatischen Datensammlern wurden zur Beobachtung der natürlichen Grundwasserverhältnisse erstellt. Ihre Lage wurde so festgelegt, dass der Grundwasserstand nicht durch den Pumpbetrieb einer Grundwasserfassung beeinflusst wird.

Das Datenblatt Grundwasserstände enthält die Tagesmittelwerte (bzw. Einzelmessungen) in Metern über Meer. Es folgen für jeden Monat und das gesamte Jahr die Mittelwerte, das Maximum (Spitze) und Minimum mit dem zugehörigen Datum sowie die Amplituden. Diese entsprechen der Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten gemessenen Wert im entsprechenden Zeitraum. Anschliessend sind die Jahresganglinie und als Pfeil am Rand der Jahresmittelwert sowie die Dauerlinie graphisch dargestellt. Die Dauerlinie stellt die Anzahl Tage der Jahre (obere x-Achse der Grafik) dar, an denen ein bestimmter Wasserstand erreicht oder überschritten wird, so lag zum Beispiel der Grundwasserspiegel bei der Messstelle 1201-032 (Seite 33) während rund 300 Tage im Jahr über der Kote von 443.00 m ü. M.

In der Periodentabelle sind die Mittelwerte, die Maxima (Spitzen) und Minima für jeden Monat und das gesamte Jahr sowie die grössten Amplituden für die Periode der letzten zwölf Jahre angegeben, sofern Messdaten vorlagen. Die Periodengraphik enthält die Ganglinie der Monats- und Jahresmittel zusammen mit den Jahrextremwerten. Als Pfeil am Rand sind die langjährigen Periodenmittel des gesamten ausgewerteten Zeitraums dargestellt.



# Übersicht

## Grundwasser Messstellen

CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	KOORDINATEN	OK-TERRAIN (m ü.M.)	MESS- KATEGORIE	AUS- WERTE- PERIODE	SEITE
1201-032	Altdorf	Zwyermatte	691655/192007	465.92	Dig/kont.	1988-2011	32
1201-091	Altdorf	Kreuzmatt	690904/192029	448.70	Dig/kont.	1988-2011	34
1202-024	Andermatt	Eiboden	688334/165884	1432.31	Dig/kont.	1990-2011	36
1202-101	Andermatt	Pumpwerk March	687572/164740	1435.50	Papier/kont.	1990-2011	38
1203-103	Attinghausen	Pumpwerk Silgen	690000/191639	444.24	Papier/kont.	1988-2011	40
1205-001	Bürglen	Schächenrüti - Bürglen	692916/191975	505.01	Dig/kont.	1988-2011	42
1206-017	Erstfeld	Taubach	692090/186207	468.03	Dig/kont.	1987-2011	44
1206-038	Erstfeld	SBB-Unterführung Birtschen	692194/186938	463.40	Dig/kont.	1988-2011	46
1206-101	Erstfeld	Pumpwerk Schachen II	691429/189005	453.99	Dig/kont.	1987-2011	48
1207-034	Flüelen	Unterführung A2-Anschluss	689997/194308	435.36	Dig/kont.	1992-2011	50
1207-035	Flüelen	Reider (PTT Werkhof)	690455/194804	434.65	Dig/kont.	1992-2011	52
1209-017	Gurtellen	Platti	693807/180878	514.10	Dig/kont.	1987-2011	54
1212-006	Realp	Zeughaus	681613/161353	1537.04	Dig/kont.	1990-2011	56
1213-027	Schattdorf	Schächenrüti - Schattdorf	691803/190897	456.86	Dig/kont.	2004-2011	58
1213-101	Schattdorf	Pumpwerk Schachen I	691322/189413	453.77	Dig/kont.	1987-2011	60
1214-002	Seedorf	Baugärten	689440/194323	436.44	Dig/kont.	1985-2011	62
1216-015	Silenen	Kraftwerk SBB	694104/180351	525.36	Dig/kont.	1993-2011	64
1216-018	Silenen	Mitte Grund	694012/181552	505.80	Dig/kont.	1993-2011	66
1216-024	Silenen	Gemeindehaus (Rusli)	694051/182004	534.47	Dig/kont.	1997-2011	68
1216-028	Silenen	Kettenbrücke	693886/181049	513.43	Dig/kont.	1995-2011	70
1216-105	Silenen	Evibach	693668/183789	492.07	Dig/kont.	1988-2011	72

CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1201-032	Altdorf	Zwyermatte	Urner Reusstal

### Kommentar

Die Messstelle befindet sich im Talboden, ca. einen Kilometer süd-südwestlich der Dorfmitte von Altdorf. Die Bohrung wurde am 6. Juli 1988 im Rahmen einer hydrogeologischen Grundlagenenerhebung im unteren Urner Reusstal abgeteuft.

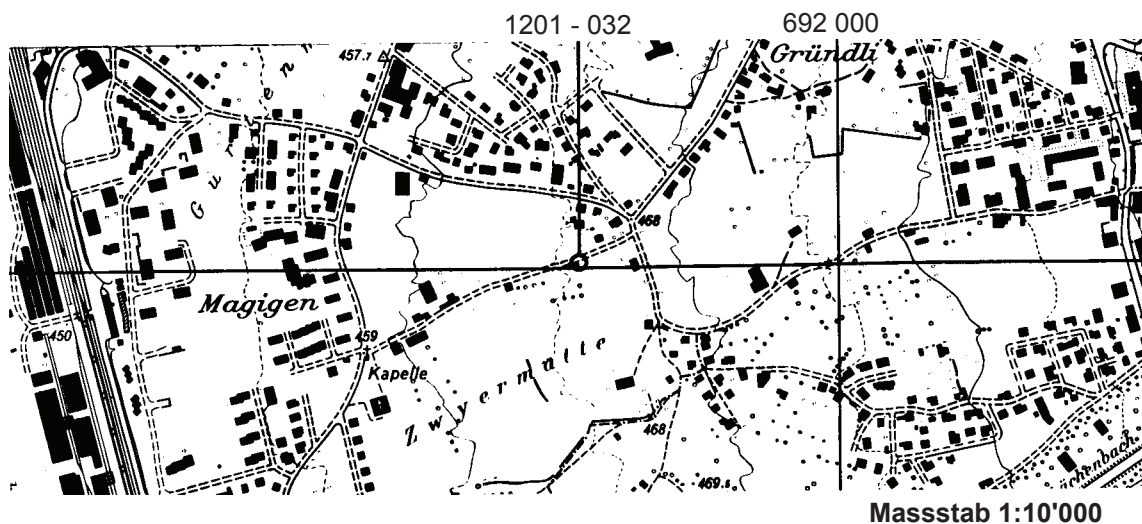
Der geologische Untergrund besteht aus unterschiedlichen Schichten von Schächtenablagerungen. Grobkörnigere Schichten im Bereich des Grundwassers führen zu einer guten Durchlässigkeit ( $k$ -Wert =  $3.4 \times 10^{-3}$  m/s).

Der Beobachtungsstandort liegt in der Übergangszone zwischen dem Hauptgrundwasserstrom des Reusstals und dem seitlichen Zufluss aus dem Schächental. Die Bohrung erreichte eine Endtiefe von 30 m und der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel ca. 21 m. Seit Anfangs Mai 1994 werden die Grundwasserstände mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

Koordinaten:	691655 / 192007
Abstichhöhe (m ü. M.):	465.70
Abstichpunkt:	OK Rohr
OK Terrain (m ü. M.):	465.92

Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan

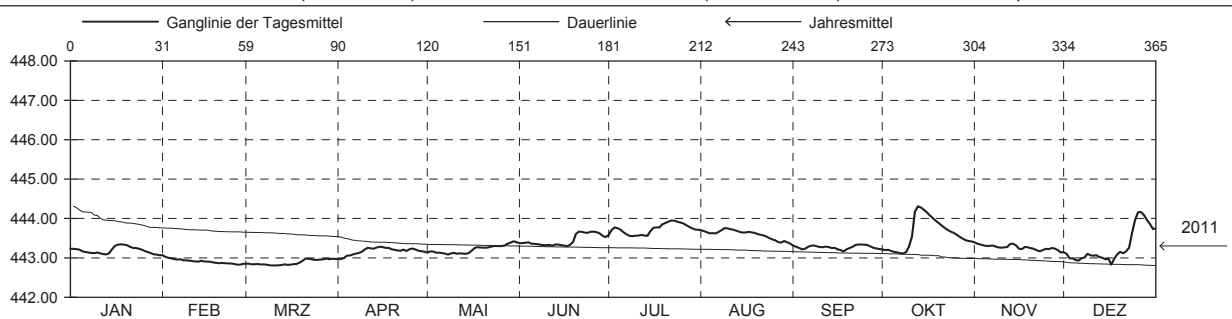


**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: **Aldorf** Messstelle: **Zwyermatte** Nr. **1201-032**  
 Koordinaten: **691655 / 192007** OK Terrain: **465.92 m ü.M.** Abstichhöhe: **465.70 m ü.M.**

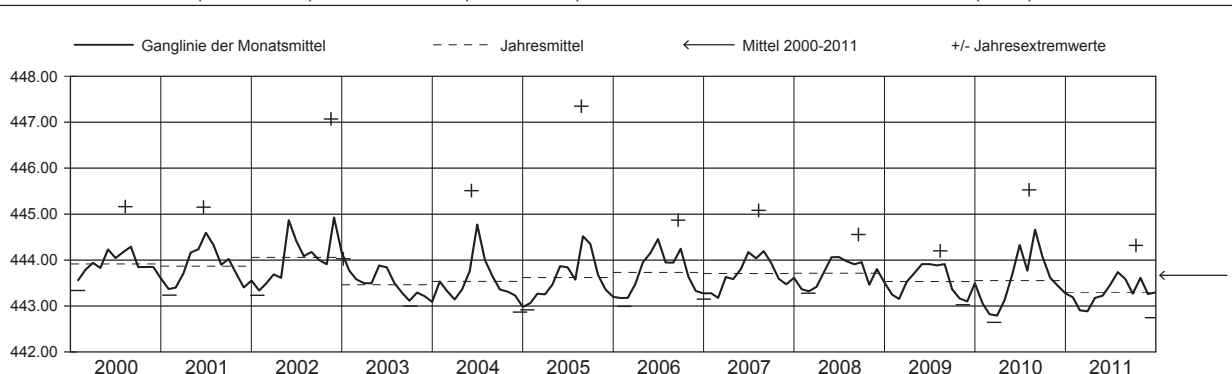
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel  m ü.M.	1	443.23	443.02 +	442.85	442.97 -	443.17	443.37	443.70	443.68	443.28	443.20	443.36 +	443.10	1
	2	443.22	443.00	442.84	443.00	443.16	443.39	443.77	443.65	443.25	443.20	443.34	442.98	2
	3	443.21	442.98	442.84	443.05	443.13	443.40	443.75	443.62	443.22	443.17	443.32	442.99	3
	4	443.17	442.97	442.84	443.06	443.13	443.36	443.71	443.63	443.23	443.15	443.30	442.94	4
	5	443.15	442.96	442.83	443.09	443.12	443.35	443.65	443.62	443.28	443.14	443.30	442.93	5
	6	443.14	442.96	442.83	443.11	443.11	443.35	443.60	443.66	443.31	443.12	443.32	442.99	6
	7	443.12	442.94	442.83	443.12	443.08 -	443.33	443.56	443.71	443.32	443.11 -	443.29	443.01	7
	8	443.12	442.94	442.81 -	443.16	443.11	443.32	443.55 -	443.76 +	443.30	443.14	443.27	443.10	8
	9	443.14	442.93	442.81 -	443.21	443.13	443.32	443.56	443.75	443.27	443.29	443.26	443.07	9
	10	443.11	442.92	442.81 -	443.26	443.10	443.33	443.57	443.73	443.27	443.55	443.27	443.05	10
	11	443.09	442.91	442.81 -	443.24	443.11	443.31	443.58	443.71	443.29	444.17	443.28	443.07	11
	12	443.09	442.91	442.82	443.23	443.11	443.34	443.57	443.69	443.27	444.31 +	443.35	443.02	12
	13	443.12	442.93	442.84	443.26	443.10	443.34	443.56	443.66	443.25	444.28	443.36 +	443.00	13
	14	443.22	442.91	442.82	443.28 +	443.13	443.32	443.68	443.64	443.25	444.22	443.32	442.96	14
	15	443.31	442.91	442.83	443.27	443.19	443.31	443.76	443.65	443.22	444.15	443.23	442.99	15
	16	443.33	442.90	442.84	443.26	443.26	443.30 -	443.78	443.66	443.20	444.08	443.23	442.83 -	16
	17	443.34 +	442.88	442.84	443.26	443.27	443.33	443.77	443.65	443.17 -	444.01	443.28	442.98	17
	18	443.34 +	442.87	442.88	443.22	443.26	443.41	443.85	443.64	443.22	443.95	443.27	443.09	18
	19	443.32	442.87	442.92	443.21	443.26	443.61	443.88	443.61	443.25	443.88	443.25	443.15	19
	20	443.28	442.87	442.98 +	443.19	443.26	443.67 +	443.92	443.59	443.28	443.82	443.23	443.12	20
	21	443.26	442.87	442.98 +	443.18	443.27	443.66	443.95 +	443.57	443.33	443.76	443.19	443.17	21
	22	443.25	442.86	442.96	443.21	443.29	443.64	443.95 +	443.54	443.34 +	443.71	443.17	443.26	22
	23	443.23	442.86	442.95	443.17	443.30	443.64	443.92	443.50	443.34 +	443.67	443.20	443.64	23
	24	443.21	442.85	442.95	443.22	443.30	443.66	443.90	443.47	443.34 +	443.64	443.23	443.96	24
	25	443.17	442.83 -	442.96	443.24	443.30	443.66	443.87	443.45	443.33	443.59	443.22	444.16	25
	26	443.15	442.83 -	442.96	443.21	443.32	443.65	443.84	443.40	443.29	443.54	443.25	444.17 +	26
	27	443.12	442.85	442.98 +	443.18	443.36	443.62	443.79	443.39	443.26	443.49	443.24	444.09	27
	28	443.09	442.85	442.97	443.17	443.39	443.56	443.75	443.43	443.24	443.45	443.20	443.96	28
	29	443.08	442.87	442.98 +	443.16	443.42 +	443.53	443.72	443.40	443.23	443.43	443.14 -	443.86	29
	30	443.07 -	442.87	442.97	443.13	443.40	443.58	443.71	443.36	443.21	443.42	443.14 -	443.74	30
	31	443.07 -	442.86	442.96	443.37	443.37	443.57	443.70	443.32 -	443.40	443.40	443.14 -	443.74	31
<b>Monatsmittel</b>		443.19	442.91	442.89 -	443.18	443.22	443.46	443.74 +	443.58	443.27	443.61	443.26	443.29	
<b>Maximum Datum (Tag)</b>		443.35	443.04	443.00 -	443.31	443.45	443.69	443.96	443.77	443.36	444.32 +	443.38	444.20	
		17.	1.	21.	14.	29.	20.	21.	8.	22.	12.	1.	25.	
<b>Minimum Datum (Tag)</b>		443.03	442.81	442.79	442.94	443.07	443.27	443.51 +	443.29	443.16	443.08	443.12	442.74 -	
		31.	26.	10.	1.	6.	16.	8.	31.	17.	7.	30.	16.	
<b>Amplitude</b>		0.32	0.23	0.22	0.38	0.38	0.42	0.45	0.48	0.20 -	1.24	0.26	1.45 +	

Mittel: 443.30 Maximum: 444.32 (12.Oktober) Minimum: 442.74 (16.Dezember) Amplitude: 1.57



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
<b>Monatsmittel</b>	443.33	443.28 -	443.41	443.60	443.97	444.16 +	443.92	444.00	443.80	443.57	443.53	443.42
<b>Maximum Jahr</b>	444.09 -	444.12	444.38	444.73	446.92	445.51	444.80	447.35 +	445.46	444.32	447.07	444.86
	2004	2000	2000	2001	2002	2004	2010	2005	2005	2011	2002	2002
<b>Minimum Jahr</b>	442.86	442.68	442.64 -	442.94	443.07	443.27	443.35 +	443.17	443.02	443.00	443.03	442.74
	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2005	2003	2003	2003	2009	2011

Mittel: 443.67 Maximum: 447.35 (24.08.2005) Minimum: 442.64 (18.03.2010) Amplitude: 4.71 Max.jährliche Schwankung: 4.43 (2005)



CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1201-091	Altdorf	Kreuzmatt	Urner Reusstal

### Kommentar

Das im Jahre 1943 erstellte Grundwasserpumpwerk Kreuzmatt (AfU-Code 1201-102) gehörte der Wasserversorgung Altdorf und förderte bis im Jahre 2005 im Durchschnitt ca. 2'000 l/min jährlich. Die Fassung war im Zweckverband Grundwasserversorgung Unteres Reusstal integriert. Die 18 m tiefe Bohrung wurde mit einem Durchmesser von 1'000 mm ausgeführt.

Der Untergrund besteht aus einem kiesigen Grundwasserleiter mit einer sehr guten Durchlässigkeit ( $10^{-3}$  bis  $10^{-2}$  m/s). Der Grundwasserspiegel befindet sich in einer Tiefe von ca. 7.7 bis 10.0 m ab Terrain.

Der Grundwasserspiegel wird seit dem Jahre 2001 kontinuierlich digital registriert.

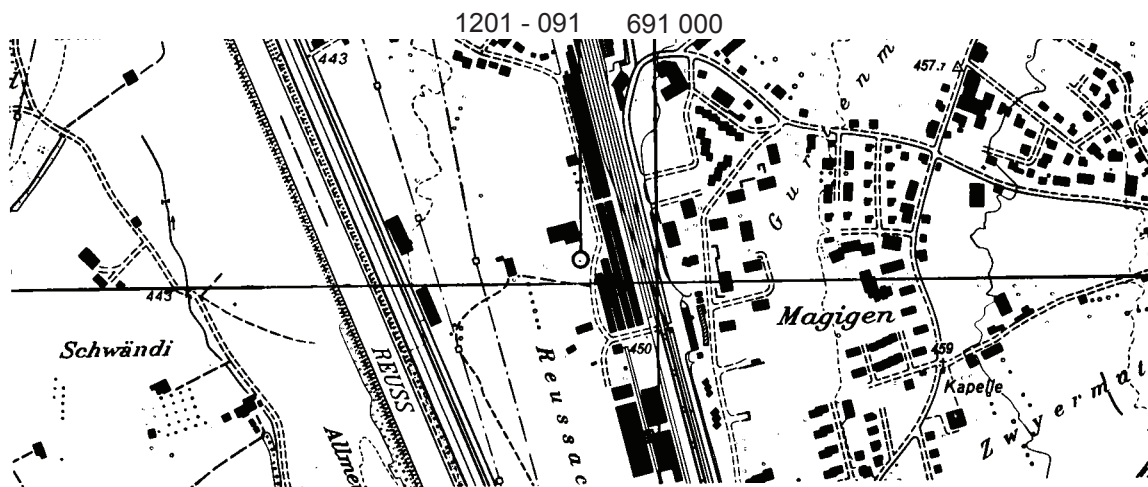
Nach dem verheerenden Unwetter im August 2005 wurden in den Jahren 2006 bis 2008 die Daten im nahe gelegenen Piezometer 1201-033 gemessen und mittels Handmessungen auf den Grundwasserstand in 1201-102 angepasst.

Im Jahr 2008 wurde die Grundwasserfassung 1201-102 zurückgebaut und mit einem 4.5" Piezometer ausgestattet. Der neue Piezometer erhielt den AfU-Code 1201-091.

Koordinaten: 690904 / 192029  
Abstichhöhe (m ü. M.): 448.70  
Abstichpunkt: OK Schacht  
OK Terrain (m ü. M.): 448.60

Objekt: Piezometer  
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan



Masstab 1:10'000



Grundwasserstände													Grundwassergebiet: Reusstal						
Gemeinde: Altdorf				Messstelle: Piezometer Kreuzmatt					Nr. 1201-091										
Koordinaten: 690904 / 192029				OK Terrain: 448.70 m ü.M.					Abstichhöhe: 448.60 m ü.M.										
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ						
Tagesmittel	1	441.83	441.67 +	441.51	441.60 -	441.77	441.97	442.20	442.20	441.89	441.81	441.92 +	441.60	1					
	2	441.82	441.65	441.51	441.62	441.77	441.96	442.22	442.18	441.87	441.80	441.90	441.59	2					
	3	441.81	441.64	441.51	441.65	441.77	441.96	442.22	442.16	441.86	441.79	441.89	441.58 -	3					
	4	441.80	441.62	441.50	441.67	441.77	441.96	442.20	442.16	441.85	441.77	441.87	441.58 -	4					
	5	441.78	441.61	441.49	441.70	441.75	441.95	442.17	442.15	441.89	441.76	441.86	441.59	5					
	6	441.76	441.61	441.49	441.72	441.73 -	441.94	442.14	442.17	441.90	441.74 -	441.86	441.58 -	6					
	7	441.75	441.60	441.48 -	441.73	441.73 -	441.94	442.11	442.19	441.90	441.75	441.86	441.59	7					
	8	441.74	441.59	441.48 -	441.76	441.73 -	441.93	442.11	442.22 +	441.89	441.78	441.85	441.61	8					
	9	441.74	441.59	441.48 -	441.80	441.74	441.93	442.10 -	442.22 +	441.88	441.87	441.83	441.61	9					
	10	441.74	441.58	441.48 -	441.82	441.74	441.93	442.11	442.21	441.87	442.04	441.82	441.61	10					
m ü.M.	11	441.73	441.57	441.48 -	441.84	441.75	441.92 -	442.12	442.20	441.86	442.33	441.81	441.61	11					
	12	441.73	441.57	441.49	441.85	441.76	441.92 -	442.11	442.19	441.87	442.50	441.79	441.60	12					
	13	441.77	441.57	441.49	441.88	441.77	441.92 -	442.12	442.17	441.86	442.58 +	441.78	441.60	13					
	14	441.82	441.57	441.49	441.89 +	441.78	441.92 -	442.20	442.15	441.85	442.58 +	441.77	441.59	14					
	15	441.87	441.56	441.49	441.88	441.82	441.92 -	442.23	442.17	441.83	442.55	441.76	441.58 -	15					
	16	441.90	441.56	441.50	441.87	441.86	441.92 -	442.24	442.19	441.82	442.51	441.74	441.59	16					
	17	441.92 +	441.55	441.51	441.85	441.86	441.95	442.25	442.18	441.81 -	442.47	441.73	441.62	17					
	18	441.92 +	441.54	441.54	441.84	441.86	442.00	442.30	442.17	441.82	442.42	441.72	441.64	18					
	19	441.91	441.54	441.56	441.83	441.85	442.10	442.32	442.15	441.86	442.37	441.71	441.65	19					
	20	441.89	441.53	441.59	441.82	441.85	442.13	442.36	442.13	441.88	442.32	441.70	441.65	20					
+ Maximum	21	441.87	441.52	441.61 +	441.81	441.86	442.14	442.38	442.11	441.90	442.28	441.69	441.65	21					
	22	441.85	441.52	441.61 +	441.80	441.86	442.15	442.39 +	442.09	441.91	442.23	441.68	441.69	22					
	23	441.83	441.51	441.59	441.80	441.88	442.17	442.38	442.07	441.92 +	442.19	441.67	441.90	23					
	24	441.81	441.50	441.59	441.80	441.89	442.18 +	442.36	442.04	441.91	442.15	441.66	442.07	24					
	25	441.79	441.50	441.59	441.80	441.90	442.17	442.34	442.02	441.90	442.11	441.65	442.21	25					
	26	441.77	441.49 -	441.60	441.81	441.92	442.15	442.32	442.00	441.88	442.08	441.64	442.27 +	26					
	27	441.75	441.49 -	441.60	441.81	441.94	442.14	442.29	441.99	441.86	442.04	441.63	442.27 +	27					
	28	441.73	441.51	441.60	441.80	441.97	442.12	442.26	441.99	441.85	442.01	441.62	442.24	28					
	29	441.71		441.60	441.79	441.98 +	442.11	442.24	441.97	441.83	441.99	441.62	442.20	29					
	30	441.70		441.60	441.78	441.97	442.17	442.23	441.94	441.82	441.96	441.60 -	442.17	30					
31	441.69 -		441.60	441.78	441.96	442.17	442.22	441.92 -	441.82	441.94	441.60 -	442.18	31						
Monatsmittel		441.80	441.56	441.54 -	441.79	441.83	442.02	442.23 +	442.12	441.87	442.12	441.76	441.77						
Maximum Datum (Tag)		441.92	441.68	441.61 -	441.89	441.98	442.19	442.39	442.22	441.92	442.59 +	441.93	442.28						
Minimum Datum (Tag)		17.	1.	21.	13.	28.	30.	21.	8.	22.	13.	1.	26.						
Amplitude		0.24	0.19	0.13	0.29	0.28	0.28	0.30	0.31	0.12 -	0.85 +	0.33	0.70						
Mittel: 441.87		Maximum: 442.59 (13.Oktober)					Minimum: 441.48 (7.März)					Amplitude: 1.11							
2000-2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ						
Monatsmittel		442.10	442.06 -	442.18	442.33	442.58	442.73 +	442.53	442.56	442.39	442.25	442.21	442.15						
Maximum Jahr		2000	2000	2000	2001	2002	2004	2002	2000	2006	2000	2002	2004						
Minimum Jahr		2010	2010	2010	2010	2011	2011	2010	2011	2009	2009	2011	2011						
Mittel: 442.34		Maximum: 443.79 (04.05.2002)					Minimum: 441.30 (19.03.2010)					Amplitude: 2.49				Max.jährliche Schwankung: 2.11 (2010)			

Bemerkung: bis 2005 Messungen im Pumpwerk Kreuzmatt, 2006 bis 2008 interpolierte Werte aus nahem Piezometer.

Auswertung: CSD

CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1202-024	Andermatt	Eiboden	Urserental

### Kommentar

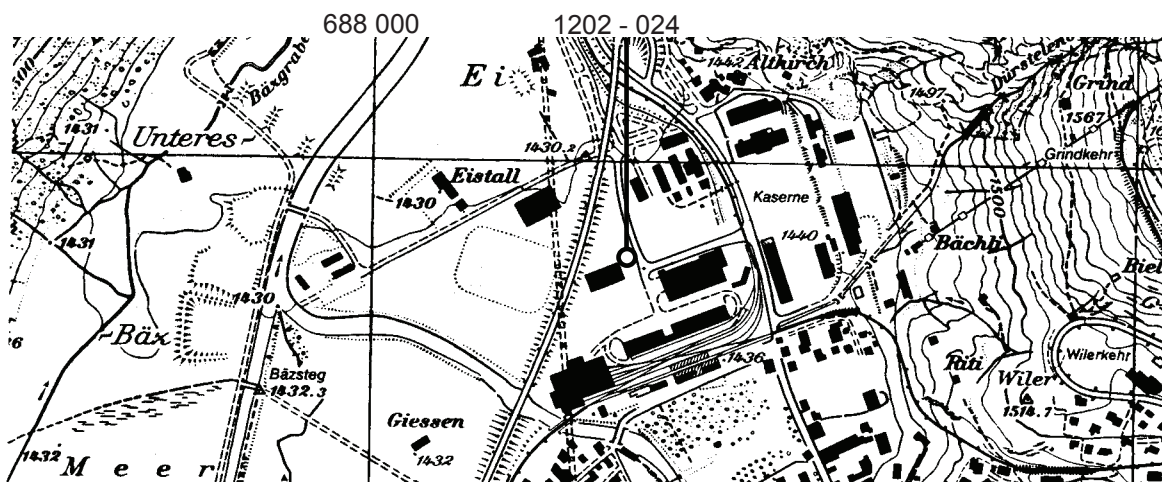
Diese Messstelle wurde 1990 im Rahmen der hydrogeologischen Grundlagenforschung des Urserentales erstellt. Ab einer Tiefe von ca. 3 m treten die grundwasserführenden groben fluviatilen Sedimente des so genannten Reuss Schotters auf, die in einer Tiefe von ca. 7 m in feinkörnige, sandige Delta- und Seeablagerungen übergehen. Die Sande werden ihrerseits ab 10.5 m von torfreichen Verlandungssedimenten ersetzt.

Diese heterogene Schichtenabfolge widerspiegelt die Füllungsgeschichte des glazial ausgekolkten Felstrogens von Andermatt, der nördlich des Bahnhofs eine bekannte maximale Tiefe von 272 m erreicht. Die Lockergesteinsfüllung besteht vorwiegend aus Seeablagerungen sowie Delta- und Überschwemmungssedimenten und nur in den oberen 3 bis 5 m des Beckens aus den groben Flussablagerungen. Die sandig-siltigen Deckschichten sind sehr unregelmässig verteilt mit Mächtigkeiten von einigen Metern bis ca. 15 m und enthalten lokal organische Pflanzenreste. An der Basis der Lockergesteinsfüllung, sowie am Talrand verzahnen sich Moränenreste, Schuttfächer, Gehängeschutt und Blockablagerungen mit der oben beschriebenen Sedimentabfolge.

Koordinaten:	688334 / 165884
Abstichhöhe (m ü. M.):	1432.09
Abstichpunkt:	OK Rohr
OK Terrain (m ü. M.):	1432.31

Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan



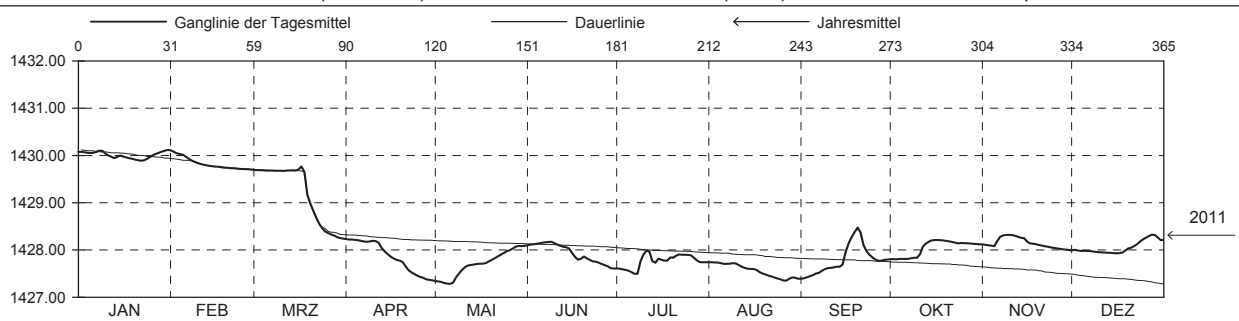
Masstab 1:10'000

**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Urseren Tal**

Gemeinde: Andermatt Messstelle: Eiboden Nr. 1202-024  
 Koordinaten: 688334 / 165884 OK Terrain: 1432.31 m ü.M. Abstichhöhe: 1432.09 m ü.M.

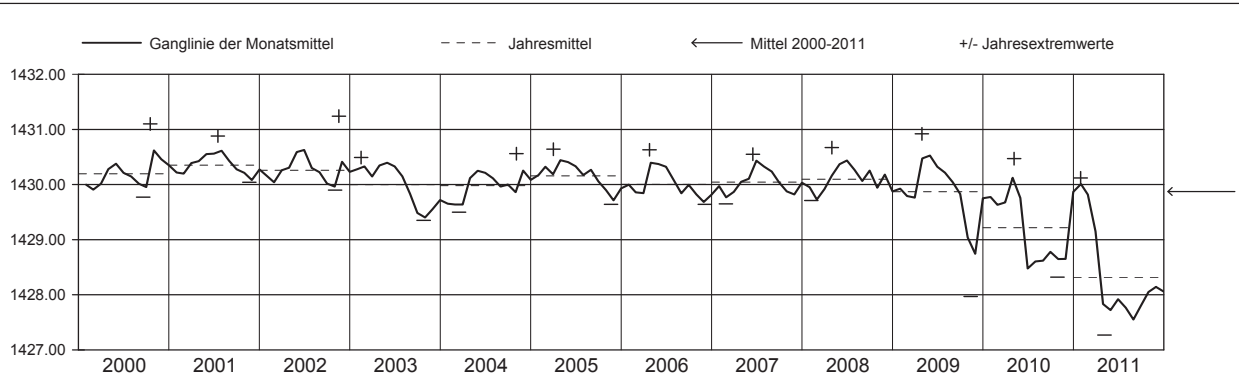
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	1430.07	1430.08 +	1429.69	1428.22 +	1427.33	1428.11	1427.60	1427.74 +	1427.40 -	1427.81	1428.11	1428.00	1
	2	1430.07	1430.05	1429.69	1428.22 +	1427.32	1428.12	1427.59	1427.74 +	1427.42	1427.80 -	1428.10	1427.99	2
	3	1430.06	1430.03	1429.69	1428.21	1427.30	1428.13	1427.58	1427.74 +	1427.45	1427.81	1428.09	1427.98	3
	4	1430.05	1430.02	1429.68	1428.21	1427.29	1428.14	1427.56	1427.72	1427.47	1427.81	1428.08	1427.98	4
	5	1430.06	1429.98	1429.68	1428.19	1427.28 -	1428.15	1427.53	1427.70	1427.50	1427.81	1428.19	1427.98	5
	6	1430.07	1429.93	1429.68	1428.18	1427.31	1428.16	1427.50	1427.70	1427.52	1427.81	1428.28	1427.98	6
	7	1430.10	1429.90	1429.68	1428.17	1427.42	1428.17	1427.49 -	1427.71	1427.56	1427.82	1428.31	1427.97	7
	8	1430.10	1429.87	1429.68	1428.18	1427.51	1428.18 +	1427.76	1427.72	1427.59	1427.84	1428.32 +	1427.96	8
	9	1430.04	1429.84	1429.68	1428.19	1427.58	1428.14	1427.90	1427.71	1427.62	1427.83	1428.32 +	1427.95	9
	10	1430.00	1429.82	1429.68	1428.19	1427.64	1428.11	1427.99 +	1427.68	1427.62	1427.91	1428.32 +	1427.95	10
m ü.M.	11	1429.97	1429.81	1429.68	1428.15	1427.67	1428.09	1427.97	1427.65	1427.63	1428.07	1428.30	1427.95	11
	12	1429.94	1429.79	1429.69	1428.04	1427.68	1428.07	1427.76	1427.62	1427.65	1428.14	1428.28	1427.94	12
	13	1429.97	1429.78	1429.69	1427.97	1427.69	1428.06	1427.73	1427.60	1427.64	1428.18	1428.26	1427.94	13
	14	1430.00	1429.77	1429.68	1427.91	1427.70	1428.03	1427.81	1427.60	1427.69	1428.20	1428.25	1427.93 -	14
	15	1429.98	1429.77	1429.70	1427.86	1427.71	1427.94	1427.80	1427.80	1427.96	1428.21 +	1428.18	1427.93 -	15
	16	1429.96	1429.76	1429.77 +	1427.82	1427.71	1427.85	1427.77	1427.58	1428.14	1428.21 +	1428.14	1427.93 -	16
	17	1429.95	1429.75	1429.65	1427.79	1427.73	1427.79	1427.78	1427.53	1428.27	1428.21 +	1428.13	1427.94	17
	18	1429.93	1429.74	1429.17	1427.77	1427.76	1427.81	1427.84	1427.50	1428.38	1428.20	1428.12	1427.99	18
	19	1429.92	1429.74	1428.98	1427.75	1427.79	1427.86	1427.84	1427.48	1428.48 +	1428.19	1428.10	1428.03	19
	20	1429.90	1429.73	1428.82	1427.66	1427.82	1427.82	1427.88	1427.46	1428.37	1428.18	1428.09	1428.05	20
+ Maximum	21	1429.89 -	1429.73	1428.68	1427.57	1427.86	1427.79	1427.91	1427.44	1428.10	1428.17	1428.08	1428.08	21
	22	1429.90	1429.72	1428.55	1427.53	1427.90	1427.76	1427.90	1427.42	1427.98	1428.15	1428.07	1428.12	22
	23	1429.92	1429.72	1428.46	1427.49	1427.94	1427.76	1427.90	1427.40	1427.90	1428.14	1428.06	1428.18	23
	24	1429.96	1429.71	1428.39	1427.46	1427.97	1427.73	1427.90	1427.38	1427.84	1428.15	1428.05	1428.22	24
	25	1430.00	1429.71	1428.36	1427.43	1427.99	1427.70	1427.88	1427.36	1427.80	1428.14	1428.03	1428.26	25
	26	1430.03	1429.71	1428.33	1427.41	1428.03	1427.68	1427.84	1427.35 -	1427.77	1428.14	1428.02	1428.29	26
	27	1430.06	1429.70 -	1428.31	1427.38	1428.07	1427.66	1427.78	1427.39	1427.78	1428.14	1428.02	1428.32 +	27
	28	1430.08	1429.70 -	1428.27	1427.37	1428.09	1427.62	1427.74	1427.42	1427.79	1428.13	1428.01	1428.32 +	28
	29	1430.10		1428.25	1427.36	1428.08	1427.61 -	1427.74	1427.41	1427.80	1428.13	1428.00	1428.26	29
	30	1430.12 +		1428.24	1427.35 -	1428.09	1427.61 -	1427.74	1427.39	1427.80	1428.12	1427.99 -	1428.21	30
31	1430.11		1428.23 -		1428.10 +		1427.74	1427.39	1427.80	1428.12	1428.12	1428.22	31	
Monatsmittel		1430.01 +	1429.82	1429.15	1427.83	1427.72	1427.92	1427.77	1427.55 -	1427.80	1428.05	1428.14	1428.06	
Maximum Datum (Tag)		1430.12 + 30.	1430.10 1.	1429.82 17.	1428.23 1.	1428.10 31.	1428.18 7.	1428.05 11.	1427.74 - 1.	1428.51 20.	1428.22 16.	1428.33 8.	1428.34 27.	
Minimum Datum (Tag)		1429.89 + 20.	1429.69 28.	1428.23 31.	1427.34 30.	1427.27 - 6.	1427.60 29.	1427.46 7.	1427.35 25.	1427.40 1.	1427.80 1.	1427.99 30.	1427.93 13.	
Amplitude		0.23 -	0.41	1.59 +	0.89	0.83	0.58	0.59	0.39	1.11	0.42	0.34	0.41	

Mittel: 1428.31 Maximum: 1430.12 (30.Januar) Minimum: 1427.27 (6.Mai) Amplitude: 2.85



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	1430.01	1429.92	1429.90	1430.08	1430.12 +	1430.02	1429.90	1429.76	1429.71	1429.61 -	1429.64	1429.83
Maximum Jahr	1430.53 - 2005	1430.56 2005	1430.70 2001	1430.92 2009	1430.89 2002	1430.92 2002	1430.88 2001	1430.69 2001	1430.65 2008	1431.10 2000	1431.24 + 2002	1430.58 2002
Minimum Jahr	1429.51 2004	1429.53 + 2004	1428.23 2011	1427.34 2011	1427.27 - 2011	1427.60 2011	1427.46 2011	1427.35 2011	1427.40 2011	1427.80 2011	1427.97 2009	1427.93 2011

Mittel: 1429.87 Maximum: 1431.24 (16.11.2002) Minimum: 1427.27 (06.05.2011) Amplitude: 3.97 Max.jährliche Schwankung: 2.95 (2009)



Bemerkung: 2009 bis 2011 grossräumige Grundwasserabsenkung aufgrund einer Baustelle

Auswertung: CSD

CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1202-101	Andermatt	Pumpwerk March	Urserental

### Kommentar

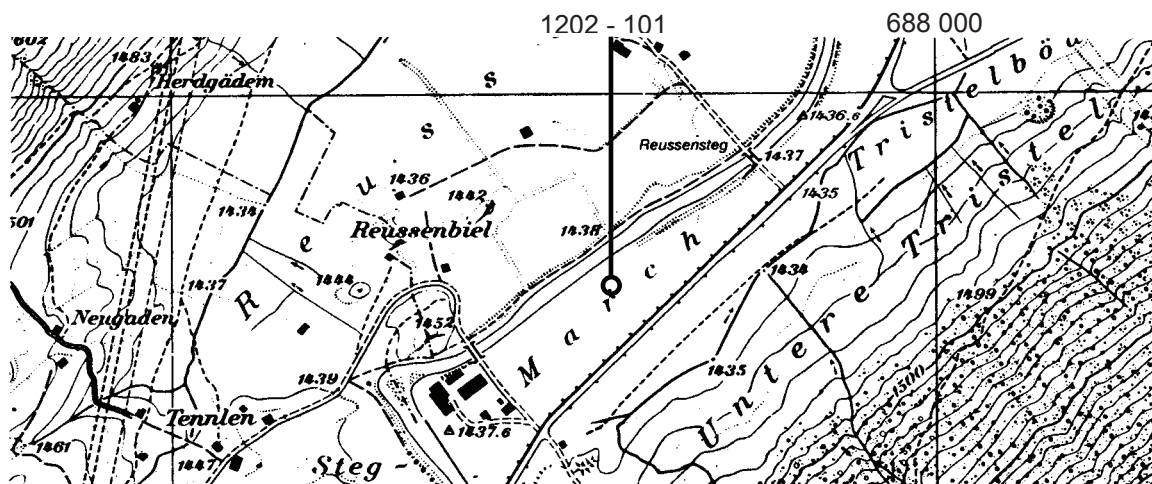
Die Trinkwasserfassung (Wasserversorgung Andermatt) wurde 1975 in Betrieb genommen. Zwei Unterwasserpumpen mit einer max. Leistung von je ca. 1'000 l/min fördern Grundwasser aus einer Tiefe von ca. 18 m.

Sie erschliesst einen ca. 12 m mächtigen, kiesigen Grundwasserleiter mässiger bis guter Durchlässigkeit (ca.  $7 \times 10^{-4}$  m/s). Der Grundwasserspiegel liegt in 2 bis 3 m Tiefe und schwankt um rund 80 cm. Färbversuche haben bewiesen, dass der grösste Teil des geförderten Wassers durch Infiltration aus der Reuss stammt. Für weitere geologisch-hydrogeologische Informationen wird auf die Messstelle 1202-024 (Eiboden, Andermatt) verwiesen.

Koordinaten: 687572 / 164740  
Abstichhöhe (m ü. M.): 1435.70  
Abstichpunkt: OK Schacht  
OK Terrain (m ü. M.): 1435.50

Objekt: Filterbrunnen  
Wasserstandsmessung: Kontinuierlich auf Papierstreifen

### Lageplan



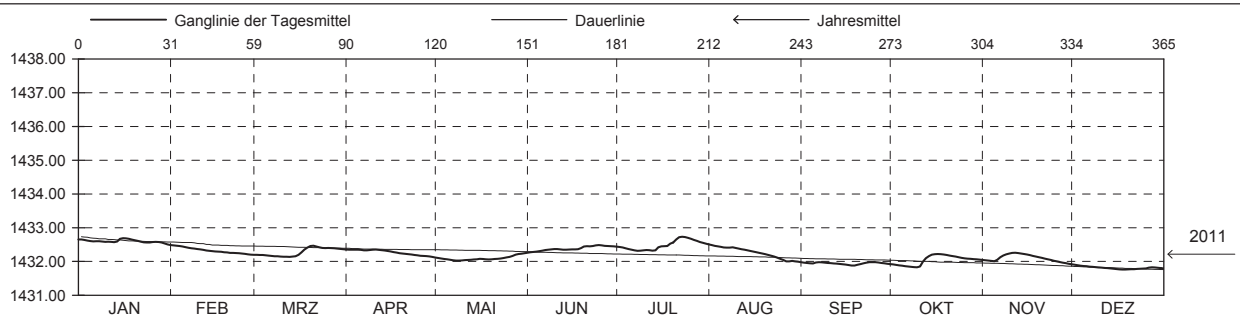
Masstab 1:10'000

**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Urseren Tal**

Gemeinde: Andermatt Messstelle: Pumpwerk March Nr. 1202-101  
 Koordinaten: 687572 / 164740 OK Terrain: 1435.50 m ü.M. Abstichhöhe: 1435.70 m ü.M.

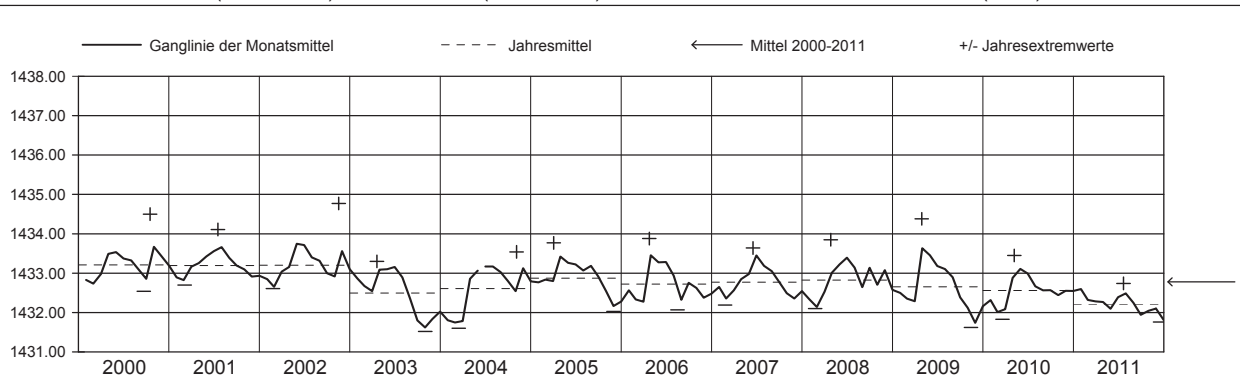
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	1432.65	1432.48 +	1432.20	1432.35 +	1432.10	1432.27 -	1432.43	1432.49 +	1431.97	1431.91	1432.04	1431.91 +	1
	2	1432.64	1432.47	1432.20	1432.35 +	1432.09	1432.28	1432.41	1432.47	1431.96	1431.90	1432.03	1431.89	2
	3	1432.62	1432.46	1432.19	1432.35 +	1432.08	1432.29	1432.39	1432.45	1431.95	1431.89	1432.02	1431.88	3
	4	1432.60	1432.44	1432.18	1432.35 +	1432.06	1432.31	1432.37	1432.43	1431.94	1431.87	1432.01	1431.87	4
	5	1432.60	1432.42	1432.17	1432.35 +	1432.05	1432.32	1432.35	1432.42	1431.97	1431.86	1432.05	1431.86	5
	6	1432.60	1432.41	1432.16	1432.33	1432.04	1432.34	1432.33	1432.41	1431.98 +	1431.85	1432.13	1431.85	6
	7	1432.60	1432.39	1432.16	1432.33	1432.03 -	1432.35	1432.31 -	1432.41	1431.97	1431.84	1432.18	1431.84	7
	8	1432.59	1432.38	1432.15	1432.34	1432.03 -	1432.36	1432.32	1432.42	1431.96	1431.83 -	1432.21	1431.83	8
	9	1432.58	1432.37	1432.14	1432.35 +	1432.03 -	1432.37	1432.33	1432.40	1431.96	1431.83 -	1432.24	1431.82	9
	10	1432.58	1432.36	1432.14	1432.35 +	1432.04	1432.37	1432.34	1432.38	1431.95	1431.85	1432.25	1431.82	10
m ü.M.	11	1432.58	1432.35	1432.14	1432.34	1432.05	1432.36	1432.34	1432.37	1431.94	1431.99	1432.26 +	1431.81	11
	12	1432.57	1432.33	1432.13 -	1432.34	1432.05	1432.35	1432.32	1432.35	1431.94	1432.10	1432.25	1431.80	12
	13	1432.59	1432.32	1432.14	1432.33	1432.06	1432.35	1432.33	1432.33	1431.93	1432.16	1432.24	1431.79	13
	14	1432.67	1432.31	1432.15	1432.31	1432.06	1432.36	1432.42	1432.31	1431.92	1432.20	1432.22	1431.79	14
	15	1432.69 +	1432.30	1432.20	1432.30	1432.08	1432.36	1432.45	1432.29	1431.91	1432.22 +	1432.21	1431.78	15
	16	1432.69 +	1432.29	1432.27	1432.28	1432.08	1432.36	1432.45	1432.27	1431.89	1432.22 +	1432.19	1431.77	16
	17	1432.67	1432.28	1432.35	1432.26	1432.07	1432.36	1432.46	1432.26	1431.88 -	1432.22 +	1432.16	1431.76 -	17
	18	1432.65	1432.27	1432.41	1432.25	1432.06	1432.40	1432.53	1432.24	1431.88 -	1432.21	1432.15	1431.76 -	18
	19	1432.63	1432.27	1432.46	1432.24	1432.06	1432.44	1432.56	1432.22	1431.91	1432.19	1432.12	1431.77	19
	20	1432.61	1432.25	1432.47 +	1432.23	1432.07	1432.45	1432.65	1432.19	1431.92	1432.18	1432.10	1431.77	20
+ Maximum	21	1432.59	1432.25	1432.44	1432.22	1432.08	1432.45	1432.72	1432.17	1431.95	1432.16	1432.09	1431.77	21
	22	1432.57	1432.25	1432.42	1432.21	1432.09	1432.46	1432.73 +	1432.14	1431.97	1432.14	1432.07	1431.78	22
	23	1432.56	1432.24	1432.40	1432.20	1432.10	1432.48	1432.72	1432.11	1431.98 +	1432.13	1432.05	1431.79	23
	24	1432.56	1432.24	1432.39	1432.18	1432.12	1432.49 +	1432.70	1432.08	1431.98 +	1432.11	1432.03	1431.79	24
	25	1432.58	1432.23	1432.40	1432.17	1432.14	1432.48	1432.67	1432.04	1431.98 +	1432.09	1432.01	1431.80	25
	26	1432.58	1432.21	1432.40	1432.17	1432.16	1432.47	1432.64	1432.01	1431.97	1432.08	1431.98	1431.82	26
	27	1432.58	1432.20 -	1432.39	1432.16	1432.20	1432.46	1432.61	1432.01	1431.96	1432.08	1431.97	1431.83	27
	28	1432.56	1432.20 -	1432.38	1432.15	1432.22	1432.45	1432.58	1432.02	1431.95	1432.07	1431.95	1431.82	28
	29	1432.54	1432.19	1432.37	1432.13	1432.23	1432.45	1432.55	1432.01	1431.93	1432.06	1431.93	1431.81	29
	30	1432.51	1432.18	1432.36	1432.12 -	1432.24	1432.44	1432.53	1431.99	1431.92	1432.06	1431.92 -	1431.80	30
31	1432.49 -	1432.17	1432.35	1432.11	1432.26 +	1432.43	1432.51	1431.98 -	1431.92	1432.05	1431.92 -	1431.79	31	
Monatsmittel		1432.60 +	1432.32	1432.28	1432.27	1432.10	1432.39	1432.49	1432.25	1431.94	1432.04	1432.10	1431.81 -	
Maximum Datum (Tag)		15.	1.	20.	3.	31.	23.	22.	1.	24.	15.	10.	1.	
Minimum Datum (Tag)		1432.47 +	1432.20	1432.13	1432.11	1432.03	1432.27	1432.31	1431.98	1431.87	1431.82	1431.91	1431.76 -	
		30.	28.	12.	30.	6.	1.	7.	31.	18.	9.	30.	16.	
Amplitude		0.22	0.28	0.34	0.25	0.24	0.22	0.43	0.52 +	0.12 -	0.40	0.35	0.15	

Mittel: 1432.22 Maximum: 1432.74 (22.Juli) Minimum: 1431.76 (16.Dezember) Amplitude: 0.98



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	1432.58	1432.42 -	1432.53	1433.11	1433.19	1433.25 +	1433.09	1432.84	1432.68	1432.57	1432.60	1432.54
Maximum Jahr	1433.10	1433.02 -	1433.73	1434.38	1434.41	1434.29	1434.11	1433.68	1433.78	1434.50	1434.77 +	1433.76
	2003	2005	2002	2009	2002	2002	2001	2001	2008	2000	2002	2002
Minimum Jahr	1431.75	1431.65	1431.60	1432.08	1432.03	1432.27	1432.31 +	1431.96	1431.63	1431.52 -	1431.52 -	1431.76
	2004	2004	2004	2004	2011	2011	2011	2003	2003	2003	2003	2011

Mittel: 1432.78 Maximum: 1434.77 (16.11.2002) Minimum: 1431.52 (31.10.2003) Amplitude: 3.25 Max.jährliche Schwankung: 2.76 (2009)



Bemerkung: 2009 bis 2011 grossräumige Grundwasserabsenkung aufgrund einer Baustelle

Auswertung: CSD

CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1203-103	Attinghausen	Pumpwerk Silgen	Urner Reusstal

### Kommentar

Die im Jahre 1949 erbaute Fassung versorgt die Gemeinde Attinghausen mit Trinkwasser.

Sie erschliesst einen mehr als 30 m mächtigen, kiesigen Grundwasserleiter guter Durchlässigkeit ( $5 \times 10^{-3}$  m/s).

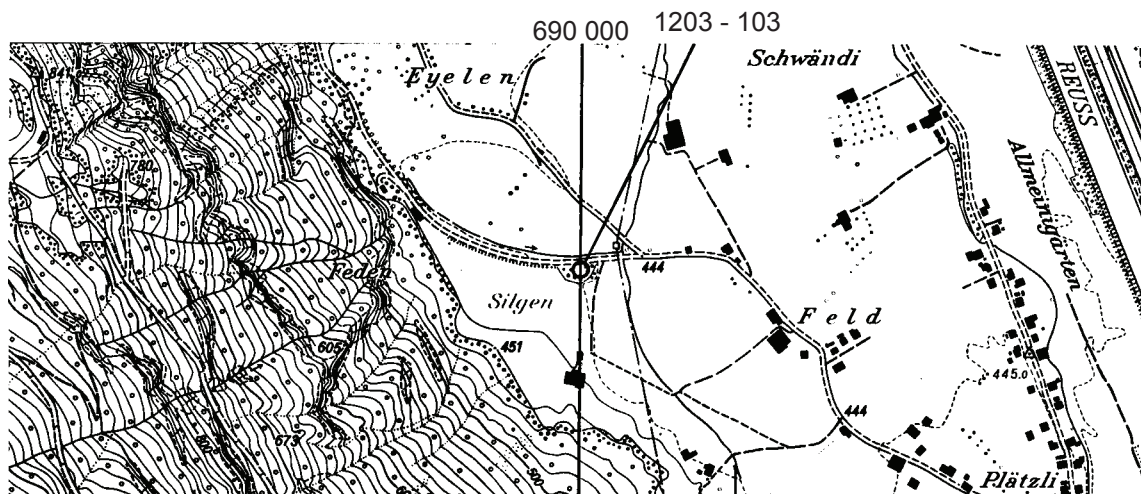
Der Grundwasserspiegel schwankt in ca. 1.8 bis 3.8 m Tiefe und wird kontinuierlich von der Wasserversorgung Attinghausen auf Papier registriert.

Der Grundwasserstand wird sowohl durch die Wechselwirkung Reuss - Grundwasser als auch durch die lokalen Niederschlägen und die seitlichen Zuflüsse beeinflusst.

Koordinaten: 690000 / 191639  
Abstichhöhe (m ü. M.): 443.95  
Abstichpunkt: OK Schacht  
OK Terrain (m ü. M.): 444.24

Objekt: Piezometer  
Wasserstandsmessung: Kontinuierlich auf Papierstreifen

### Lageplan



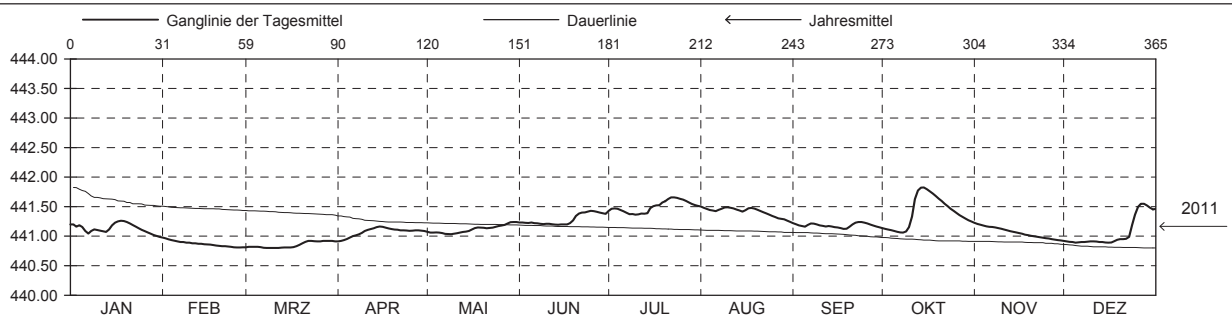
Masstab 1:10'000

**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Attinghausen Messstelle: Pumpwerk Silgen (1203.09) Nr. 1203-103  
 Koordinaten: 690000 / 191639 OK Terrain: 444.24 m ü.M. Abstichhöhe: 443.95 m ü.M.

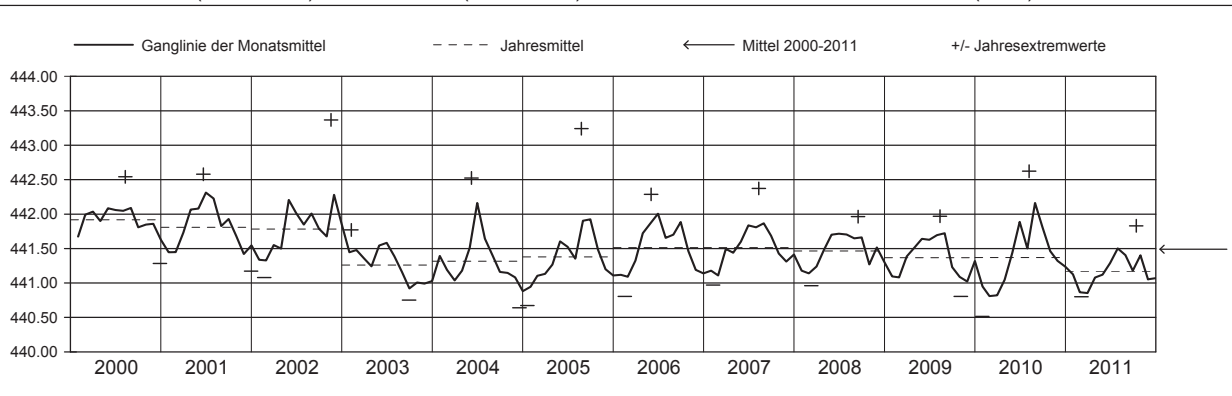
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	441.20	440.96 +	440.82	440.92 -	441.06	441.23	441.46	441.48	441.20	441.12	441.21 +	440.91	1
	2	441.16	440.95	440.82	440.93	441.06	441.23	441.47	441.46	441.18	441.11	441.19	440.90	2
	3	441.19	440.93	440.82	440.95	441.06	441.22	441.47	441.44	441.17	441.10	441.18	440.90	3
	4	441.16	440.92	440.82	440.98	441.06	441.23	441.44	441.43	441.16	441.09	441.17	440.89 -	4
	5	441.09	440.91	440.81	441.00	441.05	441.22	441.42	441.42	441.19	441.08	441.16	440.90	5
	6	441.05	440.90	440.80 -	441.02	441.04	441.22	441.40	441.45	441.22	441.06 -	441.16	440.90	6
	7	441.09	440.90	440.80 -	441.03	441.04	441.21	441.37 -	441.46	441.21	441.06 -	441.15	440.90	7
	8	441.11	440.89	440.80 -	441.06	441.03 -	441.20	441.38	441.49 +	441.20	441.08	441.14	440.91	8
	9	441.10	440.89	440.80 -	441.09	441.04	441.21	441.37 -	441.49 +	441.18	441.15	441.13	440.91	9
	10	441.09	440.88	440.80 -	441.11	441.05	441.21	441.37 -	441.48	441.17	441.33	441.11	440.91	10
m ü.M.	11	441.08	440.88	440.80 -	441.12	441.06	441.20	441.38	441.47	441.16	441.63	441.10	440.91	11
	12	441.07	440.87	440.81	441.13	441.07	441.20	441.38	441.45	441.17	441.77	441.08	440.90	12
	13	441.11	440.87	440.81	441.15	441.08	441.19 -	441.39	441.43	441.16	441.82 +	441.07	440.90	13
	14	441.18	440.86	440.81	441.16 +	441.09	441.20	441.48	441.42	441.15	441.82 +	441.06	440.89 -	14
	15	441.23	440.86	440.81	441.16 +	441.11	441.20	441.51	441.44	441.15	441.80	441.05	440.89 -	15
	16	441.25	440.86	440.82	441.14	441.14	441.20	441.52	441.47	441.14	441.76	441.04	440.89 -	16
	17	441.26 +	440.85	440.83	441.13	441.15	441.22	441.52	441.48	441.12 -	441.72	441.03	440.92	17
	18	441.26 +	440.84	440.85	441.12	441.14	441.27	441.57	441.47	441.13	441.68	441.02	440.94	18
	19	441.24	440.84	440.88	441.11	441.14	441.34	441.59	441.45	441.16	441.64	441.01	440.95	19
	20	441.22	440.83	440.90	441.11	441.13	441.38	441.63	441.43	441.20	441.59	441.00	440.95	20
+ Maximum	21	441.19	440.83	440.92 +	441.10	441.14	441.40	441.66 +	441.41	441.23	441.55	440.99	440.96	21
	22	441.16	440.82	440.92 +	441.10	441.14	441.40	441.66 +	441.39	441.24 +	441.51	440.98	440.99	22
	23	441.13	440.82	440.91	441.10	441.16	441.42	441.65	441.36	441.24 +	441.47	440.97	441.19	23
	24	441.11	440.81 -	440.91	441.09	441.17	441.43 +	441.63	441.34	441.23	441.43	440.97	441.37	24
	25	441.09	440.81 -	440.91	441.09	441.18	441.42	441.62	441.32	441.21	441.39	440.96	441.50	25
	26	441.06	440.81 -	440.92 +	441.10	441.19	441.41	441.60	441.30	441.20	441.36	440.95	441.55 +	26
	27	441.04	440.81 -	440.92 +	441.10	441.21	441.40	441.57	441.29	441.18	441.33	440.94	441.55 +	27
	28	441.02	440.81 -	440.92 +	441.09	441.24 +	441.39	441.55	441.29	441.16	441.30	440.93	441.52	28
	29	441.00	440.81 -	440.92 +	441.09	441.24 +	441.38	441.53	441.26	441.15	441.27	440.93	441.48	29
	30	440.99	440.81 -	440.91	441.07	441.24 +	441.43 +	441.51	441.24	441.14	441.25	440.92 -	441.45	30
31	440.98 -	440.81 -	440.91	441.07	441.23	441.43 +	441.50	441.22 -	441.14	441.23	440.92 -	441.46	31	
Monatsmittel		441.13	440.87	440.85 -	441.08	441.12	441.29	441.50 +	441.40	441.18	441.40	441.05	441.07	
Maximum Datum (Tag)		441.26	440.97	440.92 -	441.17	441.24	441.45	441.66	441.49	441.24	441.83 +	441.22	441.56	
Minimum Datum (Tag)		440.97	440.81	440.80 -	440.91	441.03	441.19	441.36 +	441.21	441.12	441.05	440.91	440.89	
Amplitude		0.29	0.16	0.12 -	0.26	0.21	0.26	0.30	0.28	0.12 -	0.78 +	0.31	0.67	

Mittel: 441.16 Maximum: 441.83 (13.Oktober) Minimum: 440.80 (6.März) Amplitude: 1.03



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	441.24	441.22 -	441.33	441.45	441.70	441.83 +	441.70	441.74	441.58	441.41	441.35	441.29
Maximum Jahr	442.05 - 2000	442.31 2000	442.23 2000	442.34 2001	443.22 2002	442.58 2001	442.42 2001	443.24 2005	442.54 2005	442.18 2000	443.37 + 2002	442.36 2002
Minimum Jahr	440.52 - 2010	440.65 2010	440.62 2010	440.91 2011	441.03 2011	441.19 + 2011	441.18 2005	440.86 2003	440.75 2003	440.76 2003	440.72 2004	440.64 2004

Mittel: 441.49 Maximum: 443.37 (17.11.2002) Minimum: 440.52 (30.01.2010) Amplitude: 2.85 Max.jährliche Schwankung: 2.57 (2005)



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1205-001	Bürglen	Schächenrüti - Bürglen	Urner Reusstal

### Kommentar

Die Messstelle liegt am Talrand, einen halben Kilometer west-südwestlich der Dorfmitte von Bürglen. Die Bohrung wurde am 15. Juli 1963 durch das Kantonale Bauamt im Rahmen eines Grundwassererkundungsprogramms ausgeführt.

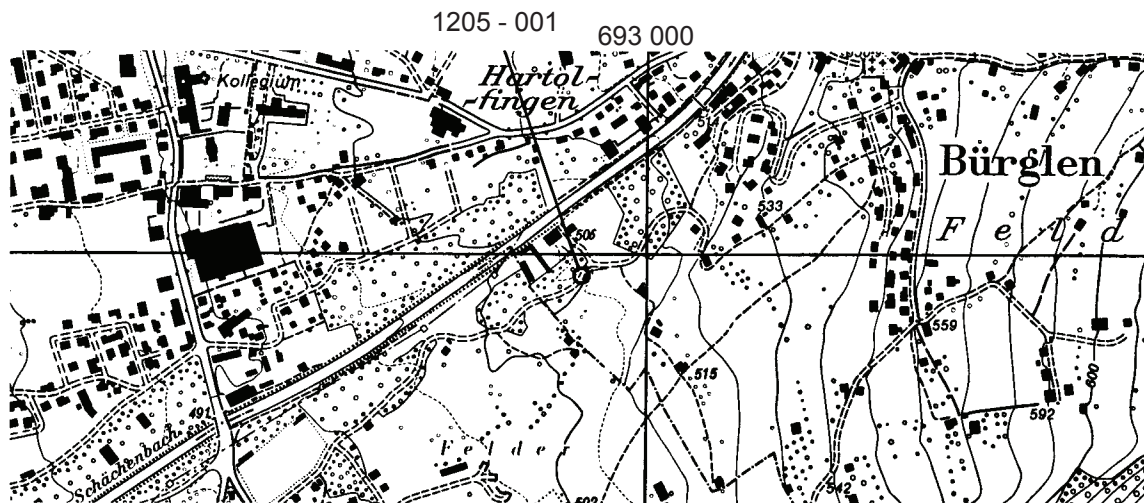
Die Schichtung besteht aus durchlässigem, schlecht sortiertem Gehängeschutt, der nur im oberen Teil sandig oder siltig und im unteren Teil mit Blöcken durchsetzt ist.

Die Beobachtungsstelle wird ausschliesslich durch die seitlichen Grundwasserzuflüsse aus dem Schächental beeinflusst. Das Grundwassergefälle verläuft dabei quer zur Reusstalachse. Die Bohrung erreichte eine Endtiefe von 19.40 m. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel etwa 15 m unter OK-Terrain. Seit September 1992 werden die Grundwasserstände mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

Koordinaten: 692915 / 191975  
Abstichhöhe (m ü. M.): 506.26  
Abstichpunkt: OK Platte  
OK Terrain (m ü. M.): 505.01

Objekt: Piezometer  
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan



Masstab 1:10'000

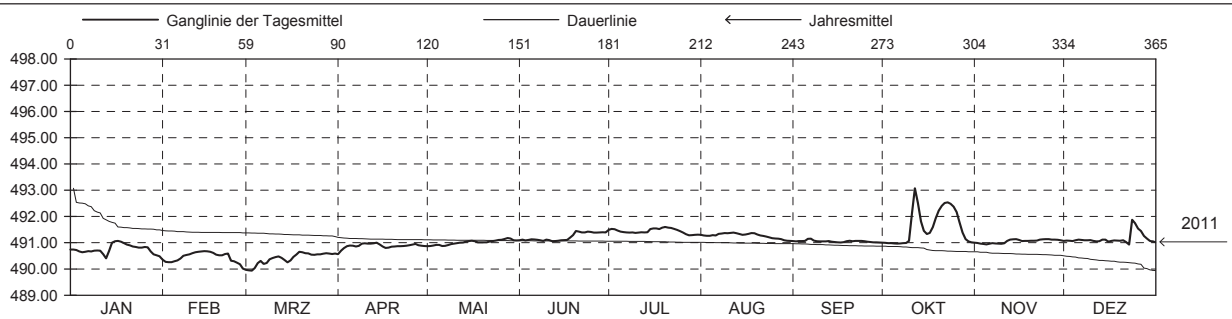


**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Bürglen Messstelle: Schächenrüti (1205.01, EAWAG 46) Nr. 1205-001  
 Koordinaten: 692916 / 191975 OK Terrain: 505.01 m ü.M. Abstichhöhe: 506.26 m ü.M.

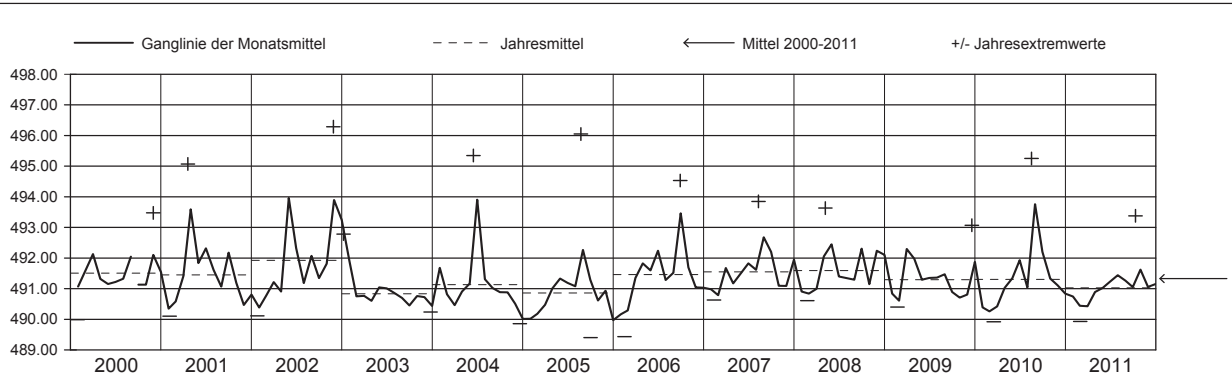
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Tagesmittel	1	490.74	490.27	489.95	490.70 -	490.88 -	491.12	491.53	491.28	491.05	491.00	490.99	491.08	1	
	2	490.72	490.26	489.94 -	490.80	490.89	491.09	491.51	491.27	491.06	490.99	490.97	491.08	2	
	3	490.67	490.26	490.03	490.86	490.92	491.11	491.47	491.26	491.06	490.98	490.95	491.06	3	
	4	490.64	490.30	490.22	490.90	490.92	491.13	491.43	491.29	491.07	490.97 -	490.94 -	491.10	4	
	5	490.66	490.33	490.31	490.89	490.88 -	491.13	491.40	491.28	491.15 +	490.97 -	490.96	491.12	5	
	6	490.68	490.40	490.20	490.86	490.88 -	491.11	491.39	491.34	491.15 +	490.97 -	490.99	491.11	6	
	7	490.67	490.50	490.23	490.88	490.91	491.09	491.38	491.35	491.08	490.98	490.97	491.10	7	
	8	490.70	490.53	490.37	490.97	490.95	491.07	491.40	491.37	491.06	490.99	490.97	491.09	8	
	9	490.71	490.56	490.42	490.98	490.97	491.12	491.37	491.36	491.05	491.07	490.96	491.10	9	
	10	490.70	490.60	490.46	490.96	490.98	491.10	491.39	491.37	491.05	492.13	490.98	491.07	10	
m ü.M.	11	490.57	490.63	490.48	490.97	491.00	491.05 -	491.40	491.39 +	491.05	493.08 +	491.07	491.05	11	
	12	490.40	490.65	490.42	490.98	491.01	491.06	491.39	491.36	491.06	492.51	491.12	491.05	12	
	13	490.70	490.67	490.34	491.00 +	491.04	491.07	491.40	491.33	491.04	491.81	491.13	491.12	13	
	14	491.00	490.68 +	490.25	490.94	491.06	491.10	491.52	491.30	491.02	491.45	491.14 +	491.12	14	
	15	491.06	490.67	490.33	490.85	491.08	491.10	491.54	491.31	491.02	491.33	491.11	491.04	15	
+ Maximum	16	491.07 +	490.66	490.46	490.80	491.05	491.11	491.55	491.34	491.01	491.37	491.06	491.07	16	
	17	491.04	490.61	490.55	490.82	491.02	491.19	491.52	491.37	491.02	491.59	491.07	491.09	17	
	18	490.98	490.55	490.65 +	490.85	491.02	491.29	491.58	491.36	491.05	491.93	491.07	491.09	18	
	19	490.93	490.52	490.64	490.86	491.01	491.45	491.60 +	491.32	491.07	492.22	491.08	491.08	19	
	20	490.90	490.53	490.60	490.87	491.02	491.42	491.58	491.28	491.06	492.41	491.07	491.10	20	
	- Minimum	21	490.86	490.57	490.59	490.87	491.05	491.40	491.56	491.25	491.07	492.52	491.08	491.02	21
		22	490.84	490.59	490.55	490.87	491.06	491.40	491.53	491.23	491.07	492.54	491.12	490.93 -	22
		23	490.81	490.32	490.54	490.89	491.08	491.42	491.49	491.20	491.07	492.49	491.13	491.87 +	23
		24	490.82	490.30	490.56	490.91	491.11	491.41	491.44	491.17	491.06	492.37	491.14 +	491.75	24
		25	490.84	490.24	490.56	490.93	491.12	491.39	491.39	491.16	491.04	492.17	491.14 +	491.54	25
+ Maximum	26	490.82	490.18	490.58	490.95	491.15	491.38	491.33	491.16	491.02	491.78	491.12	491.45	26	
	27	490.67	490.02	490.60	490.90	491.18 +	491.39	491.29 -	491.14	491.02	491.39	491.12	491.26	27	
	28	490.56	489.97 -	490.59	490.89	491.16	491.40	491.29 -	491.09	491.02	491.14	491.11	491.16	28	
	29	490.52		490.57	490.88	491.09	491.39	491.30	491.07	491.01	491.05	491.09	491.07	29	
	30	490.49		490.59	490.87	491.09	491.49 +	491.31	491.07	491.00 -	491.01	491.07	491.05	30	
	31	490.36 -		490.56	491.10	491.10	491.10	491.30	491.06 -	491.00	491.00	491.00	491.02	31	
Monatsumme		490.75	490.44	490.42 -	490.89	491.02	491.23	491.44	491.26	491.05	491.62 +	491.06	491.16		
Maximum Datum (Tag)		16.	13.	18.	12.	28.	30.	19.	8.	6.	10.	13.	23.		
Minimum Datum (Tag)		31.	28.	1.	1.	1.	11.	27.	31.	16.	5.	4.	22.		
Amplitude		0.85	0.79	0.74	0.39	0.33	0.53	0.35	0.34	0.18 -	2.42 +	0.23	1.28		

Mittel: 491.03 Maximum: 493.38 (10. Oktober) Minimum: 489.93 (1. März) Amplitude: 3.45



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsumme	490.79	490.66 -	491.13	491.44	491.64	491.83 +	491.29	491.76	491.66	491.17	491.33	491.25
Maximum Jahr	493.50	492.46 -	493.12	495.07	496.26	495.35	493.53	496.05	495.22	494.02	496.29 +	495.24
Minimum Jahr	489.62	489.43	489.74	490.39	490.86	490.90 +	490.61	490.51	489.40 -	489.40 -	490.22	489.66
	2006	2006	2005	2003	2011	2003	2010	2003	2005	2005	2004	2005

Mittel: 491.33 Maximum: 496.29 (27.11.2002) Minimum: 489.40 (30.09.2005) Amplitude: 6.89 Max.jährliche Schwankung: 6.65 (2005)



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1206-017	Erstfeld	Taubach	Urner Reusstal

### Kommentar

Die Messstelle befindet sich ungefähr 150 m westlich des linken Reussufers, einen halben Kilometer westlich des Bahnhofs Erstfeld. Die Bohrung wurde am 15. April 1963 im Rahmen eines Grundwassererkundungsprogramms durch das Kantonale Bauamt ausgeführt.

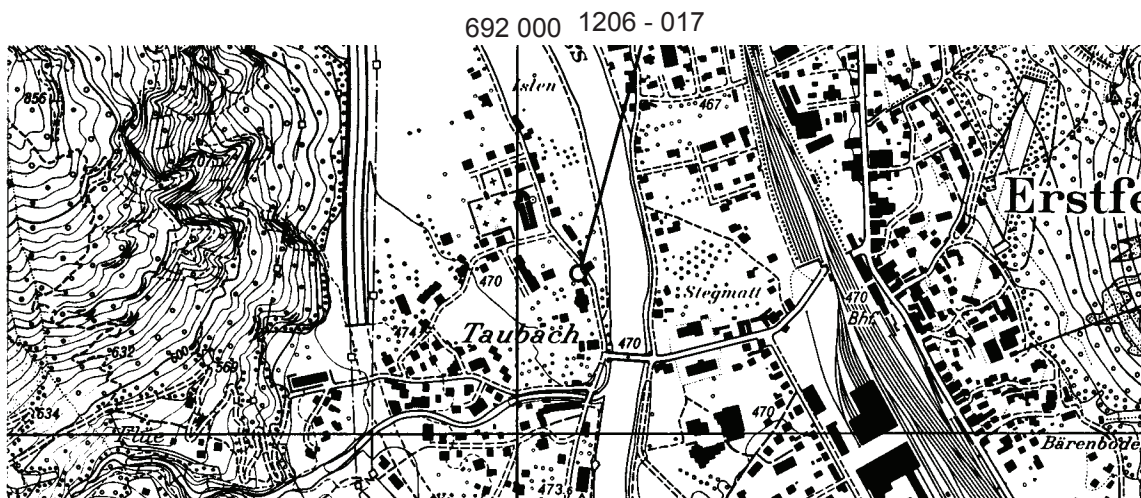
Die Schichten widerspiegeln einzelne Schotterablagerungsphasen der Reuss. Auf siltige Sande folgt Kiessand. Der k-Wert ist unbekannt.

Die Messstelle liegt in der Nähe der Vereinigung des Grundwasserstroms der Reuss mit jenem des Alpbachs. Die Grundwasserströmung wird vorwiegend durch das Reussgrundwasser beeinflusst. Die Bohrung erreichte eine Endtiefe von 4.90 m. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel etwas mehr als 2 m. Seit Ende August 1992 werden die Grundwasserstände mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

Koordinaten:	692090 / 186208
Abstichhöhe (m ü. M.):	467.88
Abstichpunkt:	OK Reduktion
OK Terrain (m ü. M.):	468.07

Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan



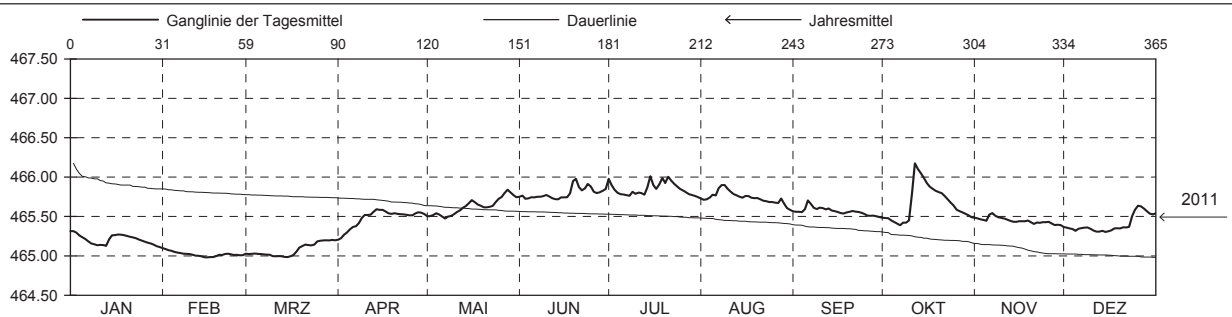
Massstab 1:10'000

**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Erstfeld Messstelle: Taubach (1206.17, EAWAG: 71) Nr. 1206-017  
 Koordinaten: 692090 / 186208 OK Terrain: 468.07 m ü.M. Abstichhöhe: 467.88 m ü.M.

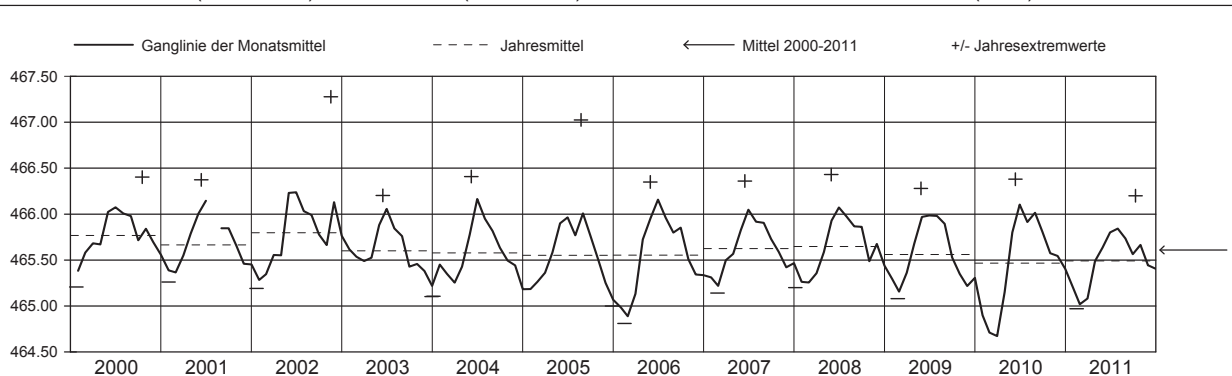
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	465.31 +	465.09 +	465.02	465.22 -	465.50	465.76	465.90	465.71	465.56	465.48	465.48	465.36	1
	2	465.30	465.07	465.03	465.27	465.52	465.72 -	465.84	465.72	465.56	465.48	465.47	465.35	2
	3	465.26	465.06	465.03	465.30	465.54	465.73	465.80	465.74	465.56	465.45	465.46	465.34	3
	4	465.24	465.05	465.03	465.34	465.53	465.74	465.78	465.78	465.59	465.43	465.45	465.32	4
	5	465.22	465.04	465.02	465.37	465.50	465.74	465.78	465.77	465.70 +	465.41	465.52	465.35	5
	6	465.18	465.04	465.02	465.38	465.48 -	465.75	465.77	465.86	465.66	465.39 -	465.54 +	465.35	6
	7	465.16	465.03	465.02	465.42	465.50	465.75	465.76	465.90 +	465.61	465.42	465.51	465.36	7
	8	465.15	465.02	465.02	465.48	465.51	465.76	465.81	465.90 +	465.59	465.42	465.49	465.36	8
	9	465.14	465.02	465.00	465.52	465.53	465.77	465.79	465.85	465.61	465.45	465.48	465.34	9
	10	465.14	465.02	464.99 -	465.52	465.56	465.75	465.80	465.82	465.61	465.80	465.47	465.32	10
m ü.M.	11	465.14	465.00	465.00	465.52	465.58	465.73	465.80	465.79	465.59	466.17 +	465.46	465.31	11
	12	465.13	465.00	464.99 -	465.56	465.61	465.72 -	465.78	465.77	465.60	466.10	465.45	465.31	12
	13	465.21	464.99	464.99 -	465.59 +	465.63	465.72 -	465.87	465.75	465.58	466.05	465.43	465.32	13
	14	465.26	464.98 -	464.99 -	465.58	465.67	465.74	466.01 +	465.74	465.57	465.99	465.43	465.30 -	14
	15	465.26	464.98 -	464.99 -	465.58	465.71	465.74	465.90	465.76	465.56	465.92	465.44	465.31	15
	16	465.27	464.98 -	465.01	465.56	465.68	465.75	465.85	465.76	465.54	465.88	465.44	465.32	16
	17	465.27	464.99	465.05	465.54	465.65	465.79	465.91	465.74	465.54	465.85	465.44	465.35	17
	18	465.26	465.00	465.10	465.53	465.64	465.95	465.99	465.73	465.55	465.83	465.45	465.35	18
	19	465.25	465.01	465.13	465.54	465.62	465.98 +	465.93	465.74	465.56	465.81	465.43	465.35	19
	20	465.24	465.01	465.14	465.53	465.62	465.87	466.00	465.72	465.57	465.80	465.41	465.36	20
+ Maximum	21	465.24	465.02	465.14	465.53	465.62	465.83	465.96	465.70	465.56	465.76	465.42	465.36	21
	22	465.22	465.03	465.13	465.53	465.64	465.86	465.92	465.69	465.56	465.72	465.42	465.37	22
	23	465.21	465.02	465.14	465.52	465.68	465.91	465.88	465.68	465.55	465.68	465.43	465.51	23
	24	465.19	465.01	465.18	465.51	465.73	465.88	465.85	465.68	465.53	465.64	465.43	465.59	24
	25	465.18	465.01	465.19	465.51	465.75	465.81	465.83	465.68	465.51	465.59	465.43	465.64 +	25
	26	465.17	465.01	465.20 +	465.54	465.80	465.80	465.81	465.67	465.51	465.57	465.41	465.63	26
	27	465.16	465.01	465.20 +	465.55	465.84 +	465.81	465.78	465.73	465.51	465.55	465.39	465.60	27
	28	465.14	465.03	465.20 +	465.55	465.80	465.83	465.77	465.66	465.50	465.53	465.40	465.57	28
	29	465.12	465.00	465.20 +	465.53	465.77	465.85	465.76	465.61	465.49 -	465.52	465.39	465.54	29
	30	465.11	465.00	465.20 +	465.50	465.75	465.98 +	465.75	465.58	465.49 -	465.49	465.37 -	465.53	30
31	465.10 -	465.00	465.20 +	465.50	465.75	465.98 +	465.73 -	465.57 -	465.48	465.48	465.37 -	465.54	31	
Monatsumme		465.20	465.02 -	465.08	465.49	465.63	465.80	465.84 +	465.73	465.56	465.67	465.44	465.41	
Maximum Datum (Tag)		465.32	465.09 -	465.22	465.61	465.85	466.05	466.09	465.95	465.73	466.20 +	465.57	465.65	
Minimum Datum (Tag)		1.	1.	29.	13.	27.	18.	13.	7.	5.	11.	5.	25.	
Amplitude		0.23	0.12 -	0.24	0.41	0.38	0.35	0.37	0.40	0.25	0.82 +	0.23	0.37	

Mittel: 465.49 Maximum: 466.20 (11.Oktober) Minimum: 464.97 (14.Februar) Amplitude: 1.23



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsumme	465.27	465.22 -	465.33	465.56	465.91	466.07 +	465.93	465.89	465.71	465.57	465.50	465.38
Maximum Jahr	465.80	465.75 -	465.87	466.01	467.11	466.60	466.36	467.02	466.20	466.40	467.28 +	466.10
Minimum Jahr	464.72	464.57	464.49 -	465.03	465.47	465.70 +	465.64	465.55	465.31	465.26	465.13	465.00

Mittel: 465.61 Maximum: 467.28 (16.11.2002) Minimum: 464.49 (18.03.2010) Amplitude: 2.79 Max.jährliche Schwankung: 2.09 (2002)



CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1206-038	Erstfeld	SBB Unterführung Birtschen	Urner Reusstal

### Kommentar

Die Messstelle befindet sich im Talboden, ca. einen Kilometer nördlich der Dorfmitte von Erstfeld, bei der Bahnunterführung Birtschen. Die Bohrung wurde am 15. Juni 1988 für eine Wärmepumpenanlage durch die Gemeinde Erstfeld ausgeführt.

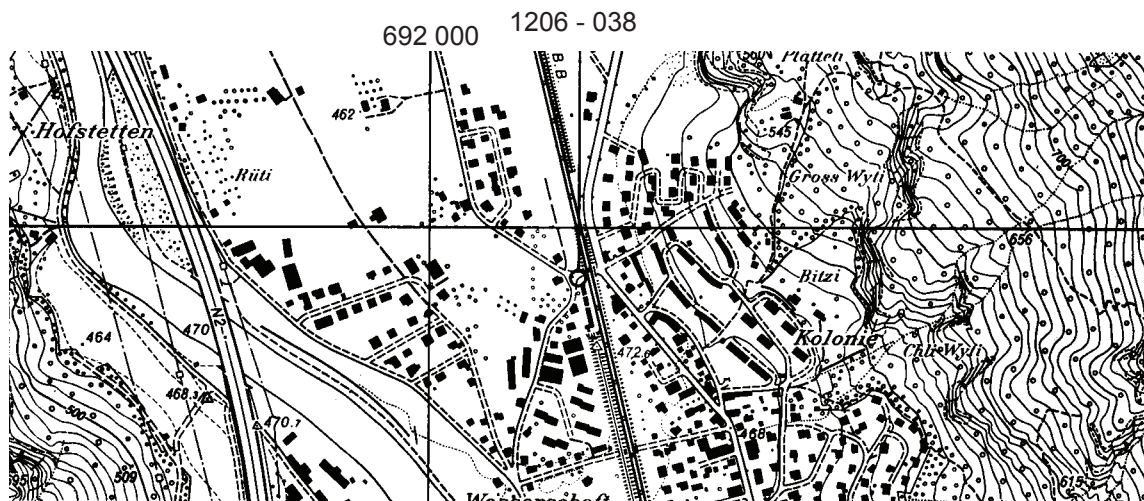
Unter einer humosen Deckschicht steht Reusschotter an, der hauptsächlich aus sauberen Grobsanden und Kiesen zusammengesetzt ist. Erst in einer Tiefe ab 10 m ist ein leicht siltiger Grobsand zu finden. Dies führt zu einer mässigen bis guten Durchlässigkeit ( $k$ -Wert:  $1.8 \times 10^{-3}$  m/s).

Die Messstelle befindet sich rund 280 m südlich der offenen Gewässerführung des Walenbrunnens. Das Grundwasser wird von seitlichen Hangwasserzuflüssen beeinflusst, welche später im Walenbrunnen austreten. Die Endtiefe der Bohrung beträgt 15.50 m und der Flurabstand des Grundwassers im Mittel knapp 2 m. Seit Anfangs 1992 werden die Grundwasserstände mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

Koordinaten: 692194 / 186938  
Abstichhöhe (m ü. M.): 463.27  
Abstichpunkt: OK Rohr  
OK Terrain (m ü. M.): 463.40

Objekt: Piezometer  
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan



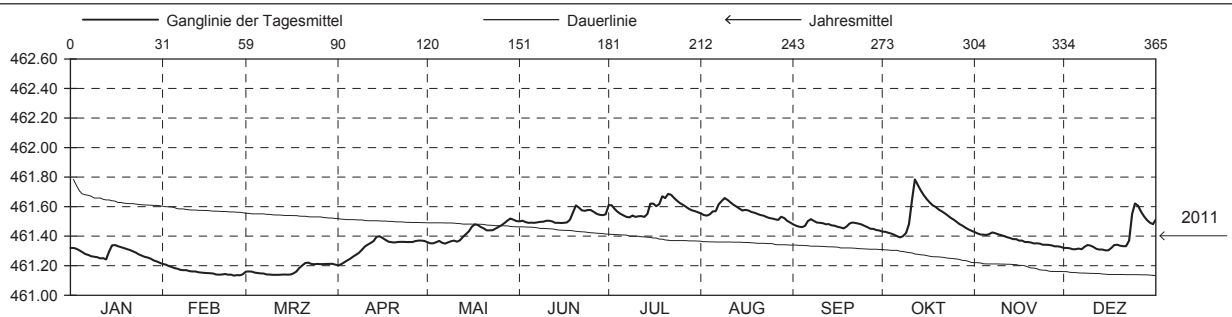
Masstab 1:10'000

**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Erstfeld Messstelle: SBB-Unterführung Birtschen Nr. 1206-038  
 Koordinaten: 692194 / 186938 OK Terrain: 463.40 m ü.M. Abstichhöhe: 463.27 m ü.M.

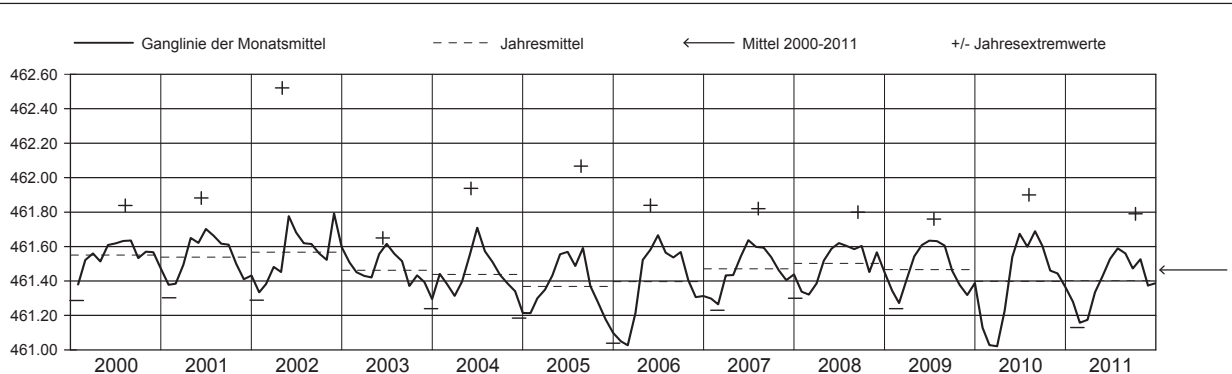
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	461.32	461.21 +	461.16	461.21 -	461.35 -	461.50	461.61	461.54	461.47	461.43	461.42	461.32	1
	2	461.31	461.20	461.16	461.22	461.35 -	461.50	461.58	461.54	461.46	461.42	461.41	461.32	2
	3	461.30	461.19	461.15	461.23	461.36	461.49 -	461.57	461.55	461.46	461.42	461.41	461.31	3
	4	461.29	461.18	461.15	461.25	461.37	461.49 -	461.55	461.57	461.47	461.41	461.41	461.31	4
	5	461.28	461.18	461.15	461.26	461.35 -	461.49 -	461.54	461.57	461.50	461.40	461.41	461.32	5
	6	461.27	461.17	461.15	461.27	461.35 -	461.49 -	461.53 -	461.62	461.51 +	461.39 -	461.43 +	461.31	6
	7	461.26	461.17	461.14 -	461.29	461.36	461.50	461.53 -	461.64	461.50	461.40	461.42	461.33	7
	8	461.26	461.17	461.14 -	461.31	461.37	461.50	461.54	461.66 +	461.49	461.42	461.41	461.34	8
	9	461.26	461.16	461.14 -	461.33	461.37	461.50	461.53 -	461.64	461.49	461.48	461.41	461.34	9
	10	461.25	461.16	461.14 -	461.34	461.36	461.50	461.54	461.63	461.49	461.48	461.65	461.40	461.33
m ü.M.	11	461.25	461.16	461.14 -	461.35	461.37	461.50	461.54	461.61	461.48	461.78 +	461.39	461.31	11
	12	461.24	461.15	461.14 -	461.37	461.40	461.49 -	461.53 -	461.60	461.48	461.74	461.39	461.31	12
	13	461.30	461.15	461.14 -	461.40 +	461.41	461.49 -	461.55	461.59	461.47	461.71	461.38	461.31	13
	14	461.34 +	461.15	461.14 -	461.40 +	461.43	461.49 -	461.62	461.57	461.47	461.68	461.38	461.30 -	14
	15	461.34 +	461.15	461.14 -	461.39	461.46	461.49 -	461.62	461.58	461.46	461.65	461.37	461.30 -	15
	16	461.33	461.15	461.15	461.37	461.48	461.49 -	461.60	461.57	461.46	461.63	461.37	461.32	16
	17	461.33	461.15	461.16	461.36	461.47	461.51	461.62	461.56	461.45	461.61	461.36	461.34	17
	18	461.32	461.14	461.18	461.36	461.46	461.56	461.67	461.56	461.47	461.60	461.36	461.34	18
	19	461.31	461.14	461.20	461.36	461.45	461.61 +	461.66	461.55	461.49	461.58	461.36	461.34	19
	20	461.31	461.14	461.22 +	461.36	461.44	461.59	461.69 +	461.54	461.49	461.57	461.35	461.33	20
+ Maximum - Minimum	21	461.30	461.14	461.22 +	461.36	461.44	461.57	461.68	461.54	461.49	461.56	461.35	461.33	21
	22	461.29	461.14	461.21	461.36	461.44	461.57	461.66	461.53	461.48	461.54	461.35	461.37	22
	23	461.28	461.14	461.21	461.36	461.45	461.58	461.64	461.52	461.48	461.53	461.34	461.55	23
	24	461.27	461.13 -	461.21	461.36	461.46	461.58	461.62	461.52	461.47	461.51	461.34	461.62 +	24
	25	461.26	461.14	461.21	461.36	461.47	461.56	461.61	461.51	461.46	461.50	461.34	461.61	25
	26	461.26	461.13 -	461.21	461.37	461.49	461.55	461.60	461.51	461.45	461.48	461.34	461.57	26
	27	461.25	461.14	461.21	461.37	461.51	461.54	461.58	461.53	461.45	461.47	461.33	461.53	27
	28	461.24	461.16	461.21	461.37	461.52 +	461.54	461.57	461.52	461.44	461.46	461.33	461.51	28
	29	461.23	461.16	461.21	461.37	461.51	461.55	461.57	461.50	461.44	461.45	461.33	461.49	29
	30	461.22	461.16	461.21	461.36	461.50	461.61 +	461.56	461.49	461.43 -	461.44	461.32 -	461.48	30
31	461.21 -	461.16	461.20	461.36	461.50	461.50	461.55	461.48 -	461.43 -	461.43	461.32 -	461.51	31	
Monatsumme		461.28	461.16 -	461.17	461.34	461.43	461.53	461.59 +	461.56	461.47	461.53	461.37	461.39	
Maximum Datum (Tag)		461.34	461.24 -	461.24 -	461.40	461.52	461.62	461.70	461.66	461.53	461.79 +	461.43	461.63	
Minimum Datum (Tag)		461.21	461.13 -	461.13 -	461.20	461.34	461.48	461.51 +	461.47	461.43	461.39	461.32	461.30	
Amplitude		0.13	0.11	0.11	0.20	0.18	0.14	0.19	0.19	0.10 -	0.40 +	0.11	0.33	

Mittel: 461.40 Maximum: 461.79 (10.Oktober) Minimum: 461.13 (18.Februar) Amplitude: 0.66



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsumme	461.31	461.29 -	461.36	461.45	461.58	461.64 +	461.59	461.59	461.51	461.45	461.42	461.37
Maximum Jahr	461.69	461.65 -	461.70	461.78	462.52 +	461.94	461.78	462.07	461.80	461.79	462.47	461.77
Minimum Jahr	460.98	460.94	460.92 -	461.17	461.34	461.48 +	461.40	461.44	461.27	461.19	461.14	461.04

Mittel: 461.46 Maximum: 462.52 (04.05.2002) Minimum: 460.92 (18.03.2010) Amplitude: 1.60 Max.jährliche Schwankung: 1.23 (2002)



CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1206-101	Erstfeld	Pumpwerk Schachen II	Urner Reusstal

### Kommentar

Das Pumpwerk Schachen II (Herrensachsen) wurde im Jahre 1983 erstellt und versorgt die im Wasserverbund Unteres Reusstal (WUR) angeschlossenen Gemeinden mit Trinkwasser.

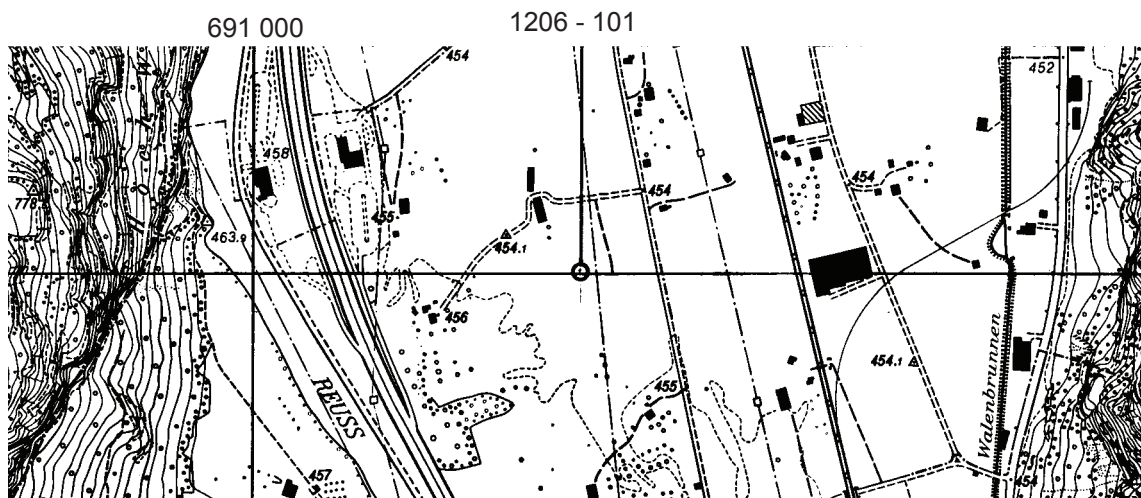
Angebohrt wurde hier ausschliesslich sauberer, stellenweise leicht siltiger Kies mit Sand mit einer durchschnittlichen Durchlässigkeit von rund  $4.0 \times 10^{-3}$  m/s (Profil-k-Wert).

Die 35 m tiefe Bohrung ( $\varnothing$  1'500 mm) durchdringt somit einen sehr gut durchlässigen Reusstalschotter und ist in der Lage, eine konzessionierte Entnahmemenge von 7'200 l/min zu fördern. Der Grundwasserspiegel befindet sich im Durchschnitt in ca. 2.15 m Tiefe. Die Wasserstände werden vom WUR ab dem Jahre 2002 kontinuierlich digital registriert.

Koordinaten:	691429 / 189005
Abstichhöhe (m ü. M.):	453.41
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	453.99

Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan



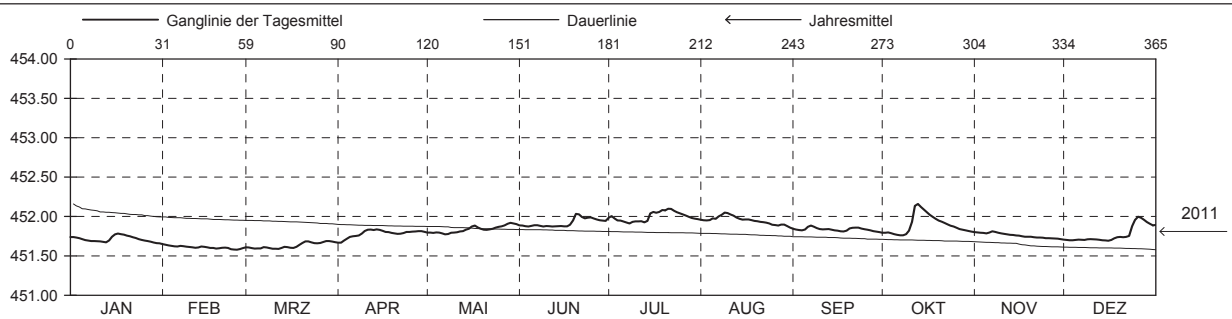
Masstab 1:10'000

**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Erstfeld Messstelle: Pumpwerk Schachen II Nr. 1206-101  
 Koordinaten: 691429 / 189005 OK Terrain: 453.99 m ü.M. Abstichhöhe: 453.41 m ü.M.

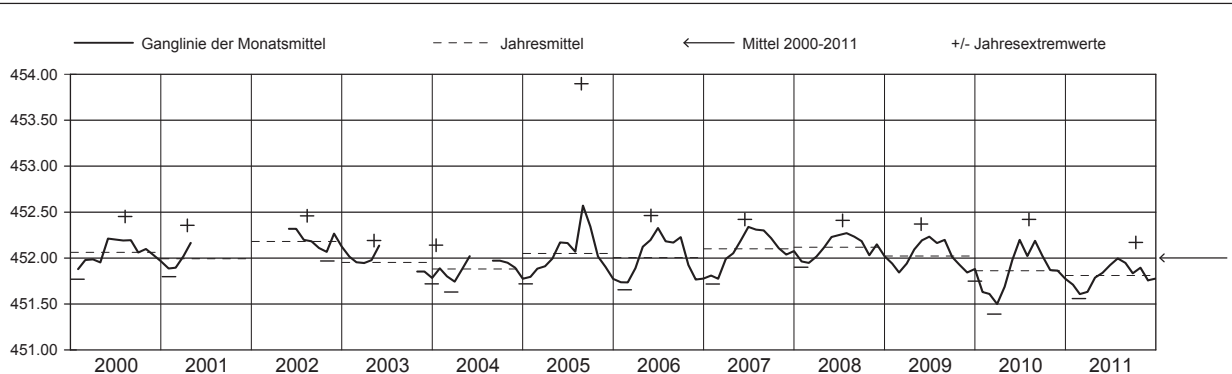
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	451.74	451.64 +	451.61	451.67 -	451.80	451.89	452.00	451.95	451.83	451.79	451.80	451.70	1
	2	451.73	451.63	451.60	451.69	451.79	451.88	451.97	451.95	451.83	451.80	451.79	451.70	2
	3	451.72	451.63	451.59 -	451.72	451.80	451.87 -	451.95	451.95	451.82	451.79	451.79	451.70	3
	4	451.71	451.62	451.59 -	451.74	451.80	451.88	451.95	451.98	451.84	451.78	451.79	451.70	4
	5	451.70	451.62	451.59 -	451.75	451.79	451.89	451.93	451.97	451.87	451.77	451.80	451.71	5
	6	451.70	451.63	451.61	451.75	451.77 -	451.89	451.92	452.00	451.88 +	451.76 -	451.81 +	451.70	6
	7	451.69	451.62	451.61	451.76	451.78	451.88	451.91 -	452.02	451.87	451.76 -	451.80	451.70	7
	8	451.69	451.62	451.60	451.78	451.79	451.87 -	451.93	452.05 +	451.85	451.78	451.79	451.71	8
	9	451.69	451.61	451.59 -	451.82	451.80	451.88	451.94	452.04	451.84	451.82	451.79	451.71	9
	10	451.68	451.61	451.59 -	451.83	451.80	451.88	451.94	452.03	451.84	451.93	451.78	451.71	10
m ü.M.	11	451.68	451.60	451.59 -	451.83	451.81	451.87 -	451.94	452.01	451.84	452.13	451.77	451.71	11
	12	451.67	451.61	451.60	451.83	451.81	451.88	451.93	451.99	451.84	452.16 +	451.77	451.71	12
	13	451.70	451.62	451.61	451.84 +	451.83	451.88	451.94	451.97	451.83	452.12	451.76	451.70	13
	14	451.74	451.61	451.61	451.83	451.84	451.88	452.04	451.96	451.82	452.09	451.76	451.70	14
	15	451.77	451.61	451.60	451.82	451.87	451.87 -	452.06	451.96	451.82	452.05	451.76	451.69 -	15
	16	451.78 +	451.60	451.60	451.80	451.88	451.87 -	452.05	451.96	451.81	452.02	451.75	451.70	16
	17	451.77	451.60	451.61	451.80	451.86	451.89	452.06	451.95	451.81	451.99	451.74	451.72	17
	18	451.77	451.59	451.64	451.79	451.84	451.95	452.08	451.94	451.82	451.97	451.74	451.74	18
	19	451.76	451.60	451.66	451.78	451.83	452.03 +	452.08	451.94	451.85	451.95	451.74	451.74	19
	20	451.75	451.60	451.68	451.78	451.83	452.03 +	452.10 +	451.93	451.86	451.93	451.74	451.74	20
+ Maximum	21	451.74	451.60	451.68	451.78	451.84	452.00	452.10 +	451.93	451.86	451.92	451.73	451.74	21
	22	451.73	451.60	451.67	451.79	451.85	451.98	452.07	451.92	451.86	451.90	451.73	451.75	22
	23	451.71	451.58 -	451.66	451.80	451.86	451.98	452.05	451.91	451.85	451.88	451.73	451.88	23
	24	451.70	451.58 -	451.66	451.80	451.87	451.99	452.04	451.90	451.84	451.87	451.72	451.96	24
	25	451.69	451.58 -	451.66	451.81	451.87	451.98	452.03	451.89	451.83	451.86	451.72	452.00 +	25
	26	451.69	451.59	451.67	451.81	451.89	451.96	452.01	451.89	451.82	451.84	451.72	451.98	26
	27	451.68	451.60	451.69 +	451.81	451.91	451.95	451.99	451.90	451.81	451.83	451.72	451.96	27
	28	451.67	451.61	451.69 +	451.81	451.92 +	451.95	451.98	451.90	451.81	451.83	451.72	451.93	28
	29	451.66	451.61	451.68	451.81	451.91	451.94	451.97	451.88	451.80	451.82	451.71 -	451.91	29
	30	451.66	451.67	451.67	451.79	451.90	451.98	451.97	451.86	451.79 -	451.81	451.71 -	451.89	30
31	451.65 -	451.67	451.67	451.79	451.89	451.98	451.96	451.84 -	451.84 -	451.80	451.71 -	451.89	31	
Monatsumme		451.71	451.61 -	451.63	451.79	451.84	451.92	452.00 +	451.95	451.84	451.90	451.76	451.78	
Maximum Datum (Tag)		16.	1.	28.	13.	28.	19.	20.	8.	6.	12.	6.	25.	
Minimum Datum (Tag)		31.	24.	3.	1.	7.	16.	7.	31.	30.	7.	30.	15.	
Amplitude		0.15	0.09 -	0.12	0.20	0.16	0.19	0.20	0.21	0.11	0.42 +	0.12	0.32	

Mittel: 451.81 Maximum: 452.17 (12.Oktober) Minimum: 451.56 (24.Februar) Amplitude: 0.61



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsumme	451.84	451.82 -	451.87	451.98	452.12	452.22 +	452.16	452.22 +	452.10	451.99	451.94	451.88
Maximum Jahr	452.14 2004	452.13 - 2000	452.18 2001	452.36 2001	452.46 2006	452.46 2006	452.41 2008	453.90 + 2005	453.05 2005	452.37 2000	452.46 2002	452.33 2002
Minimum Jahr	451.52 2010	451.49 2010	451.39 - 2010	451.62 2010	451.76 2011	451.85 2011	451.90 + 2011	451.84 2011	451.78 2011	451.75 2011	451.69 2006	451.68 2011

Mittel: 452.00 Maximum: 453.90 (24.08.2005) Minimum: 451.39 (19.03.2010) Amplitude: 2.51 Max.jährliche Schwankung: 2.18 (2005)



CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1207-034	Flüelen	Unterführung A4-Anschluss	Uerner Reusstal

### Kommentar

Die Messstelle befindet sich neben der A2-Autobahnausfahrt Flüelen, im Bereich des Reussdeltas, ca. 1.5 km südwestlich der Dorfmitte von Flüelen. Die Bohrung wurde am 15. März 1992 durch die Meliorationsgenossenschaft angesetzt.

An diesem Standort wird der Hauptgrundwasserstrom des Reusstals erfasst. Die Grundwasserstände werden durch den Seewasserstand sowie Drainagen beeinflusst. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel etwas mehr als 2 m.

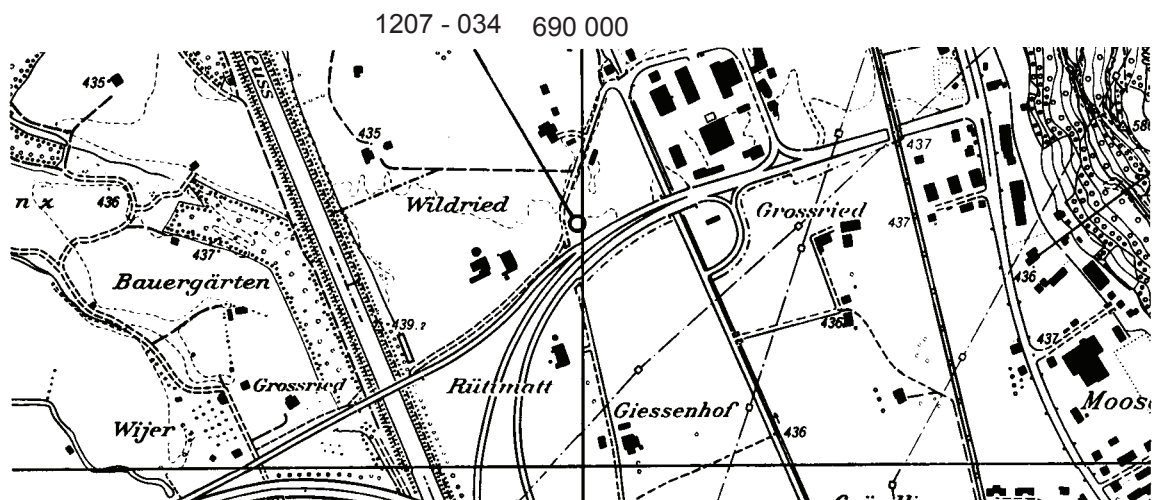
Seit September 1992 stammen die Messwerte der Grundwasserstände von einem digitalen Logger. Die Registrierung des Grundwasserstandes geschieht in erster Linie zur Steuerung des Meliorationspumpwerks.

Die nachvollziehbaren Absenkungen durch Pumpbetriebe wurden bis ins Jahr 2003 herausgefiltert. Aufgrund der grossen und teilweise langanhaltenden Absenkungen wurde ab dem Jahr 2004 darauf verzichtet.

Koordinaten: 689997 / 194308  
Abstichhöhe (m ü. M.): 435.36  
Abstichpunkt: OK Schacht  
OK Terrain (m ü. M.): 435.36

Objekt: Piezometer  
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan

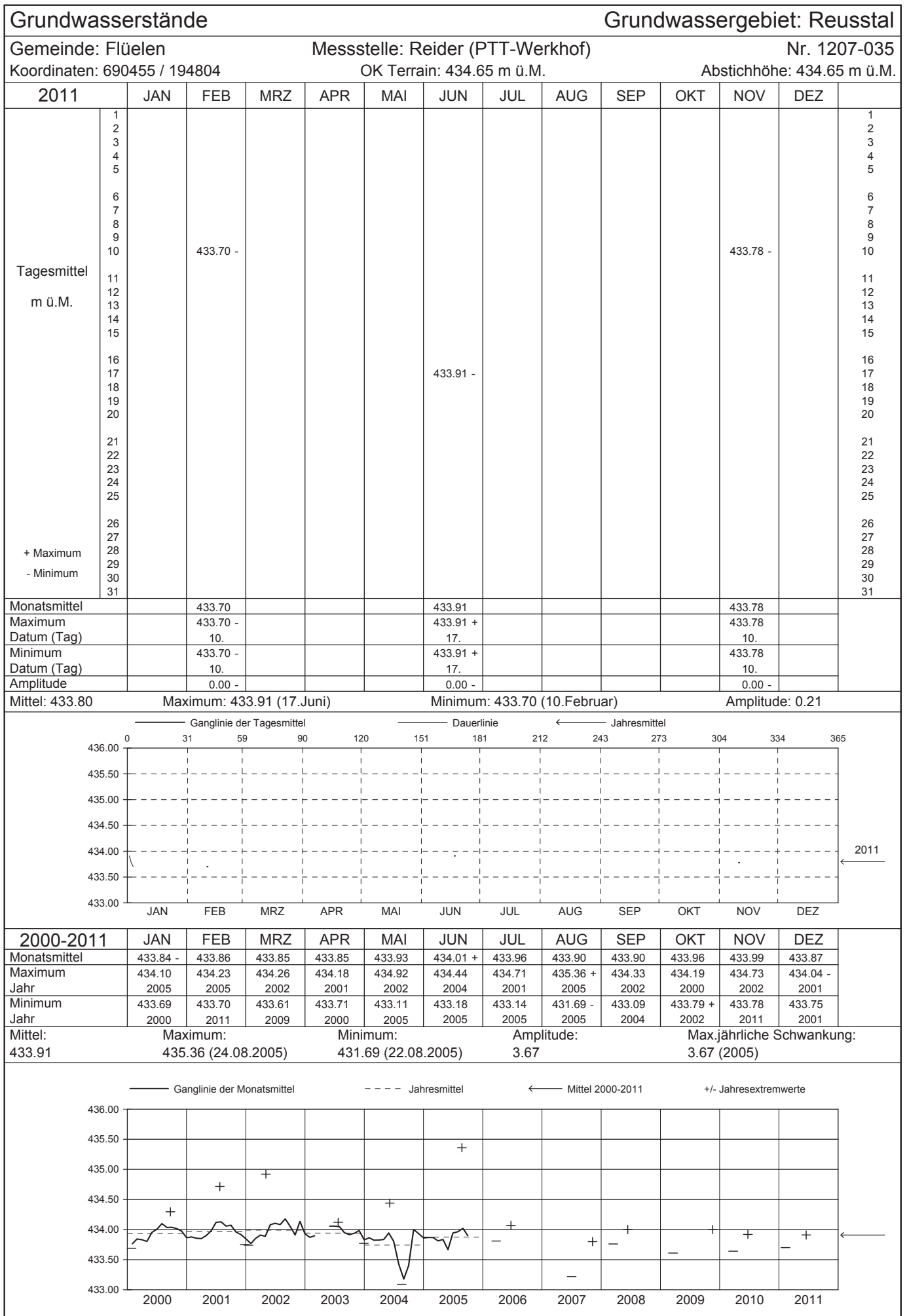




Grundwasserstände													Grundwassergebiet: Reusstal		
Gemeinde: Flüelen				Messstelle: Unterführung A4-Anschluss					Nr. 1207-034						
Koordinaten: 689997/ 194308				OK Terrain: 435.36 m ü.M.					Abstichhöhe: 435.36 m ü.M.						
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Tagesmittel m ü.M.	1	434.24	434.18	434.19	434.19 -	434.22 -	434.32	434.14	433.96	434.33				1	
	2	434.23	434.18	434.18	434.19 -	434.23	434.31	434.02	433.93	434.34				2	
	3	434.23	434.18	434.19	434.20	434.24	434.31	433.95	433.92	434.33				3	
	4	434.22	434.18	434.19	434.21	434.24	434.31	434.31	433.93	434.34				4	
	5	434.21	434.18	434.18	434.22	434.24	434.30	434.25	433.93	434.39				5	
	6	434.21	434.18	434.17 -	434.21	434.24	434.30	434.10	434.00	434.40 +				6	
	7	434.21	434.18	434.17 -	434.21	434.24	434.30	434.33 +	434.01	434.39				7	
	8	434.21	434.18	434.18	434.22	434.24	434.31	434.11	434.02	434.38				8	
	9	434.21	434.18	434.17 -	434.23	434.25	434.32	434.19	433.98	434.37				9	
	10	434.21	434.18	434.17 -	434.23	434.25	434.32	434.06	433.97	434.36				10	
	11	434.21	434.18	434.17 -	434.23	434.26	434.32	433.92	433.95	434.33				11	
	12	434.21	434.18	434.17 -	434.24	434.27	434.32	433.88 -	434.11	434.28 -				12	
	13	434.29	434.18	434.17 -	434.26 +	434.27	434.32	433.91	434.36 +	434.36				13	
	14	434.30 +	434.18	434.17 -	434.25	434.28	434.32	434.09	434.36 +	434.36				14	
	15	434.29	434.18	434.17 -	434.24	434.30	434.32	434.05	434.12	434.35				15	
	16	434.27	434.18	434.18	434.24	434.30	434.33	434.00	434.02					16	
	17	434.25	434.18	434.19	434.23	434.29	434.35	434.00	433.97					17	
	18	434.24	434.17 -	434.20	434.23	434.28	434.42	434.07	433.93					18	
	19	434.23	434.17 -	434.21 +	434.23	434.28	434.48 +	434.04	433.92					19	
	20	434.23	434.17 -	434.21 +	434.23	434.27	434.45	434.10	433.90					20	
	21	434.22	434.18	434.20	434.22	434.28	434.42	434.07	433.88					21	
	22	434.22	434.18	434.19	434.22	434.28	434.40	434.03	433.87 -					22	
	23	434.21	434.17 -	434.18	434.22	434.29	434.16	434.01	434.05					23	
	24	434.21	434.17 -	434.18	434.22	434.30	434.04	434.00	434.34					24	
	25	434.20	434.17 -	434.20	434.22	434.30	433.97 -	434.00	434.36 +					25	
	26	434.20	434.18	434.21 +	434.23	434.31	434.02	433.98	434.36 +					26	
	27	434.20	434.18	434.21 +	434.23	434.34	434.33	433.96	434.17					27	
	28	434.19 -	434.19 +	434.20	434.23	434.35 +	434.35	433.95	433.95					28	
	29	434.19 -		434.19	434.23	434.34	434.36	433.94	433.87 -					29	
	30	434.19 -		434.19	434.23	434.32	434.33	434.03	434.17					30	
	31	434.19 -		434.18	434.31	434.31	434.33	434.00	434.33					31	
Monatsmittel		434.22	434.18	434.19	434.22	434.28	434.30 +	434.05 -	434.05 -	434.35					
Maximum Datum (Tag)		13.	28.	19.	13.	28.	19.	10.	14.	5.					
Minimum Datum (Tag)		31.	20.	13.	1.	1.	26.	13.	30.	12.					
Amplitude		0.13	0.03 -	0.05	0.08	0.13	0.58	0.50	0.62 +	0.29					
Mittel: 434.20		Maximum: 434.49 (19.Juni)				Minimum: 433.85 (30.August)				Amplitude: 0.64					
2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ			
Monatsmittel	434.24	434.21 -	434.23	434.26	434.33	434.40 +	434.32	434.25	434.32	434.37	434.33	434.25			
Maximum Jahr	434.46	434.49	434.49	434.45 -	435.04	434.74	434.94	435.77 +	434.69	434.54	434.86	434.53			
Minimum Jahr	434.03	433.69	433.68 -	433.81	433.81	433.88	433.79	433.77	433.73	434.25 +	433.75	433.72			
Mittel: 434.29		Maximum: 435.77 (23.08.2005)				Minimum: 433.68 (16.03.2009)				Amplitude: 2.09				Max.jährliche Schwankung: 1.91 (2005)	

Bemerkung: der Grundwasserstand wird teilweise durch Pumpbetriebe beeinflusst, Ausfall Messsonde ab September 2011 Auswertung: CSD





Bemerkung: der Grundwasserstand wird teilweise durch Pumpbetriebe beeinflusst, Ausfall Messonde ab 13.10.05

Auswertung: CSD

CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1209-017	Gurtellen	Platti	Urner Reusstal

### Kommentar

Die Messstelle befindet sich im Areal des Zeughauses Amsteg, westlich des Auto-bahnanschlusses.

Die erschlossenen Schichten bestehen aus grobblockigen Ablagerungen der Reuss, die eine Durchlässigkeit (k-Wert) von  $7.2 \times 10^{-3}$  m/s aufweisen. Wasserstand, Temperatur und chemische Eigenschaften des Grundwassers sind stark von der infiltrierenden Reuss abhängig.

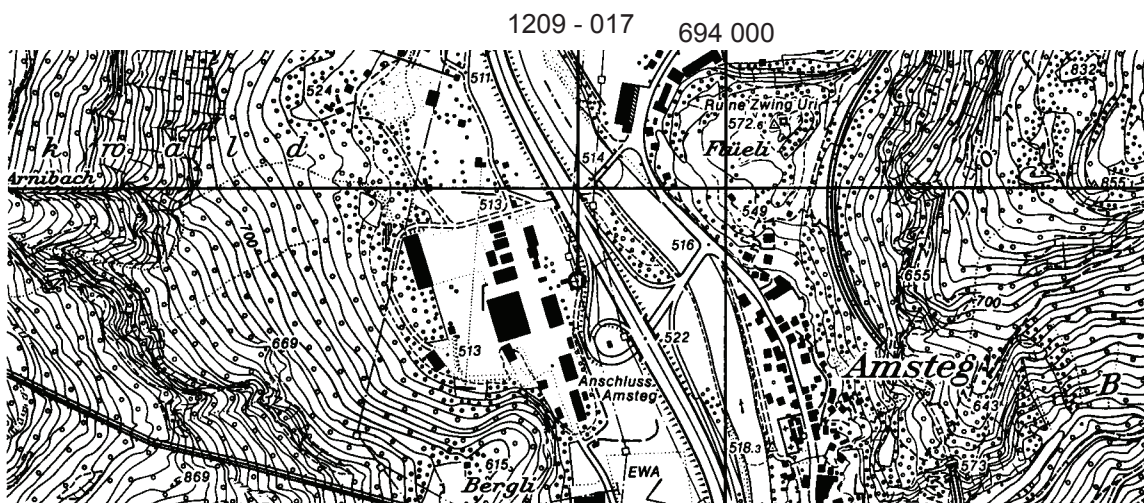
Das Pumpwerk wurde 1942 erstellt. Der Brunnenschacht erreicht eine Tiefe von ca. 17 m. Der Grundwasserspiegel schwankt zwischen ca. 4.5 m und 12.5 m unter Terrain. Das Pumpwerk diente unter anderem im Notfall zur Versorgung des Dorfs Amsteg mit Trinkwasser und wurde 2008 aufgehoben.

Die Grundwasserstände werden seit Ende 1992 mit einem digitalen Logger erfasst.

Koordinaten: 693807 / 180878  
Abstichhöhe (m ü. M.): 511.36  
Abstichpunkt: OK Schacht  
OK Terrain (m ü. M.): 514.10

Objekt: Piezometer  
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan



Grundwasserstände													Grundwassergebiet: Reusstal		
Gemeinde: Gurtellen			Messstelle: Piezometer Platti						Nr. 1209-017						
Koordinaten: 693807 / 180878			OK Terrain: 514.10 m ü.M.						Abstichhöhe: 511.36 m ü.M.						
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Tagesmittel	1	503.74	503.23 +	502.65	503.14 -	503.60	504.12	505.15	504.92	504.31	503.88	504.03 +	503.31	1	
	2	503.71	503.19	502.66	503.18	503.58	504.11	505.13	504.88	504.27	503.85	503.97	503.30	2	
	3	503.66	503.15	502.65	503.27	503.58	504.09	505.05	504.85	504.23	503.80	503.92	503.28	3	
	4	503.61	503.10	502.64	503.37	503.58	504.10	504.97	504.83	504.21	503.77	503.88	503.27	4	
	5	503.54	503.06	502.63	503.46	503.56	504.11	504.91	504.81	504.29	503.72	503.88	503.26 -	5	
	6	503.48	503.03	502.61	503.47	503.52	504.12	504.84	504.86	504.35 +	503.68	503.91	503.27	6	
	7	503.43	503.00	502.60	503.48	503.51 -	504.12	504.78	504.94	504.35 +	503.65 -	503.89	503.31	7	
	8	503.41	502.98	502.59	503.58	503.51 -	504.10	504.76	505.24	504.31	503.74	503.86	503.42	8	
	9	503.42	502.96	502.58 -	503.92	503.52	504.13	504.74	505.29 +	504.27	503.93	503.83	503.52	9	
	10	503.43	502.94	502.58 -	504.09	503.53	504.12	504.74	505.23	504.25	504.38	503.80	503.50	10	
m ü.M.	11	503.42	502.92	502.59	504.08	503.56	504.10	504.73	505.15	504.21	505.50	503.76	503.46	11	
	12	503.41	502.90	502.60	504.05	503.59	504.07	504.71 -	505.06	504.19	505.88	503.72	503.43	12	
	13	503.48	502.88	502.61	504.18	503.62	504.04 -	504.73	504.97	504.16	506.01	503.69	503.40	13	
	14	503.95	502.87	502.62	504.21 +	503.67	504.04 -	505.08	504.89	504.13	506.03 +	503.65	503.38	14	
	15	504.18	502.85	502.63	504.12	503.73	504.05	505.26	504.84	504.09	505.93	503.63	503.35	15	
	16	504.24 +	502.83	502.65	504.04	503.78	504.06	505.24	504.83	504.05	505.74	503.59	503.34	16	
	17	504.22	502.82	502.70	503.96	503.78	504.09	505.21	504.81	504.02	505.54	503.56	503.35	17	
	18	504.17	502.80	502.83	503.91	503.76	504.23	505.42	504.78	503.99	505.37	503.54	503.38	18	
	19	504.11	502.79	503.00	503.87	503.73	504.64	505.51	504.76	504.03	505.21	503.52	503.37	19	
	20	504.05	502.77	503.07	503.83	503.71	504.90	505.63	504.74	504.13	505.06	503.49	503.37	20	
+ Maximum	21	503.97	502.75	503.10	503.81	503.69	504.94	505.81 +	504.71	504.29	504.94	503.46	503.36	21	
	22	503.88	502.74	503.11	503.79	503.69	504.94	505.81 +	504.68	504.33	504.82	503.45	503.37	22	
	23	503.79	502.72	503.10	503.76	503.72	504.96	505.69	504.65	504.32	504.69	503.43	503.67	23	
	24	503.69	502.70	503.10	503.73	503.79	504.97	505.57	504.62	504.25	504.58	503.42	504.25	24	
	25	503.61	502.68	503.12	503.70	503.85	504.94	505.47	504.59	504.17	504.51	503.41	504.53	25	
	26	503.54	502.66	503.13	503.70	503.93	504.89	505.36	504.57	504.10	504.47	503.40	504.59 +	26	
	27	503.48	502.65 -	503.15	503.70	504.04	504.87	505.26	504.58	504.05	504.41	503.38	504.56	27	
	28	503.42	502.65 -	503.15	503.69	504.11	504.86	505.17	504.57	504.00	504.32	503.36	504.51	28	
	29	503.37	503.16 +	503.15	503.67	504.13 +	504.86	505.10	504.51	503.96	504.24	503.35	504.44	29	
	30	503.32	503.15	503.15	503.63	504.12	504.98 +	505.03	504.44	503.92 -	504.16	503.33 -	504.39	30	
31	503.27 -	503.14	503.14	504.13 +	504.13 +	504.13 +	504.98	504.37 -	504.09	504.09	504.09	504.36	31		
Monatsmittel		503.68	502.88	502.84 -	503.75	503.73	504.42	505.16 +	504.81	504.17	504.64	503.64	503.66		
Maximum Datum (Tag)		504.24	503.26	503.16 -	504.24	504.13	505.11	505.84	505.32	504.37	506.04 +	504.06	504.59		
Minimum Datum (Tag)		16.	1.	28.	13.	29.	30.	21.	8.	6.	13.	1.	26.		
Amplitude		0.98	0.61	0.58	1.10	0.63	1.08	1.14	0.98	0.47 -	2.40 +	0.74	1.33		
Mittel: 503.95		Maximum: 506.04 (13.Oktober)			Minimum: 502.58 (9.März)			Amplitude: 3.46							
2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ			
Monatsmittel	505.01	504.94 -	505.50	506.08	507.02	507.23 +	506.62	506.58	506.15	505.63	505.52	505.19			
Maximum Jahr	507.07	506.55 -	507.49	508.45	510.58	509.02	508.17	510.92	509.53	507.71	511.21 +	509.04			
Minimum Jahr	503.21	502.65	502.58 -	503.14	503.50	504.03	504.70 +	504.34	503.90	503.41	503.32	503.26			
Mittel: 505.96		Maximum: 511.21 (17.11.2002)			Minimum: 502.58 (09.03.2011)			Amplitude: 8.63			Max.jährliche Schwankung: 6.56 (2002)				

Bemerkung: ersetzt ab 2009 die Messstelle 1209-102 Pumpwerk Platti (selber Standort)

Auswertung: CSD

CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1212-006	Realp	Zeughaus	Urserental

### Kommentar

Die Messstelle wurde früher als Trink- und Brauchwasserfassung gebraucht und im Jahr 1991 neu als Piezometer abgeteuft. Dieser gibt Aufschluss über die Grundwasserstände des kleinen, langgestreckten Beckens von Realp - Hospental.

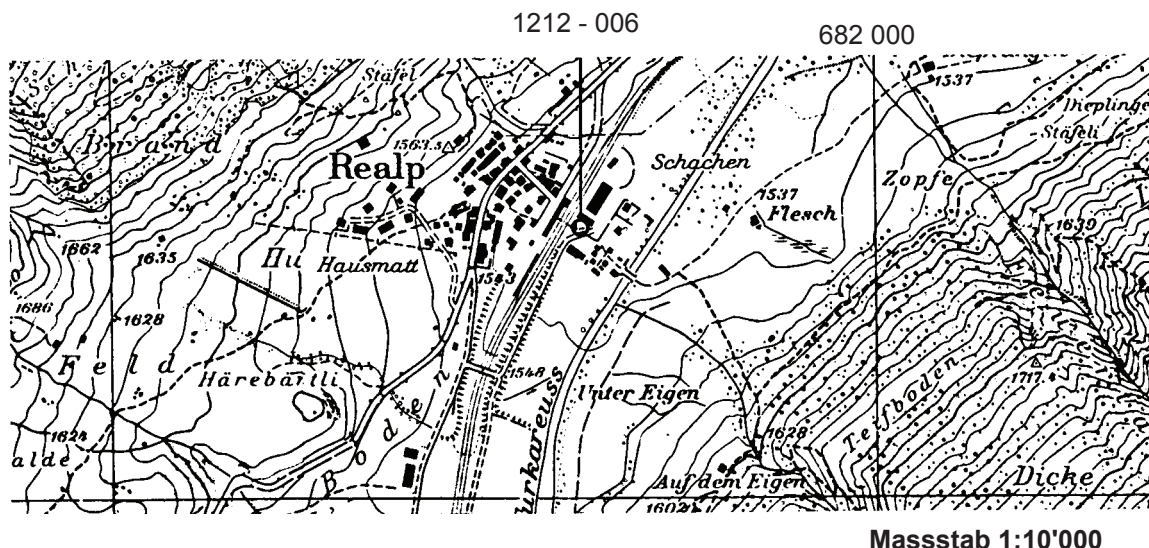
Im Gegenteil zum Becken von Andermatt (siehe 1212-024) dürfte hier die Felsunterlage nicht unter 10 bis 15 m ab Talsohle liegen. Die Lockergesteinsfüllung besteht hauptsächlich aus Flussablagerungen, die nach oben in feinkörnigere Überschwemmungssedimente übergehen. Oftmals sind die Sedimente mit organischen Beimengungen (Pflanzenreste, Torf) versetzt.

Die mittlere Mächtigkeit des Grundwasserleiters im Becken von Realp beträgt ca. 15 m. Der Grundwasserspiegel liegt bei Realp wenige Meter unter der Geländeoberfläche. Die Grundwasserstände werden mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

Koordinaten:	681613 / 161353
Abstichhöhe (m ü. M.):	1536.98
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	1537.04

Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan

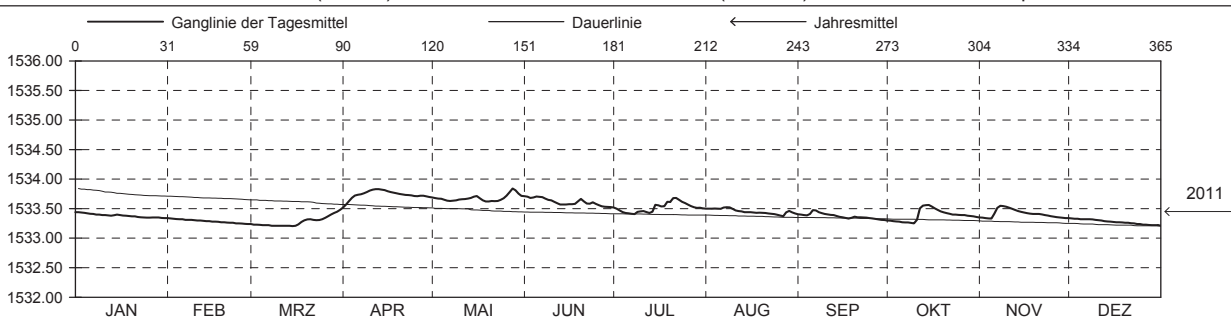


**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Urseren Tal**

Gemeinde: Realp Messstelle: Zeughaus Nr. 1212-006  
 Koordinaten: 681613 / 161353 OK Terrain: 1537.04 m ü.M. Abstichhöhe: 1536.94 m ü.M.

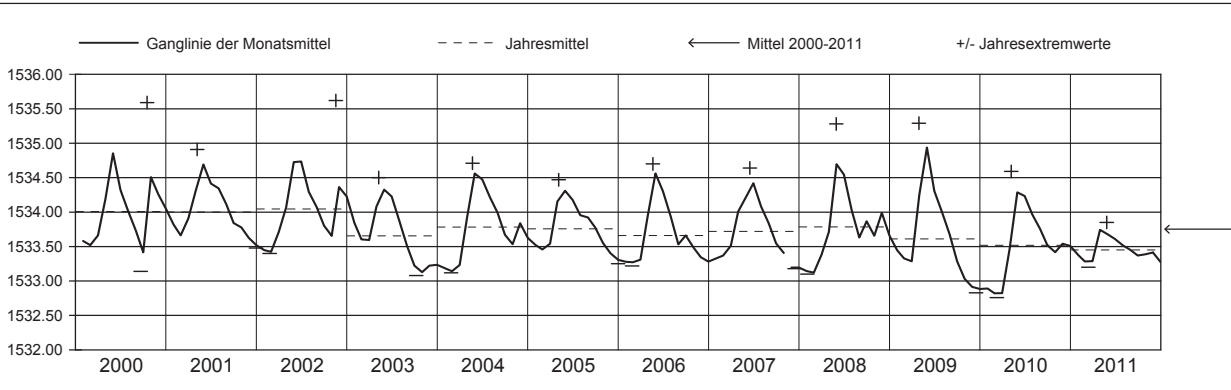
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	1533.44 +	1533.33 +	1533.23	1533.57 -	1533.68	1533.70	1533.50	1533.50	1533.40	1533.30	1533.35	1533.33 +	1
	2	1533.43	1533.33 +	1533.23	1533.63	1533.67	1533.68	1533.47	1533.50	1533.39	1533.29	1533.34	1533.33 +	2
	3	1533.43	1533.32	1533.23	1533.68	1533.67	1533.69	1533.44	1533.50	1533.39	1533.28	1533.33 -	1533.33 +	3
	4	1533.42	1533.32	1533.22	1533.72	1533.65	1533.71 +	1533.43	1533.50	1533.41	1533.28	1533.33 -	1533.32	4
	5	1533.41	1533.32	1533.22	1533.74	1533.63	1533.70	1533.42	1533.50	1533.48 +	1533.27	1533.41	1533.32	5
	6	1533.41	1533.31	1533.22	1533.74	1533.63	1533.69	1533.41 -	1533.52 +	1533.47	1533.27	1533.51	1533.32	6
	7	1533.40	1533.31	1533.21	1533.76	1533.64	1533.67	1533.41 -	1533.52 +	1533.44	1533.27	1533.55 +	1533.32	7
	8	1533.40	1533.31	1533.21	1533.78	1533.64	1533.65	1533.44	1533.52 +	1533.42	1533.26	1533.54	1533.32	8
	9	1533.39	1533.31	1533.21	1533.81	1533.65	1533.64	1533.45	1533.50	1533.41	1533.25 -	1533.53	1533.31	9
	10	1533.39	1533.30	1533.21	1533.82	1533.66	1533.62	1533.46	1533.47	1533.40	1533.31	1533.52	1533.30	10
m ü.M.	11	1533.39	1533.30	1533.21	1533.83 +	1533.66	1533.59	1533.44	1533.46	1533.39	1533.50	1533.50	1533.30	11
	12	1533.38	1533.29	1533.21	1533.83 +	1533.67	1533.57	1533.43	1533.45	1533.39	1533.55	1533.48	1533.29	12
	13	1533.39	1533.29	1533.21	1533.82	1533.68	1533.57	1533.45	1533.44	1533.38	1533.56 +	1533.46	1533.28	13
	14	1533.40	1533.29	1533.20 -	1533.81	1533.70	1533.57	1533.56	1533.44	1533.36	1533.56 +	1533.45	1533.28	14
	15	1533.39	1533.28	1533.21	1533.79	1533.71	1533.57	1533.56	1533.44	1533.35	1533.53	1533.43	1533.28	15
	16	1533.38	1533.28	1533.23	1533.78	1533.68	1533.58	1533.54	1533.43	1533.34	1533.50	1533.42	1533.27	16
	17	1533.38	1533.28	1533.27	1533.77	1533.64	1533.58	1533.54	1533.43	1533.33	1533.48	1533.41	1533.27	17
	18	1533.38	1533.27	1533.30	1533.76	1533.62 -	1533.62	1533.62	1533.43	1533.34	1533.45	1533.41	1533.27	18
	19	1533.37	1533.27	1533.32	1533.75	1533.62 -	1533.66	1533.61	1533.43	1533.36	1533.44	1533.41	1533.26	19
	20	1533.37	1533.26	1533.32	1533.74	1533.63	1533.62	1533.68 +	1533.43	1533.35	1533.42	1533.41	1533.26	20
+ Maximum	21	1533.36	1533.26	1533.31	1533.73	1533.63	1533.59	1533.68 +	1533.42	1533.35	1533.41	1533.40	1533.25	21
	22	1533.35	1533.26	1533.30	1533.73	1533.63	1533.58	1533.65	1533.41	1533.35	1533.40	1533.39	1533.25	22
	23	1533.35	1533.25	1533.31	1533.73	1533.65	1533.61	1533.62	1533.41	1533.35	1533.40	1533.38	1533.24	23
	24	1533.35	1533.25	1533.32	1533.71	1533.67	1533.58	1533.59	1533.40	1533.34	1533.39	1533.37	1533.24	24
	25	1533.35	1533.25	1533.34	1533.71	1533.72	1533.56	1533.57	1533.38	1533.33	1533.39	1533.36	1533.23	25
	26	1533.35	1533.24 -	1533.37	1533.72	1533.78	1533.54	1533.54	1533.37 -	1533.33	1533.39	1533.36	1533.23	26
	27	1533.35	1533.24 -	1533.40	1533.72	1533.84 +	1533.53	1533.52	1533.44	1533.32	1533.38	1533.35	1533.22	27
	28	1533.35	1533.24 -	1533.43	1533.71	1533.81	1533.53	1533.51	1533.46	1533.31	1533.37	1533.34	1533.22	28
	29	1533.34 -	1533.34 -	1533.45	1533.70	1533.75	1533.53	1533.51	1533.44	1533.31	1533.37	1533.34	1533.22	29
	30	1533.34 -	1533.34 -	1533.48	1533.69	1533.72	1533.52 -	1533.51	1533.42	1533.30 -	1533.36	1533.34	1533.22	30
31	1533.34 -	1533.52 +	1533.52 +	1533.71	1533.71	1533.50	1533.50	1533.41	1533.35	1533.35	1533.35	1533.21 -	31	
Monatsumme	1533.38	1533.28	1533.29	1533.74 +	1533.68	1533.61	1533.52	1533.45	1533.37	1533.39	1533.41	1533.27 -		
Maximum Datum (Tag)	1.	1.	31.	10.	27.	1.	20.	7.	5.	14.	7.	1.		
Minimum Datum (Tag)	24.	28.	14.	1.	18.	30.	7.	26.	29.	8.	3.	31.		
Amplitude	0.10 -	0.11	0.34 +	0.29	0.23	0.20	0.29	0.16	0.18	0.32	0.22	0.13		

Mittel: 1533.45 Maximum: 1533.85 (27.Mai) Minimum: 1533.20 (14.März) Amplitude: 0.65



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsumme	1533.41	1533.33 -	1533.44	1533.99	1534.49 +	1534.31	1534.02	1533.77	1533.58	1533.55	1533.63	1533.48
Maximum Jahr	1533.98	1533.72 -	1534.54	1535.29	1535.33	1535.28	1534.62	1534.41	1534.32	1535.59	1535.62 +	1534.75
Minimum Jahr	1532.85	1532.80	1532.76 -	1533.04	1533.62 +	1533.51	1533.40	1533.33	1533.10	1532.94	1532.88	1532.83

Mittel: 1533.75 Maximum: 1535.62 (16.11.2002) Minimum: 1532.76 (09.03.2010) Amplitude: 2.86 Max.jährliche Schwankung: 2.46 (2009)



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1213-027	Schattdorf	Schächenrüti - Schattdorf	Urner Reusstal

### Kommentar

Diese Bohrung wurde am 29. Juni 1988 im Rahmen einer der Hydrogeologischen Grundlagenenerhebung Reusstal (Amsteg – Flüelen) durch das Amt für Umweltschutz ausgeführt. Der Piezometer mit einer gesamthaften Länge von 25 m (Durchmesser 4.5 Zoll) wurde von 0 bis 9 m mit einem Vollrohr, darunter bis 25 m mit einem Filterrohr ausgebaut.

Der Schichtaufbau zeigt unter einer dünnen Deckschicht saubere bis leicht tonige Kiesschichten mit mässig bis viel Sand. Die Durchlässigkeit (Profil-k-Wert) ist mit  $2.0 \times 10^{-3}$  m/s als gut zu bezeichnen.

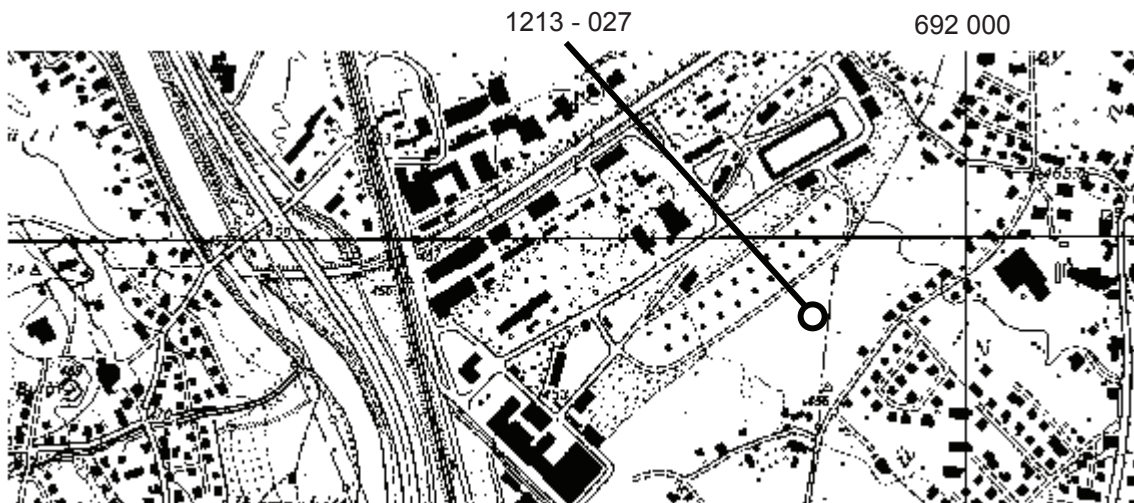
Die Messstelle ersetzt im Jahrbuch die Messstelle 1213-102 Pumpwerk RUAG. Diese wurde seit den Umstellungen im Mai 2003 zu einer reinen Brauchwasserfassung aufgegeben, da sie nun praktisch kontinuierlich im Pumpbetrieb ist.

Der in ca. 7.0 bis 10.0 m tief liegende Grundwasserspiegel wird seit dem Jahre 2004 kontinuierlich digital registriert.

Koordinaten: 691803 / 190897  
Abstichhöhe (m ü. M.): 456.57  
Abstichpunkt: OK Rohr  
OK Terrain (m ü. M.): 456.86

Objekt: Piezometer  
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan



Massstab 1:10'000

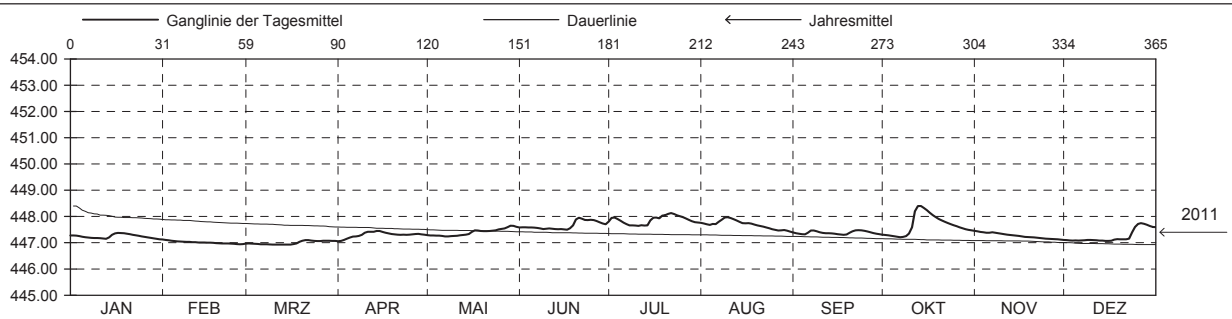


**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Schattdorf Messstelle: Schächenrüti - Schattdorf Nr. 1213-027  
 Koordinaten: 691803 / 190897 OK Terrain: 456.86 m ü.M. Abstichhöhe: 456.57 m ü.M.

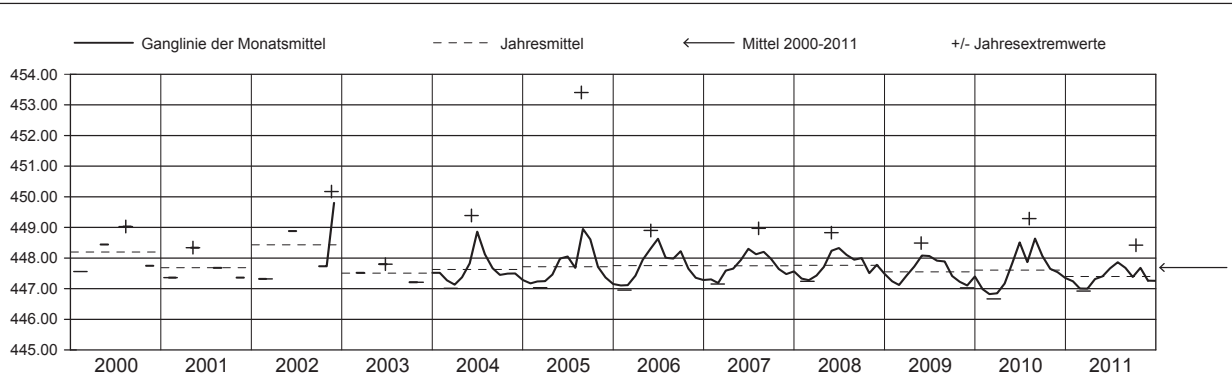
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	447.28	447.11 +	446.97	447.07 -	447.28	447.59	447.94	447.73	447.36	447.30	447.43 +	447.10	1
	2	447.27	447.09	446.97	447.11	447.28	447.59	447.96	447.70	447.34	447.29	447.41	447.09	2
	3	447.25	447.08	446.96	447.16	447.27	447.58	447.91	447.68	447.33	447.27	447.40	447.08	3
	4	447.23	447.07	446.95	447.20	447.27	447.58	447.84	447.72	447.32	447.24	447.38	447.09	4
	5	447.21	447.05	446.94	447.23	447.26	447.58	447.77	447.71	447.38	447.23	447.38	447.09	5
	6	447.20	447.04	446.94	447.24	447.24 -	447.56	447.71	447.79	447.47	447.21 -	447.40	447.09	6
	7	447.18	447.04	446.94	447.26	447.24 -	447.54	447.66	447.88	447.47	447.22	447.38	447.09	7
	8	447.18	447.03	446.93 -	447.31	447.25	447.52	447.66	447.96	447.43	447.25	447.36	447.11	8
	9	447.18	447.03	446.93 -	447.38	447.26	447.54	447.66	447.97 +	447.40	447.35	447.34	447.11	9
	10	447.17	447.02	446.93 -	447.42	447.27	447.55	447.64 -	447.94	447.38	447.59	447.33	447.10	10
m ü.M.	11	447.16	447.02	446.93 -	447.42	447.28	447.53	447.67	447.90	447.36	448.19	447.31	447.10	11
	12	447.15	447.01	446.93 -	447.41	447.30	447.52	447.66	447.85	447.36	448.40 +	447.29	447.09	12
	13	447.20	447.01	446.93 -	447.45 +	447.31	447.52	447.66	447.79	447.36	448.40 +	447.29	447.08	13
	14	447.30	447.01	446.93 -	447.45 +	447.34	447.52	447.85	447.75	447.34	448.33	447.27	447.07 -	14
	15	447.35	447.00	446.93 -	447.41	447.41	447.51	447.95	447.74	447.33	448.24	447.26	447.07 -	15
+ Maximum	16	447.38 +	447.00	446.95	447.38	447.47	447.50 -	447.96	447.75	447.31	448.14	447.24	447.08	16
	17	447.37	446.99	446.97	447.36	447.47	447.55	447.93	447.73	447.30 -	448.05	447.22	447.12	17
	18	447.36	446.98	447.03	447.34	447.45	447.66	448.03	447.69	447.31	447.98	447.21	447.14	18
	19	447.35	446.98	447.08	447.32	447.44	447.89	448.05	447.66	447.38	447.91	447.21	447.13	19
	20	447.33	446.97	447.10 +	447.31	447.44	447.96 +	448.10	447.64	447.43	447.85	447.20	447.13	20
	21	447.30	446.98	447.10 +	447.30	447.45	447.92	448.13 +	447.61	447.47	447.80	447.19	447.13	21
	22	447.28	446.98	447.08	447.31	447.46	447.87	448.10	447.58	447.48 +	447.75	447.18	447.15	22
	23	447.26	446.96	447.07	447.31	447.47	447.86	448.05	447.55	447.47	447.71	447.17	447.40	23
	24	447.24	446.96	447.06	447.31	447.51	447.88	448.01	447.52	447.45	447.67	447.16	447.60	24
	25	447.22	446.95	447.07	447.32	447.53	447.86	447.97	447.49	447.43	447.63	447.15	447.71	25
- Minimum	26	447.21	446.94 -	447.08	447.34	447.55	447.82	447.93	447.47	447.40	447.59	447.15	447.75 +	26
	27	447.19	446.95	447.08	447.34	447.59	447.78	447.87	447.47	447.37	447.55	447.14	447.72	27
	28	447.17	446.96	447.08	447.32	447.65 +	447.73	447.82	447.49	447.35	447.52	447.13	447.69	28
	29	447.15	446.96	447.07	447.31	447.64	447.70	447.79	447.46	447.33	447.49	447.12	447.64	29
	30	447.13	446.96	447.07	447.29	447.61	447.80	447.77	447.43	447.31	447.47	447.11 -	447.60	30
	31	447.12 -	446.96	447.06	447.29	447.58	447.80	447.76	447.39 -	447.31	447.45	447.11 -	447.60	31
Monatsmittel	447.24	447.01	447.00 -	447.31	447.41	447.67	447.86 +	447.68	447.38	447.68	447.26	447.26		
Maximum Datum (Tag)	16.	1.	20.	13.	28.	20.	21.	8.	6.	12.	1.	26.		
Minimum Datum (Tag)	31.	26.	14.	1.	6.	16.	7.	31.	17.	6.	30.	15.		
Amplitude	0.26	0.18 -	0.19	0.41	0.42	0.47	0.50	0.60	0.19	1.21 +	0.34	0.69		

Mittel: 447.40 Maximum: 448.42 (12.Oktober) Minimum: 446.92 (14.März) Amplitude: 1.50



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	447.24	447.21 -	447.29	447.54	448.04	448.31 +	447.96	448.17	447.89	447.55	447.66	447.35
Maximum Jahr	2004	2000	2007	2008	2006	2004	2010	2005	2005	2011	2002	2007
Minimum Jahr	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2005	2005	2009	2009	2009	2009

Mittel: 447.69 Maximum: 453.40 (24.08.2005) Minimum: 446.67 (17.03.2010) Amplitude: 6.73 Max.jährliche Schwankung: 6.37 (2005)



Bemerkung: Ersatz Messstelle 1213-102, 1988 bis 2003 Handmessungen

CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1213-101	Schattdorf	Pumpwerk Schachen I	Urner Reusstal

### Kommentar

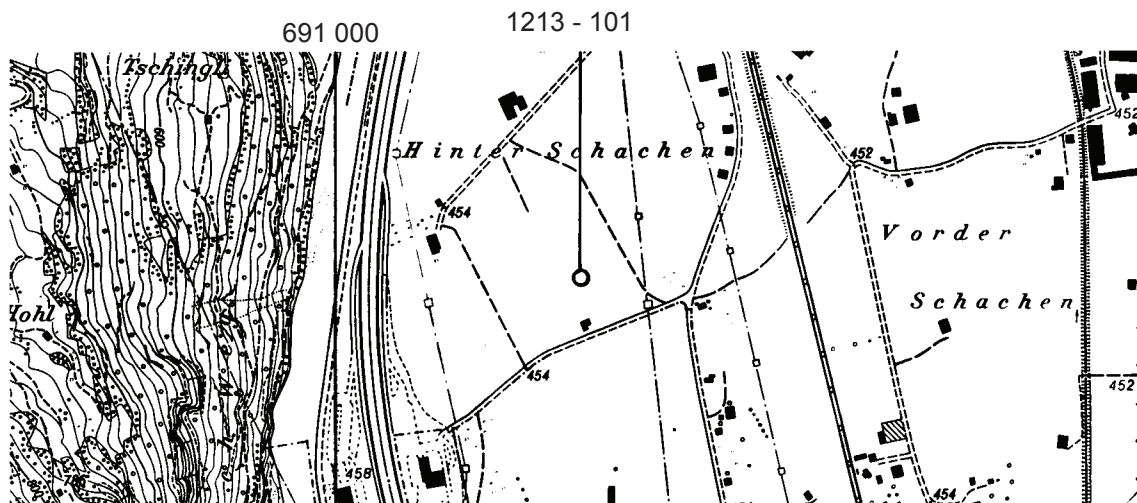
Das Pumpwerk Schachen I (Hinter Schachen) wurde 1972 erstellt und versorgte bis ins Jahr 2001 die im Wasserverbund Unteres Reusstal (WUR) angeschlossenen Gemeinden mit Trinkwasser. Seit 2004 wird das Grundwasser als Brauchwasser für die AlpTransit Baustellen genutzt.

Die 36.30 m tiefe Bohrung ( $\varnothing$  1300 - 1500 mm) erlaubt die Fassung der grundwasserführenden Schicht aus sauberen, stellenweise siltigen, Kiesen mit Steinen und Blöcken. Ihre Durchlässigkeit (Profil-k-Wert) ist mit  $1.3 \times 10^{-3}$  m/s als gut zu bezeichnen. Die konzessionierte Entnahmemenge beträgt 7200 l/min. Der Grundwasserspiegel befindet sich im Durchschnitt in ca. 3.10 m Tiefe und wird vom WUR seit dem Jahre 2002 kontinuierlich digital registriert.

Koordinaten:	691322 / 189413
Abstichhöhe (m ü. M.):	452.03
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	453.77

Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan



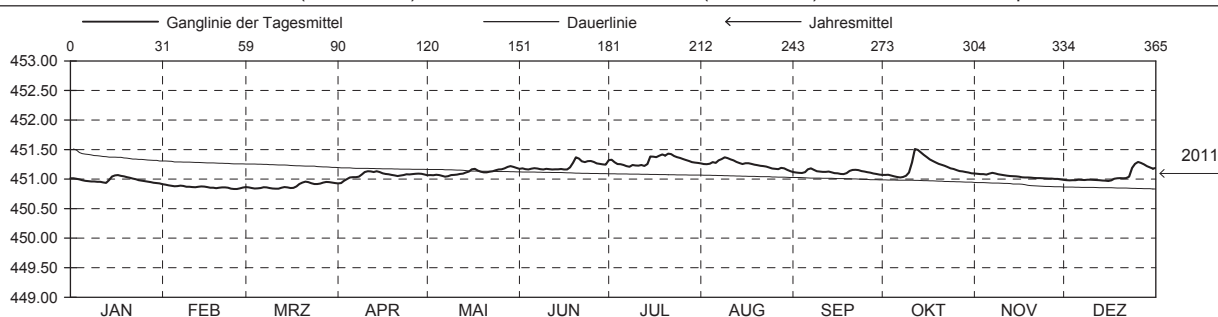
Masstab 1:10'000

**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Schattdorf Messstelle: Pumpwerk Schachen I Nr. 1213-101  
 Koordinaten: 691322 / 189413 OK Terrain: 453.77 m ü.M. Abstichhöhe: 452.03 m ü.M.

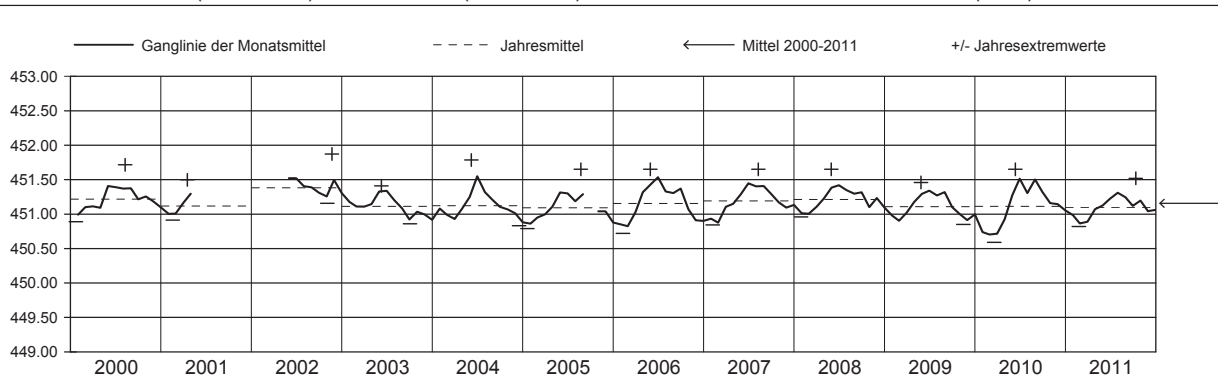
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	451.01	450.91 +	450.86	450.93 -	451.07	451.18	451.33	451.26	451.11	451.07	451.09	450.98	1
	2	451.01	450.90	450.85	450.97	451.07	451.17	451.28	451.25	451.11	451.08	451.09	450.98	2
	3	451.00	450.89	450.84 -	451.00	451.07	451.16 -	451.25	451.26	451.10	451.06	451.08	450.98	3
	4	450.98	450.88	450.84 -	451.03	451.07	451.18	451.25	451.29	451.12	451.05	451.08	450.98	4
	5	450.97	450.88	450.85	451.03	451.05	451.18	451.24	451.27	451.17	451.04	451.09	450.99	5
	6	450.96	450.89	450.86	451.03	451.04 -	451.18	451.22	451.32	451.18 +	451.03 -	451.10 +	450.99	6
	7	450.96	450.88	450.86	451.04	451.05	451.17	451.21 -	451.34	451.16	451.04	451.09	450.98	7
	8	450.96	450.87	450.85	451.08	451.07	451.16 -	451.24	451.37 +	451.14	451.06	451.08	450.99	8
	9	450.96	450.87	450.84 -	451.12	451.07	451.17	451.23	451.35	451.13	451.11	451.07	450.99	9
	10	450.95	450.86	450.84 -	451.13 +	451.08	451.17	451.23	451.33	451.12	451.28	451.07	450.99	10
m ü.M.	11	450.94	450.86	450.84 -	451.13 +	451.09	451.16 -	451.24	451.32	451.12	451.51 +	451.06	450.98	11
	12	450.94	450.87	450.85	451.12	451.09	451.17	451.22	451.29	451.13	451.49	451.05	450.98	12
	13	450.98	450.88	450.87	451.13 +	451.11	451.17	451.25	451.27	451.11	451.45	451.05	450.98	13
	14	451.04	450.87	450.86	451.12	451.13	451.17	451.38	451.26	451.10	451.41	451.05	450.97 -	14
	15	451.06	450.86	450.85	451.10	451.17	451.16 -	451.38	451.27	451.10	451.37	451.04	450.97 -	15
	16	451.07 +	450.85	450.85	451.09	451.17	451.16 -	451.37	451.27	451.09	451.34	451.03	450.98	16
	17	451.06	450.85	450.88	451.08	451.14	451.20	451.40	451.26	451.09	451.31	451.03	451.00	17
	18	451.05	450.85	450.92	451.07	451.13	451.28	451.42	451.24	451.10	451.28	451.03	451.01	18
	19	451.03	450.85	450.94	451.06	451.12	451.37 +	451.40	451.24	451.14	451.26	451.03	451.02	19
	20	451.02	450.86	450.96 +	451.05	451.11	451.35	451.43 +	451.23	451.16	451.24	451.02	451.01	20
+ Maximum	21	451.01	450.86	450.95	451.06	451.12	451.30	451.42	451.22	451.16	451.23	451.02	451.02	21
	22	451.00	450.85	450.93	451.07	451.13	451.29	451.39	451.21	451.15	451.20	451.02	451.04	22
	23	450.98	450.84	450.92	451.08	451.15	451.30	451.37	451.20	451.14	451.18	451.01	451.19	23
	24	450.97	450.83 -	450.92	451.08	451.16	451.31	451.36	451.18	451.13	451.17	451.01	451.26	24
	25	450.97	450.83 -	450.92	451.08	451.17	451.29	451.34	451.18	451.12	451.15	451.01	451.29 +	25
	26	450.96	450.84	450.94	451.09	451.18	451.27	451.32	451.17	451.11	451.14	451.01	451.27	26
	27	450.95	450.86	450.95	451.09	451.21	451.26	451.31	451.19	451.10	451.13	451.00	451.25	27
	28	450.94	450.86	450.95	451.09	451.22 +	451.25	451.29	451.18	451.09	451.12	451.00	451.22	28
	29	450.93	450.86	450.94	451.08	451.21	451.25	451.28	451.16	451.08	451.11	451.00	451.20	29
	30	450.93	450.86	450.93	451.07	451.19	451.32	451.27	451.14	451.07 -	451.10	450.99 -	451.18	30
31	450.92 -	450.86	450.93	451.18	451.18	451.32	451.27	451.12 -	451.09	451.09	451.09	451.19	31	
Monatsmittel		450.98	450.86 -	450.89	451.07	451.12	451.22	451.31 +	451.25	451.12	451.20	451.04	451.06	
Maximum Datum (Tag)		15.	1.	20.	13.	28.	19.	20.	8.	6.	11.	6.	25.	
Minimum Datum (Tag)		31.	24.	10.	1.	7.	16.	8.	31.	30.	7.	30.	15.	
Amplitude		0.16	0.09 -	0.13	0.23	0.20	0.23	0.25	0.26	0.12	0.50 +	0.13	0.34	

Mittel: 451.10 Maximum: 451.52 (11.Oktober) Minimum: 450.82 (24.Februar) Amplitude: 0.70



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	450.96	450.94 -	451.02	451.14	451.31	451.42 +	451.31	451.31	451.21	451.13	451.10	451.03
Maximum Jahr	451.36	451.24 -	451.34	451.50	451.65	451.79	451.62	451.74	451.57	451.55	451.87 +	451.53
Minimum Jahr	450.63	450.63	450.59 -	450.83	451.03	451.15 +	451.10	450.97	450.87	450.86	450.83	450.81
	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2005	2003	2003	2003	2006	2006

Mittel: 451.16 Maximum: 451.87 (21.11.2002) Minimum: 450.59 (18.03.2010) Amplitude: 1.28 Max.jährliche Schwankung: 1.06 (2010)



CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1214-002	Seedorf	Bauergärten	Urner Reusstal

### Kommentar

Der Standort dieser Messstelle wurde an der linken Flussseite im Bereich des Reussdeltas, ca. 1 km nordöstlich von Seedorf gewählt. Diese Bohrung wurde am 15. November 1984 im Rahmen einer Grundwasseruntersuchung der Reussebene durch das Amt für Umweltschutz ausgeführt.

Der Schichtaufbau widerspiegelt die einzelnen Ablagerungsphasen der Reuss nahe des Deltabereichs. Es herrschen lehmige Sande vor. In den oberen Schichten

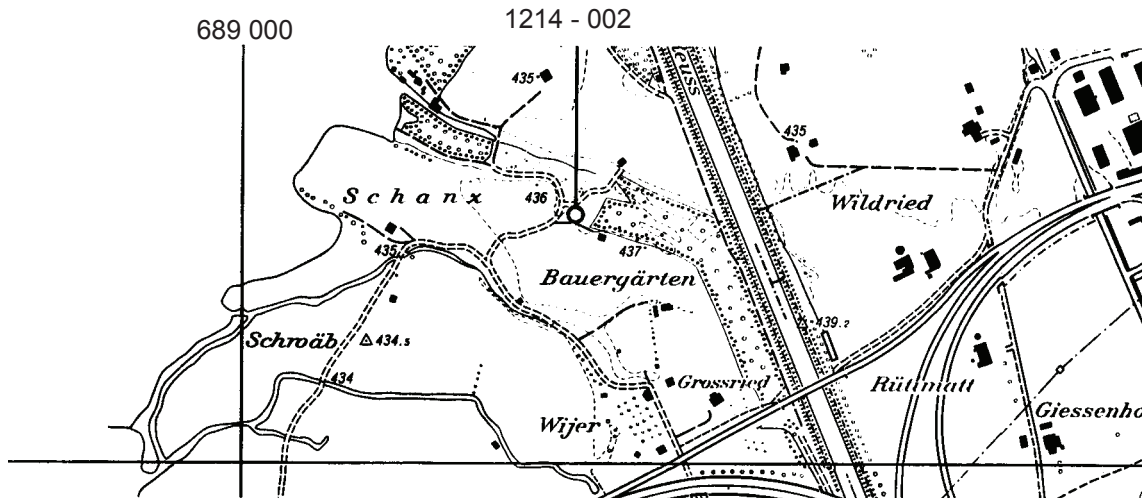
sind vereinzelt Kies und Steine eingelagert. Die im Pumpversuch ermittelte Durchlässigkeit erreichte trotzdem noch einen Wert von  $2.8 \times 10^{-3}$  m/s.

Der Bohrstandort liegt im Hauptgrundwasserstrom der Reuss, welcher in den naheliegenden Urnersee mündet. Die Grundwasserstände werden deshalb durch den Seespiegel stark beeinflusst. Die Bohrung erreichte eine Endtiefe von 16 m und der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel ca. 2.40 m. Seit Mitte August 1992 werden die Grundwasserstände mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

Koordinaten: 689440 / 194323  
Abstichhöhe (m ü. M.): 436.24  
Abstichpunkt: OK Schacht  
OK Terrain (m ü. M.): 436.44

Objekt: Piezometer  
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan



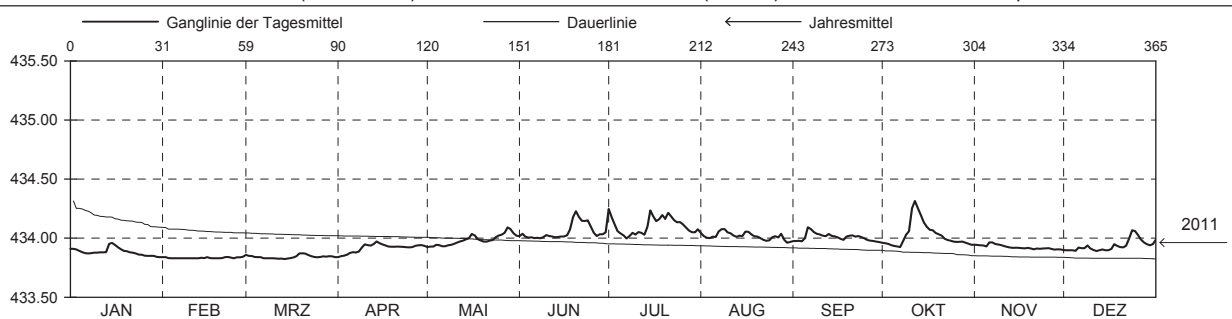
Masstab 1:10'000

**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Seedorf Messstelle: Bauergärten (1214.02) Nr. 1214-002  
 Koordinaten: 689440 / 194323 OK Terrain: 436.44 m ü.M. Abstichhöhe: 436.24 m ü.M.

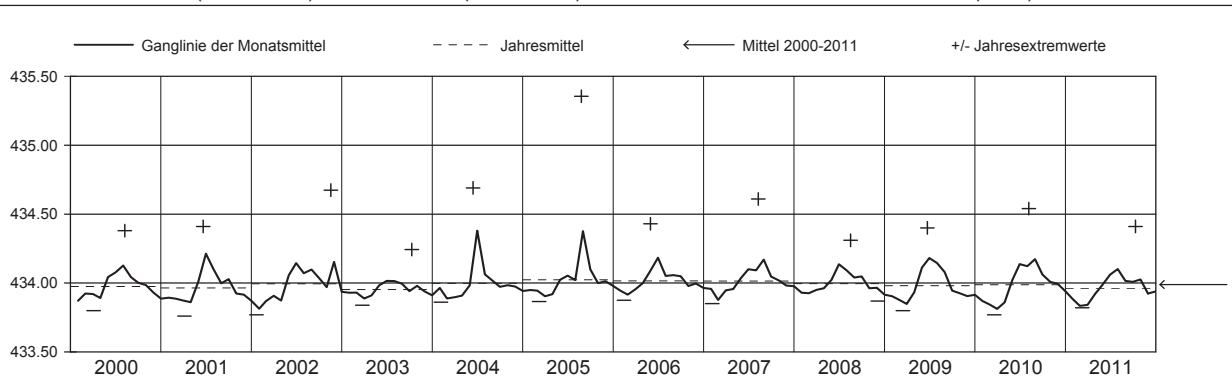
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Tagesmittel	1	433.91	433.84	433.85	433.85 -	433.93 -	434.04	434.18	434.02	433.98	433.96	433.94	433.90	1	
	2	433.90	433.83 -	433.85	433.85 -	433.93 -	434.01	434.12	434.00	433.98	433.95	433.94	433.90	2	
	3	433.89	433.83 -	433.84	433.86	433.94	434.01	434.06	434.00	433.97	433.94	433.94	433.90	3	
	4	433.88	433.83 -	433.84	433.88	433.94	434.01	434.04	434.01	434.00	433.93	433.93	433.89 -	4	
	5	433.87	433.83 -	433.84	433.88	433.93 -	434.00 -	434.02	434.01	434.09 +	433.93	433.96 +	433.92	5	
	6	433.87	433.83 -	433.83	433.88	433.93 -	434.00 -	434.00 -	434.06	434.08 +	434.05	433.92 -	433.96 +	433.91	6
	7	433.87	433.83 -	433.83	433.89	433.94	434.00 -	434.02	434.08 +	434.05	433.97	433.95	433.92	433.92	7
	8	433.88	433.83 -	433.83	433.92	433.94	434.01	434.04	434.08 +	434.04	434.03	433.95	433.94	433.94	8
	9	433.88	433.83 -	433.83	433.95	433.95	434.03	434.03	434.05	434.03	434.06	433.94	433.91	433.91	9
	10	433.88	433.83 -	433.83	433.94	433.96	434.02	434.05	434.04	434.02	434.25	433.93	433.93	433.90	10
m ü.M.	11	433.88	433.83 -	433.83	433.94	433.97	434.01	434.05	434.02	434.02	434.31 +	433.93	433.89 -	11	
	12	433.88	433.83 -	433.83	433.95	433.98	434.01	434.03	434.01	434.04	434.25	433.92	433.90	12	
	13	433.95	433.83 -	433.82 -	433.97 +	433.99	434.01	434.10	434.02	434.02	434.19	433.92	433.90	13	
	14	433.96 +	433.83 -	433.83	433.96	434.00	434.01	434.23 +	434.02	434.02	434.13	433.92	433.90	14	
	15	433.94	433.84	433.83	433.95	434.04	434.01	434.18	434.06	434.01	434.10	433.92	433.90	15	
	16	433.92	433.83 -	433.84	433.94	434.02	434.02	434.14	434.05	433.99	434.07	433.91	433.91	16	
	17	433.91	433.83 -	433.85	433.93	433.99	434.07	434.16	434.03	433.99	434.07	433.91	433.95	17	
	18	433.89	433.83 -	433.87 +	433.93	433.98	434.18	434.20	434.02	434.01	434.04	433.92	433.93	18	
	19	433.89	433.83 -	433.87 +	433.93	433.97	434.23	434.16	434.01	434.02	434.03	433.91	433.93	19	
	20	433.88	433.83 -	433.87 +	433.93	433.97	434.18	434.21	434.00	434.02	434.02	433.91	433.92	20	
+ Maximum	21	433.88	433.84	433.86	433.93	433.98	434.15	434.18	433.99	434.01	433.99	433.91	433.94	21	
	22	433.87	433.84	433.85	433.93	433.98	434.15	434.15	433.98	434.02	433.98	433.91	434.00	22	
	23	433.86	433.84	433.84	433.92	434.01	434.15	434.13	433.98	434.01	433.98	433.91	434.07 +	23	
	24	433.86	433.83 -	433.84	433.92	434.02	434.10	434.14	434.01	434.00	433.97	433.91	434.06	24	
	25	433.85	433.84	433.84	433.92	434.03	434.05	434.12	434.02	433.98	433.97	433.91	434.03	25	
	26	433.85	433.84	433.85	433.94	434.04	434.02	434.09	434.01	433.98	433.97	433.91	433.99	26	
	27	433.85	433.84	433.84	433.94	434.09 +	434.03	434.06	434.04	433.98	433.97	433.90 -	433.96	27	
	28	433.85	433.86 +	433.85	433.94	434.08	434.03	434.05	433.99	433.97	433.96	433.91	433.95	28	
	29	433.84 -	433.83 -	433.85	433.94	434.04	434.05	434.05	433.96 -	433.97	433.95	433.90 -	433.94	29	
	30	433.84 -	433.84	433.84	433.93	434.02	434.25 +	434.07	433.97	433.96 -	433.94	433.90 -	433.95	30	
31	433.84 -	433.84	433.84	434.02	434.02	434.02	434.04	433.97	433.97	433.94	433.94	433.99	31		
Monatsmittel		433.88	433.83 -	433.84	433.92	433.99	434.06	434.10 +	434.02	434.01	434.03	433.92	433.94		
Maximum Datum (Tag)		13.	27.	19.	13.	27.	30.	13.	7.	5.	10.	5.	22.		
Minimum Datum (Tag)		29.	2.	9.	1.	1.	7.	6.	29.	3.	5.	27.	1.		
Amplitude		0.14	0.03 -	0.06	0.14	0.18	0.29	0.27	0.15	0.15	0.49 +	0.09	0.23		

Mittel: 433.96 Maximum: 434.41 (10.Oktober) Minimum: 433.82 (9.März) Amplitude: 0.59



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	433.91	433.89 -	433.90	433.92	434.03	434.14 +	434.08	434.09	434.02	433.98	433.97	433.93
Maximum Jahr	2004	2005	2002	2006	2002	2004	2010	2005	2005	2011	2002	2007
Minimum Jahr	2002	2010	2010	2001	2004	2003	2003	2002	2004	2001	2009	2001

Mittel: 433.99 Maximum: 435.36 (24.08.2005) Minimum: 433.76 (04.04.2001) Amplitude: 1.60 Max.jährliche Schwankung: 1.49 (2005)



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1216-015	Silenen	Kraftwerk SBB	Urner Reusstal

### Kommentar

Neben der Kantonsstrasse, westlich des Kraftwerks Amsteg und ca. einen halben Kilometer südlich der Dorfmitte von Amsteg befindet sich diese Messstelle. Sie wurde am 4. August 1993 in einer Bohrung zur Untersuchung der Grundwasser- verhältnisse für das Kraftwerk Amsteg an- gesetzt.

Die erschlossenen Schichten sind Ablage- rungen der Reuss. In jeweils geringmäch- tigen Schichten wechseln siltige Grob- und Feinsande mit sandigem Grob- und Mittel- kies, wobei die gröberen Fraktionen eher in grösserer Tiefe vorherrschen. Diese führten nur zu einer schwachen Durchlässigkeit. Im Pumpversuch wurde ein k-Wert von  $6.6 \times 10^{-4}$  m/s ermittelt.

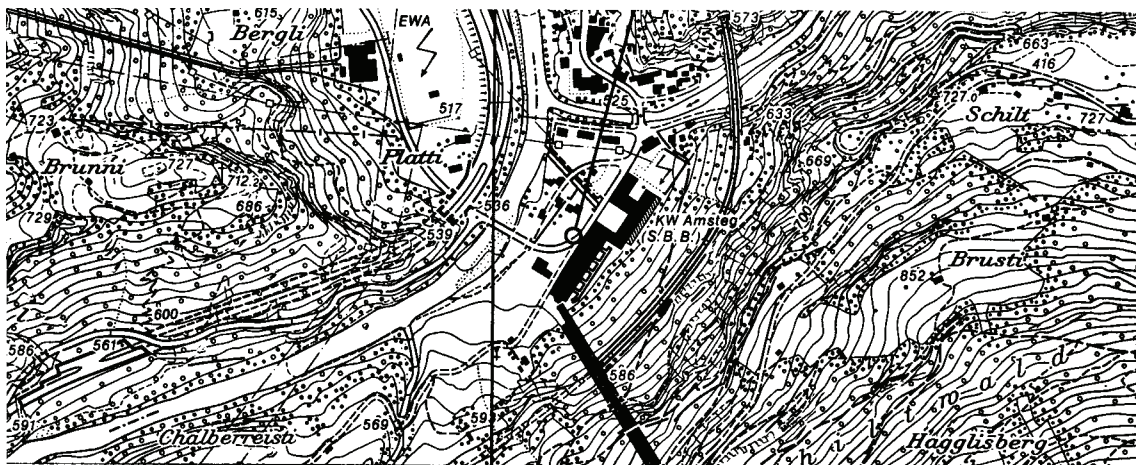
Der Wasserstand der Reuss ist in diesem Bereich deutlich höher als der Grundwasserspie- gel. Die Messstelle, die in Reussnähe liegt, wird deshalb durch Infiltration stark beeinflusst. Der Hangwasserstrom ist gering. Die Bohrung erreichte eine Endtiefe von 25 m, und der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel ca. 14.80 m. Die Grundwasserstände wer- den seit Mitte September 1993 mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

Koordinaten: 694104 / 180351  
Abstichhöhe (m ü. M.): 525.36  
Abstichpunkt: OK Schacht  
OK Terrain (m ü. M.): 525.36

Objekt: Piezometer  
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan

694 000 1216 - 015



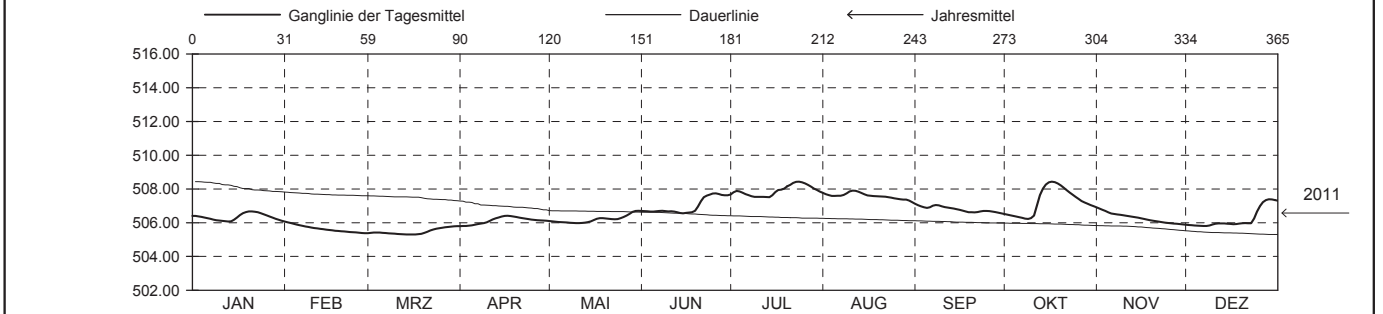
Masstab 1:10'000

**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Silenen Messstelle: Kraftwerk SBB Nr. 1216-015  
 Koordinaten: 694104 / 180351 OK Terrain: 525.36 m ü.M. Abstichhöhe: 525.36 m ü.M.

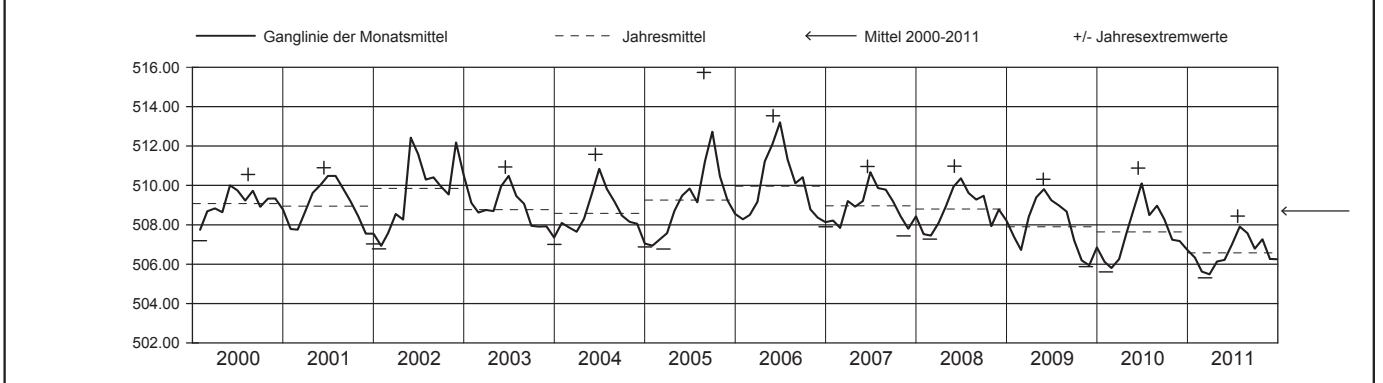
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	506.40	506.03 +	505.40	505.81 -	506.08	506.69	507.81	507.70	507.05 +	506.48	506.84 +	505.87	1
	2	506.37	505.99	505.42	505.81 -	506.06	506.68	507.88	507.63	506.97	506.44	506.77	505.85	2
	3	506.35	505.94	505.42	505.82	506.05	506.66	507.86	507.59	506.92	506.40	506.69	505.84	3
	4	506.31	505.90	505.42	505.85	506.04	506.66	507.78	507.59	506.88	506.36	506.61	505.82	4
	5	506.28	505.86	505.40	505.88	506.03	506.68	507.70	507.60	506.92	506.32	506.55	505.81	5
	6	506.23	505.82	505.39	505.92	506.01	506.70	507.63	507.60	507.01	506.29	506.52	505.80 -	6
	7	506.19	505.78	505.37	505.95	506.00	506.71	507.57	507.64	507.05 +	506.25	506.50	505.81	7
	8	506.15	505.75	505.36	505.98	505.99	506.69	507.53	507.74	507.02	506.23 -	506.47	505.84	8
	9	506.13	505.72	505.35	506.03	505.98 -	506.67	507.53	507.85	506.97	506.27	506.44	505.90	9
	10	506.11	505.69	505.34	506.11	505.98 -	506.68	507.53	507.90 +	506.93	506.42	506.41	505.94	10
m ü.M.	11	506.09	505.66	505.33	506.20	505.99	506.66	507.53	507.89	506.90	507.01	506.39	505.96	11
	12	506.07 -	505.64	505.32	506.26	506.01	506.62	507.53	507.83	506.87	507.64	506.36	505.96	12
	13	506.08	505.61	505.31 -	506.31	506.03	506.58	507.51 -	507.76	506.85	508.03	506.33	505.96	13
	14	506.18	505.59	505.31 -	506.37	506.08	506.56 -	507.63	507.69	506.81	508.27	506.30	505.95	14
	15	506.31	505.57	505.31 -	506.41 +	506.16	506.58	507.82	507.62	506.76	508.40	506.26	505.93	15
	16	506.45	505.55	505.31 -	506.41 +	506.24	506.60	507.93	507.59	506.72	508.44 +	506.23	505.92	16
	17	506.56	505.53	505.32	506.39	506.27	506.63	507.96	507.58	506.67	508.40	506.19	505.92	17
	18	506.63	505.51	505.35	506.37	506.27	506.70	508.03	507.57	506.62	508.33	506.15	505.95	18
	19	506.67 +	505.50	505.40	506.33	506.25	506.96	508.15	507.56	506.62	508.22	506.12	505.97	19
	20	506.67 +	505.48	505.47	506.30	506.23	507.28	508.24	507.56	506.61	508.08	506.09	505.97	20
+ Maximum	21	506.65	505.46	505.54	506.27	506.22	507.51	508.36	507.54	506.63	507.93	506.06	505.97	21
	22	506.62	505.45	505.60	506.24	506.21	507.61	508.43 +	507.51	506.66	507.79	506.03	505.97	22
	23	506.57	505.44	505.64	506.22	506.22	507.67	508.43 +	507.48	506.69	507.66	506.01	506.26	23
	24	506.50	505.42	505.68	506.19	506.27	507.73	508.40	507.45	506.70	507.54	505.99	506.66	24
	25	506.44	505.41	505.70	506.17	506.34	507.75 +	508.33	507.42	506.69	507.41	505.97	506.99	25
	26	506.37	505.39	505.73	506.15	506.42	507.70	508.24	507.39	506.66	507.29	505.95	507.22	26
	27	506.30	505.38 -	505.75	506.14	506.52	507.65	508.14	507.38	506.63	507.20	505.94	507.34	27
	28	506.24	505.38 -	505.77	506.13	506.64	507.62	508.03	507.37	506.59	507.12	505.92	507.39 +	28
	29	506.18	505.38 -	505.78	506.12	506.70	507.62	508.03	507.31	506.55	507.06	505.90	507.38	29
	30	506.12	505.80 +	505.80 +	506.10	506.71 +	507.68	507.85	507.22	506.52 -	506.98	505.88 -	507.35	30
31	506.07 -	505.80 +	505.80 +	506.70	506.70	507.68	507.77	507.13 -	506.91	506.91	505.88 -	507.30	31	
Monatsmittel		506.33	505.62	505.49 -	506.14	506.22	507.02	507.91 +	507.57	506.78	507.26	506.26	506.25	
Maximum Datum (Tag)		506.68	506.05	505.80 -	506.41	506.71	507.75	508.44 +	507.91	507.08	508.44 +	506.87	507.40	
Minimum Datum (Tag)		20.	1.	30.	15.	29.	24.	22.	10.	1.	16.	1.	28.	
Amplitude		0.63	0.68	0.49 -	0.61	0.74	1.19	0.93	0.82	0.58	2.22 +	0.99	1.60	

Mittel: 506.58 Maximum: 508.44 (22.Juli) Minimum: 505.31 (12.März) Amplitude: 3.13



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	507.54	507.47 -	508.05	508.70	509.80	510.30 +	509.55	509.48	509.04	508.30	508.22	507.87
Maximum Jahr	509.56	509.09 -	510.38	511.83	515.72	513.53	512.47	515.73	514.89	511.20	516.36 +	513.03
Minimum Jahr	505.66	505.37	505.31 -	505.80	505.97	506.56	507.51 +	507.09	506.50	505.93	505.88	505.80

Mittel: 508.70 Maximum: 516.36 (19.11.2002) Minimum: 505.31 (12.03.2011) Amplitude: 11.05 Max.jährliche Schwankung: 9.58 (2002)







Grundwasserstände													Grundwassergebiet: Reusstal	
Gemeinde: Silenen				Messstelle: Mitte Grund					Nr. 1216-018					
Koordinaten: 694012 / 181552				OK Terrain: 505.80 m ü.M.					Abstichhöhe: 505.80 m ü.M.					
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel m ü.M.	1	498.95 +	498.52 +	498.21	498.54 -	499.03	499.34	499.67	499.67	499.39	499.23	499.31	499.05	1
	2	498.93	498.50	498.21	498.58	499.04	499.32	499.64	499.66	499.38	499.22	499.29	499.04	2
	3	498.88	498.47	498.20	498.63	499.05	499.31 -	499.61	499.66	499.36	499.19	499.28	499.03	3
	4	498.83	498.45	498.19	498.69	499.04	499.33	499.59	499.65	499.37	499.15	499.27	499.00	4
	5	498.78	498.43	498.18	498.74	499.02	499.33	499.57	499.63	499.45 +	499.12	499.32	499.00	5
	6	498.74	498.42	498.18	498.79	498.99 -	499.34	499.56	499.68	499.45 +	499.09	499.36 +	499.00	6
	7	498.70	498.40	498.17	498.84	499.00	499.35	499.54 -	499.70	499.42	499.08 -	499.34	499.01	7
	8	498.67	498.38	498.17	498.91	499.00	499.35	499.55	499.73 +	499.40	499.09	499.31	499.02	8
	9	498.65	498.37	498.16 -	498.99	499.02	499.36	499.54 -	499.73 +	499.40	499.12	499.29	499.02	9
	10	498.64	498.37	498.16 -	499.05	499.05	499.35	499.55	499.71	499.39	499.32	499.27	499.01	10
	11	498.64	498.36	498.16 -	499.09	499.08	499.34	499.55	499.68	499.38	499.74	499.25	498.99	11
	12	498.63	498.35	498.17	499.12	499.11	499.32	499.54 -	499.66	499.37	499.88	499.22	498.97	12
	13	498.68	498.34	498.17	499.15	499.13	499.31 -	499.57	499.63	499.36	499.95	499.20	498.97	13
	14	498.77	498.33	498.17	499.17 +	499.17	499.32	499.75	499.61	499.35	499.97 +	499.19	498.96	14
	15	498.85	498.33	498.18	499.17 +	499.19	499.33	499.76	499.60	499.34	499.96	499.18	498.95 -	15
	16	498.89	498.32	498.20	499.15	499.19	499.34	499.75	499.60	499.31	499.92	499.17	498.95 -	16
	17	498.91	498.32	498.24	499.12	499.17	499.37	499.77	499.60	499.29	499.89	499.16	498.96	17
	18	498.91	498.31	498.29	499.10	499.15	499.47	499.87	499.59	499.29	499.85	499.16	498.96	18
	19	498.89	498.30	498.34	499.10	499.13	499.58	499.86	499.59	499.31	499.81	499.15	498.95 -	19
	20	498.87	498.29	498.38	499.10	499.12	499.56	499.92	499.58	499.31	499.77	499.12	498.95 -	20
	21	498.85	498.28	498.40	499.09	499.12	499.55	499.94 +	499.56	499.33	499.73	499.12	498.95 -	21
	22	498.81	498.28	498.42	499.09	499.13	499.57	499.94 +	499.55	499.35	499.68	499.12	498.95 -	22
	23	498.77	498.26	498.42	499.09	499.16	499.62	499.92	499.54	499.36	499.62	499.12	499.09	23
	24	498.73	498.25	498.43	499.08	499.21	499.62	499.88	499.54	499.34	499.57	499.12	499.19	24
	25	498.70	498.24	498.45	499.07	499.26	499.59	499.85	499.53	499.32	499.52	499.13	499.27	25
	26	498.66	498.23	498.48	499.08	499.31	499.57	499.82	499.52	499.29	499.48	499.11	499.29 +	26
	27	498.63	498.22 -	498.49	499.09	499.37 +	499.57	499.79	499.55	499.29	499.46	499.09	499.28	27
	28	498.61	498.22 -	498.50	499.10	499.37 +	499.58	499.76	499.52	499.27	499.43	499.08	499.25	28
	29	498.58		498.51	499.08	499.35	499.60	499.74	499.48	499.26	499.39	499.08	499.23	29
	30	498.56		498.52 +	499.05	499.34	499.68 +	499.72	499.44	499.24 -	499.35	499.06 -	499.21	30
	31	498.54 -		498.52 +	499.33	499.33	499.69	499.41 -	499.69	499.41 -	499.33	499.06 -	499.21	31
Monatsumme		498.75	498.34	498.30 -	498.99	499.15	499.44	499.72 +	499.60	499.35	499.51	499.20	499.06	
Maximum Datum (Tag)		498.95	498.53 -	498.53 -	499.18	499.38	499.69	499.95	499.74	499.47	499.98 +	499.36	499.29	
Minimum Datum (Tag)		1.	1.	31.	14.	27.	30.	21.	8.	5.	14.	6.	25.	
Amplitude		0.43	0.31	0.37	0.65	0.39	0.39	0.42	0.34	0.23 -	0.91 +	0.31	0.36	
Mittel: 499.12		Maximum: 499.98 (14.Oktober)				Minimum: 498.16 (10.März)				Amplitude: 1.82				
2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Monatsumme	500.12	500.03 -	500.20	500.55	501.16	501.43 +	501.22	501.14	500.91	500.62	500.51	500.27		
Maximum Jahr	501.53	501.25	501.13 -	501.59	502.85	502.54	502.15	502.85	502.63	501.86	503.29 +	502.63		
Minimum Jahr	498.53	498.22	498.16 -	498.53	498.99	499.31	499.53 +	499.40	499.24	499.07	499.05	498.93		
Mittel: 500.68		Maximum: 503.29 (18.11.2002)			Minimum: 498.16 (10.03.2011)			Amplitude: 5.13			Max.jährliche Schwankung: 3.18 (2002)			

CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1216-024	Silenen	Gemeindehaus (Rusli)	Urner Reusstal

### Kommentar

Die Bohrung wurde vom 3. bis 16. November 1993 im Rahmen der Untersuchungen für die Erneuerung des Kraftwerks Amsteg abgeteuf. Sie befindet sich auf dem Parkplatz des Gemeindehauses.

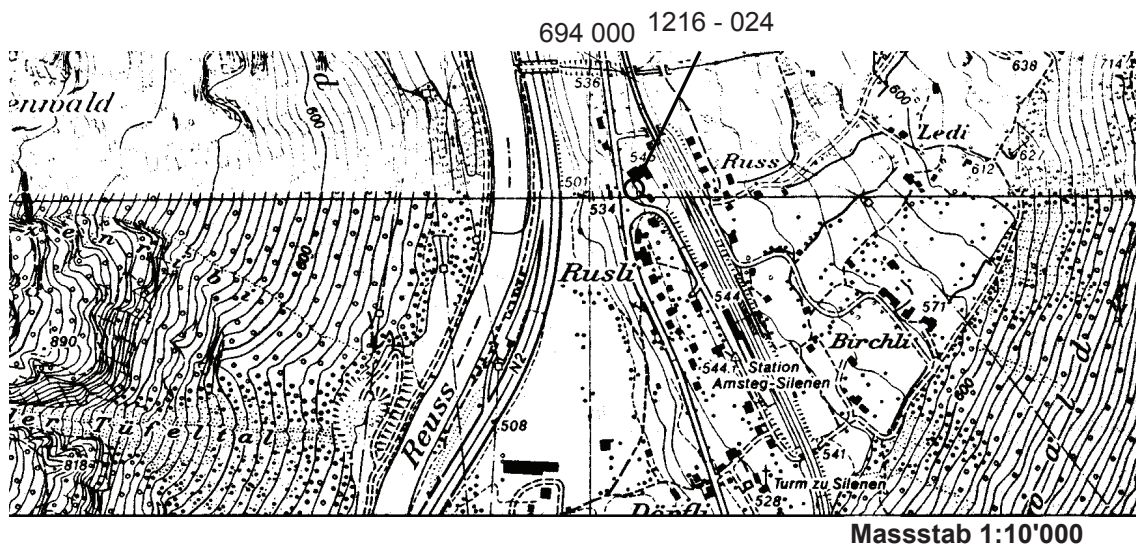
Unter einer ca. 35 m mächtigen Ablagerung aus Gehänge- und Bachschutt sowie Murgangmaterial folgen die Reusssschotter. Die Durchlässigkeit ist gut ( $k$ -Wert =  $2.3 \times 10^{-3}$  m/s), was mittels Pumpversuch ermittelt wurde.

Der Grundwasserspiegel am Bohrstandort wird erst im Bereich der Reusssschotter angetroffen. Die Bohrung hat eine Endtiefe von 46 m. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel ca. 35 m. Seit Anfangs 2001 werden die Grundwasserstände mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

Koordinaten:	694051 / 182004
Abstichhöhe (m ü. M.):	534.35
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	534.47

Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan

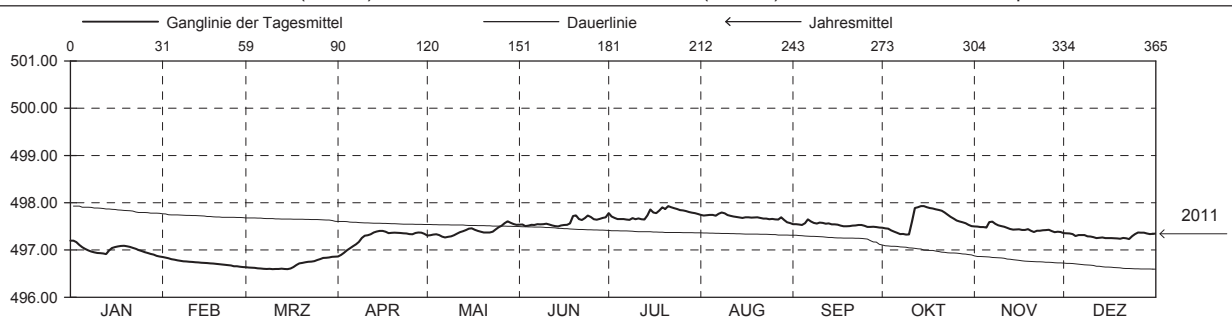


**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Silenen Messstelle: Gemeindehaus (Rusli) Nr. 1216-024  
 Koordinaten: 694051 / 182004 OK Terrain: 534.47 m ü.M. Abstichhöhe: 534.35 m ü.M.

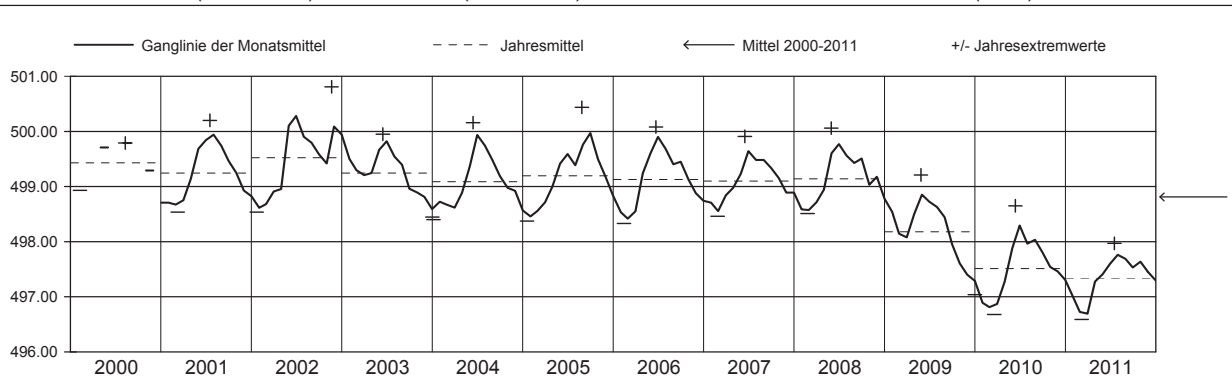
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel m ü.M.	1	497.20 +	496.84 +	496.63	496.90 -	497.31	497.54	497.71	497.73	497.54	497.46	497.49	497.35	1
	2	497.17	496.82	496.63	496.94	497.33	497.51	497.68	497.74	497.54	497.45	497.49	497.35	2
	3	497.10	496.80	496.62	496.99	497.33	497.52	497.65	497.74	497.53	497.41	497.49	497.34	3
	4	497.06	496.79	496.61	497.03	497.32	497.53	497.65	497.74	497.57	497.39	497.47	497.29	4
	5	497.02	496.78	496.61	497.08	497.28	497.53	497.65	497.73	497.65 +	497.36	497.59	497.32	5
	6	496.99	496.77	496.60	497.12	497.27 -	497.54	497.64 -	497.77	497.61	497.34	497.60 +	497.31	6
	7	496.97	496.76	496.60	497.17	497.28	497.54	497.64 -	497.79 +	497.57	497.34	497.55	497.32	7
	8	496.95	496.76	496.60	497.25	497.29	497.55	497.67	497.78	497.56	497.33 -	497.52	497.29	8
	9	496.94	496.75	496.59 -	497.30	497.31	497.55	497.65	497.74	497.58	497.33 -	497.50	497.28	9
	10	496.93	496.75	496.60	497.31	497.34	497.54	497.67	497.72	497.57	497.60	497.49	497.27	10
	11	496.93	496.74	496.60	497.33	497.38	497.52	497.65	497.71	497.56	497.89	497.47	497.25	11
	12	496.91	496.74	496.61	497.37	497.40	497.50 -	497.64 -	497.70	497.56	497.90	497.44	497.26	12
	13	496.99	496.73	496.60	497.39	497.42	497.50 -	497.73	497.69	497.54	497.93 +	497.43	497.26	13
	14	497.04	496.73	496.60	497.40 +	497.45	497.52	497.86	497.68	497.54	497.93 +	497.43	497.25	14
	15	497.06	496.72	496.61	497.40 +	497.46	497.53	497.79	497.69	497.54	497.90	497.44	497.25	15
	16	497.08	496.72	496.64	497.39	497.43	497.53	497.78	497.69	497.51	497.89	497.42	497.25	16
	17	497.09	496.71	496.68	497.36	497.41	497.56	497.83	497.69	497.50	497.88	497.42	497.25	17
	18	497.09	496.71	496.71	497.36	497.39	497.72	497.90	497.69	497.50	497.86	497.44	497.24	18
	19	497.08	496.70	496.73	497.37	497.37	497.73	497.87	497.69	497.51	497.85	497.41	497.24	19
	20	497.07	496.69	496.74	497.36	497.37	497.66	497.93 +	497.68	497.52	497.83	497.38	497.25	20
	21	497.05	496.69	496.75	497.36	497.37	497.63	497.90	497.66	497.52	497.79	497.41	497.25	21
	22	497.02	496.68	496.75	497.35	497.39	497.67	497.89	497.66	497.53	497.75	497.41	497.23 -	22
	23	497.00	496.67	496.76	497.35	497.44	497.73	497.87	497.65	497.53	497.70	497.42	497.29	23
	24	496.98	496.65	496.79	497.34	497.48	497.70	497.84	497.66	497.51	497.66	497.42	497.34	24
	25	496.95	496.66	496.81	497.33	497.51	497.65	497.84	497.65	497.49	497.62	497.43	497.37 +	25
	26	496.94	496.65	496.83	497.36	497.56	497.64	497.82	497.65	497.49	497.60	497.40	497.36	26
	27	496.92	496.64 -	496.84	497.37	497.61 +	497.66	497.80	497.69	497.49	497.59	497.38	497.36	27
	28	496.90	496.64 -	496.84	497.37	497.58	497.68	497.79	497.63	497.49	497.57	497.39	497.35	28
	+ Maximum	496.88		496.85	497.34	497.55	497.69	497.78	497.59	497.47 -	497.53	497.38	497.34	29
	- Minimum	496.86		496.86 +	497.31	497.53	497.78 +	497.76	497.57	497.47 -	497.51	497.36 -	497.34	30
		496.85 -		496.86 +	497.54	497.54	497.74	497.74	497.55 -	497.50	497.50	497.34	497.34	31
Monatsmittel		497.00	496.72	496.69 -	497.28	497.41	497.60	497.76 +	497.69	497.53	497.64	497.45	497.30	
Maximum Datum (Tag)		1.	1.	29.	14.	27.	18.	17.	7.	5.	13.	5.	1.	
Minimum Datum (Tag)		30.	26.	7.	1.	6.	3.	6.	31.	29.	7.	30.	22.	
Amplitude		0.36	0.22	0.29	0.54	0.35	0.32	0.34	0.29	0.20	0.64 +	0.33	0.18 -	

Mittel: 497.34 Maximum: 497.97 (17.Juli) Minimum: 496.59 (7.März) Amplitude: 1.38



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	498.39	498.34 -	498.36	498.68	499.21	499.40 +	499.24	499.20	498.98	498.74	498.71	498.46
Maximum Jahr	499.66	499.42	499.29 -	499.63	500.51	500.58	500.20	500.44	500.34	499.71	500.81 +	500.44
Minimum Jahr	496.78	496.63	496.59 -	496.88	497.26	497.49	497.63 +	497.54	497.46	497.31	497.31	497.04

Mittel: 498.81 Maximum: 500.81 (19.11.2002) Minimum: 496.59 (07.03.2011) Amplitude: 4.22 Max.jährliche Schwankung: 2.27 (2002)



CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1216-028	Silenen	Kettenbrücke	Urner Reusstal

### Kommentar

Im Bereich des rechten Reussufers, ca. 200 m östlich der Kettenbrücke über die Reuss liegt diese Messstelle. Am 13. September 1994 wurde im Rahmen der Abklärungen für das Kraftwerk Amsteg die entsprechende Bohrung ausgeführt.

Die Schichten widerspiegeln unter einer 6 m mächtigen künstlichen Aufschüttung eine Schotterablagerungsphase der Reuss. Die schlechte Sortierung der Komponenten verhilft zu einer extrem guten Durchlässigkeit.

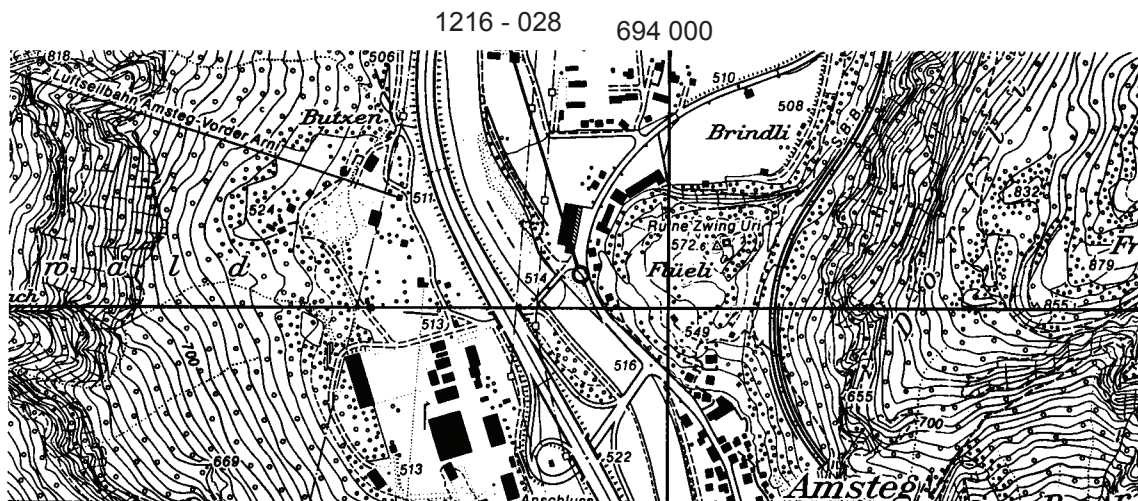
Bei einer Pumpleistung von 268 l/min konnte keine messbare Absenkung des Grundwasserspiegels erreicht werden.

Am Messstandort beeinflussen der Hauptgrundwasserstrom der Reuss, die Flusswasserinfiltration sowie der östliche Hangwasserzufluss die hydraulischen Verhältnisse. Die Endtiefe der Bohrung beträgt 14.5 m, der Flurabstand des Grundwassers im Mittel 8 m unter OK-Terrain. Seit Ende April 1995 werden die Grundwasserstände mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

Koordinaten: 693886 / 181049  
Abstichhöhe (m ü. M.): 513.28  
Abstichpunkt: OK Rohr  
OK Terrain (m ü. M.): 513.43

Objekt: Piezometer  
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan



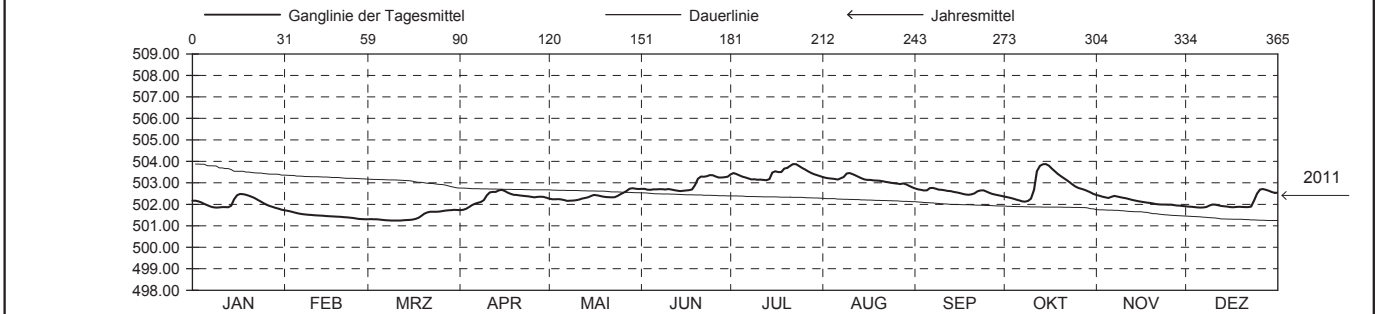
Masstab 1:10'000

**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Silenen Messstelle: Kettenbrücke Nr. 1216-028  
 Koordinaten: 693886 / 181049 OK Terrain: 513.43 m ü.M. Abstichhöhe: 513.28 m ü.M.

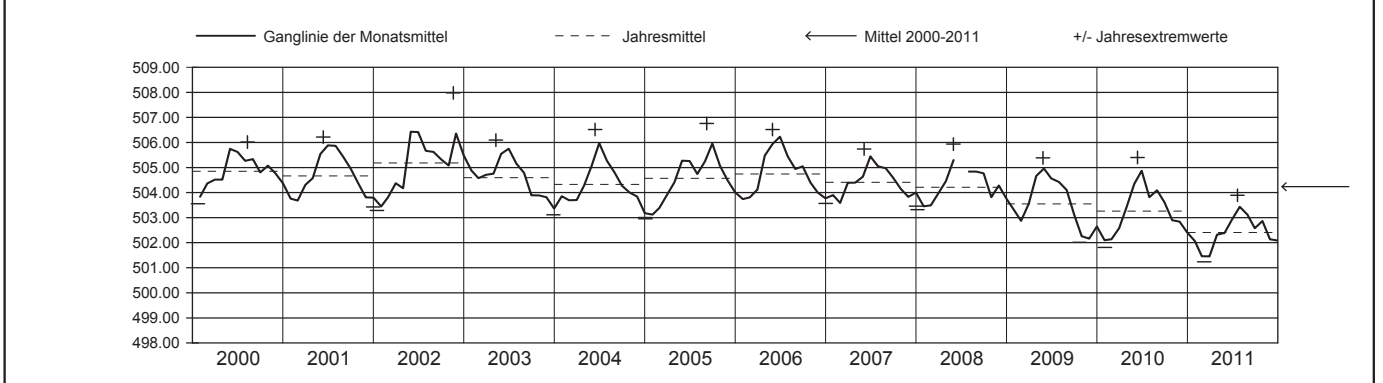
2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	502.17	501.70 +	501.31	501.75 -	502.24	502.72	503.46	503.23	502.70	502.33	502.39 +	501.89	1
	2	502.14	501.67	501.31	501.79	502.24	502.68	503.41	503.21	502.67	502.31	502.36	501.88	2
	3	502.08	501.63	501.30	501.87	502.25	502.68	503.34	503.20	502.64	502.26	502.33	501.87	3
	4	502.02	501.59	501.29	501.96	502.23	502.70	503.29	503.18	502.65	502.22	502.30	501.85 -	4
	5	501.96	501.57	501.27	502.03	502.20	502.70	503.25	503.15	502.75	502.18	502.35	501.85 -	5
	6	501.90	501.54	501.26	502.07	502.16 -	502.71	503.20	503.21	502.76 +	502.14	502.39 +	501.86	6
	7	501.86	501.53	501.25	502.11	502.16 -	502.70	503.16	503.27	502.73	502.12 -	502.36	501.88	7
	8	501.85	501.51	501.25	502.20	502.17	502.69	503.17	503.44	502.68	502.16	502.33	501.94	8
	9	501.86	501.51	501.24 -	502.41	502.19	502.71	503.14	503.46 +	502.67	502.26	502.30	501.99	9
	10	501.87	501.49	501.24 -	502.55	502.22	502.69	503.15	503.40	502.65	502.67	502.28	501.98	10
m ü.M.	11	501.87	501.48	501.25	502.58	502.26	502.66	503.14	503.34	502.63	503.54	502.25	501.95	11
	12	501.86	501.47	501.26	502.58	502.29	502.63	503.12 -	503.28	502.61	503.79	502.21	501.92	12
	13	501.93	501.46	501.27	502.64	502.32	502.61 -	503.17	503.21	502.58	503.87	502.17	501.91	13
	14	502.23	501.46	501.28	502.67 +	502.38	502.63	503.48	503.16	502.55	503.88 +	502.15	501.89	14
	15	502.42	501.45	501.29	502.62	502.43	502.64	503.54	503.14	502.53	503.80	502.13	501.87	15
	16	502.48 +	501.44	501.32	502.55	502.42	502.66	503.50	503.13	502.49	503.67	502.10	501.86	16
	17	502.47	501.43	501.37	502.49	502.39	502.69	503.50	503.12	502.46	503.54	502.08	501.88	17
	18	502.44	501.42	501.46	502.45	502.36	502.89	503.67	503.10	502.44	503.42	502.07	501.89	18
	19	502.40	501.42	501.56	502.43	502.34	503.19	503.70	503.10	502.47	503.31	502.04	501.88	19
	20	502.35	501.40	501.63	502.41	502.33	503.29	503.79	503.08	502.51	503.22	502.01	501.87	20
+ Maximum	21	502.29	501.39	501.65	502.40	502.32	503.29	503.88 +	503.05	502.61	503.13	502.00	501.87	21
	22	502.21	501.38	501.66	502.38	502.33	503.31	503.86	503.03	502.65	503.03	501.99	501.89	22
	23	502.13	501.37	501.66	502.37	502.39	503.36	503.79	503.00	502.65	502.92	501.99	502.18	23
	24	502.05	501.34	501.66	502.35	502.48	503.35	503.70	502.98	502.59	502.83	501.99	502.50	24
	25	501.98	501.32	501.68	502.33	502.54	503.29	503.62	502.97	502.53	502.76	501.98	502.69	25
	26	501.92	501.31	501.71	502.35	502.62	503.25	503.54	502.95	502.48	502.72	501.97	502.71 +	26
	27	501.88	501.30 -	501.72	502.35	502.73	503.25	503.47	502.98	502.45	502.68	501.95	502.67	27
	28	501.83	501.31	501.73	502.34	502.75 +	503.27	503.41	502.93	502.42	502.61	501.93	502.63	28
	29	501.79	501.31	501.74 +	502.31	502.73	503.28	503.36	502.86	502.39	502.55	501.92	502.57	29
	30	501.75	501.31	501.74 +	502.26	502.71	503.40 +	503.32	502.80	502.36 -	502.48	501.91 -	502.54	30
31	501.72 -	501.31	501.73	502.22	502.72	503.40 +	503.27	502.74 -	502.43	502.43	501.91 -	502.54	31	
Monatsmittel		502.06	501.46	501.45 -	502.32	502.38	502.93	503.43 +	503.12	502.58	502.87	502.14	502.09	
Maximum Datum (Tag)		502.49	501.71 -	501.75	502.69	502.76	503.46	503.89 +	503.48	502.78	503.89 +	502.42	502.72	
Minimum Datum (Tag)		16.	1.	29.	13.	27.	30.	21.	8.	5.	14.	1.	25.	
Amplitude		0.77	0.41 -	0.51	0.95	0.60	0.85	0.78	0.76	0.43	1.78 +	0.52	0.88	

Mittel: 502.41 Maximum: 503.89 (21.Juli) Minimum: 501.24 (9.März) Amplitude: 2.65



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	503.45	503.41 -	503.80	504.29	505.10	505.36 +	504.92	504.77	504.41	503.99	503.86	503.57
Maximum Jahr	505.22	504.88 -	505.28	506.03	507.50	506.87	506.18	506.74	506.76	505.95	507.98 +	506.65
Minimum Jahr	501.71	501.30	501.24 -	501.74	502.16	502.61	503.11 +	502.72	502.35	502.02	501.90	501.84

Mittel: 504.24 Maximum: 507.98 (18.11.2002) Minimum: 501.24 (09.03.2011) Amplitude: 6.74 Max.jährliche Schwankung: 4.70 (2002)



CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1216-105	Silenen	Evi bach	Urner Reusstal

### Kommentar

Die Messstelle liegt senkrecht zum Evi bach und zur Reuss. Der Abstand zu beiden Gewässern beträgt 30 bis 40 m. Der Zweck der am 12. Mai 1986 ausgeführten Bohrung ist der potentielle Standort eines Notbrunnens. Zurzeit entspricht der Ausbau der Bohrung eines Piezometers.

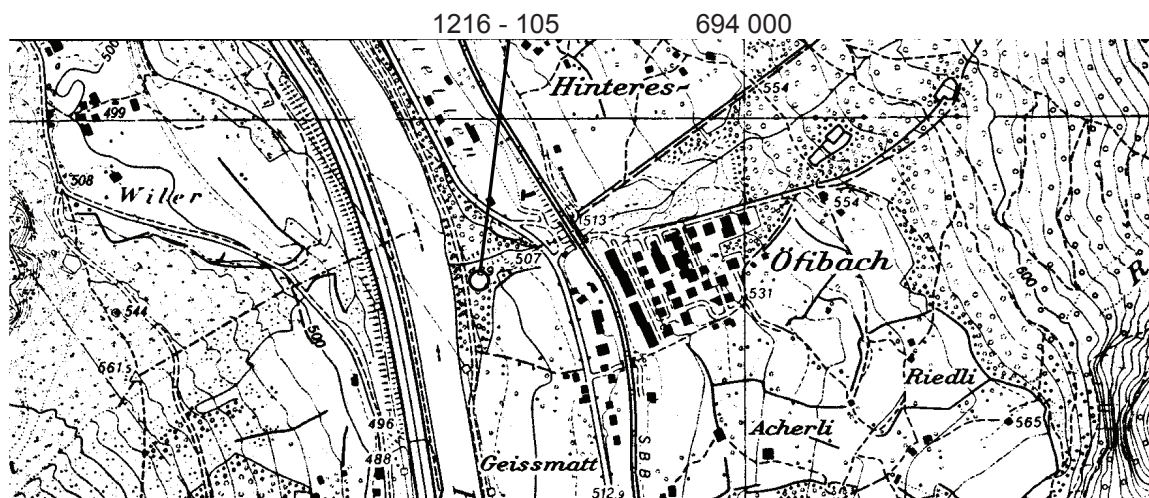
Die Schichten widerspiegeln verschiedene Schotterablagerungsphasen der Reuss. Die sauberen Abschnitte der Bohrung weisen eine gute Durchlässigkeit von mehr als  $1 \times 10^{-3}$  m/s auf.

Am Messtandort beeinflussen hauptsächlich der Hauptgrundwasserstrom der Reuss und die starke Flusswasserinfiltration die hydraulischen Verhältnisse. Die Endtiefe der Bohrung beträgt 31.5 m, der Flurabstand des Grundwassers im Mittel 6 bis 7 m unter OK-Terrain. Seit Anfangs 2001 werden die Wasserstandsmessungen kontinuierlich digital erfasst.

Koordinaten:	693668 / 183789
Abstichhöhe (m ü. M.):	492.07
Abstichpunkt:	OK Rohr
OK Terrain (m ü. M.):	491.82

Objekt:	Notbrunnen
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan

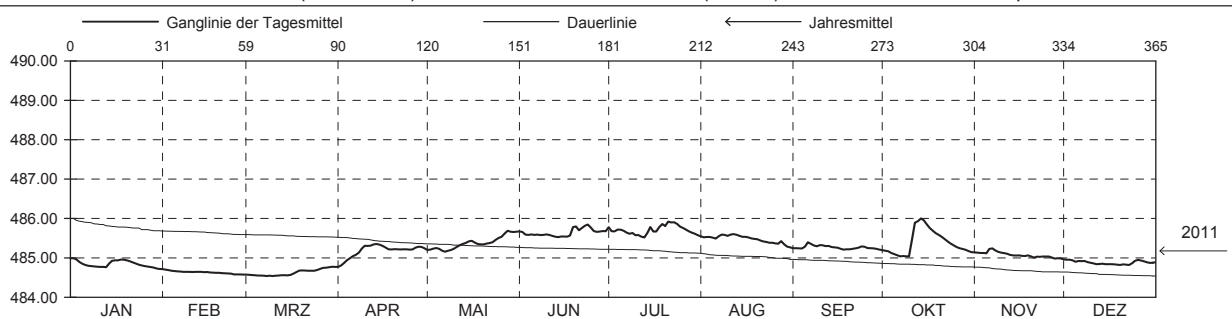


**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Silenen Messstelle: Evibach Nr. 1216-105  
 Koordinaten: 693668 / 183789 OK Terrain: 492.07 m ü.M. Abstichhöhe: 491.82 m ü.M.

2011		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	484.99 +	484.70 +	484.57	484.81 -	485.21	485.66	485.68	485.52	485.24	485.18	485.13	484.95 +	1
	2	484.96	484.69	484.56	484.87	485.23	485.59	485.67	485.53	485.24	485.17	485.13	484.95 +	2
	3	484.90	484.67	484.56	484.94	485.25	485.58	485.72	485.53	485.24	485.13	485.13	484.94	3
	4	484.85	484.66	484.55	484.99	485.23	485.60	485.72	485.52	485.29	485.09	485.11	484.90	4
	5	484.82	484.66	484.55	485.04	485.18	485.58	485.69	485.49	485.40 +	485.07	485.22	484.92	5
	6	484.80	484.65	484.55	485.08	485.16 -	485.59	485.65	485.55	485.36	485.04 -	485.24 +	484.92	6
	7	484.79	484.65	484.54 -	485.13	485.18	485.58	485.61	485.59	485.31	485.05	485.19	484.92	7
	8	484.78	484.65	484.55	485.24	485.20	485.58	485.63	485.58	485.30	485.04 -	485.15	484.89	8
	9	484.77	484.64	484.54 -	485.31	485.23	485.59	485.57	485.56	485.32	485.04 -	485.13	484.88	9
	10	484.74	484.64	484.55	485.30	485.28	485.58	485.58	485.59	485.32	485.47	485.12	484.86	10
m ü.M.	11	484.77	484.64	484.55	485.31	485.32	485.56	485.54	485.60 +	485.30	485.89	485.10	484.84	11
	12	484.76	484.65	484.56	485.34	485.35	485.54	485.52 -	485.59	485.30	485.93	485.07	484.84	12
	13	484.86	484.65	484.56	485.35 +	485.38	485.53 -	485.64	485.56	485.28	486.00 +	485.06	484.85	13
	14	484.92	484.64	484.55	485.34	485.42	485.54	485.78	485.53	485.27	485.95	485.06	484.84	14
	15	484.94	484.64	484.57	485.30	485.43	485.54	485.67	485.54	485.26	485.85	485.06	484.84	15
	16	484.94	484.63	484.60	485.26	485.39	485.54	485.67	485.52	485.23	485.76	485.05	484.84	16
	17	484.96	484.63	484.64	485.22	485.35	485.57	485.78	485.49	485.21	485.69	485.05	484.84	17
	18	484.95	484.62	484.68	485.21	485.34	485.78	485.86	485.48	485.22	485.63	485.06	484.83	18
	19	484.94	484.62	484.68	485.22	485.34	485.80	485.81	485.47	485.22	485.58	485.04	484.82 -	19
	20	484.91	484.61	484.68	485.22	485.36	485.70	485.92 +	485.44	485.23	485.53	485.01	484.83	20
+ Maximum	21	484.88	484.61	484.67	485.21	485.38	485.76	485.90	485.42	485.24	485.48	485.03	484.83	21
	22	484.86	484.61	484.67	485.22	485.40	485.82	485.91	485.41	485.26	485.42	485.03	484.82 -	22
	23	484.83	484.60	484.67	485.22	485.46	485.85 +	485.86	485.39	485.29	485.36	485.03	484.87	23
	24	484.81	484.58	484.69	485.21	485.51	485.77	485.79	485.38	485.28	485.32	485.04	484.93	24
	25	484.79	484.58	484.72	485.21	485.53	485.68	485.76	485.37	485.25	485.27	485.04	484.95 +	25
	26	484.78	484.58	484.75	485.26	485.62	485.66	485.72	485.36	485.24	485.25	485.01	484.93	26
	27	484.77	484.57 -	484.75	485.28	485.69 +	485.67	485.67	485.43	485.24	485.23	484.98	484.91	27
	28	484.75	484.57 -	484.76	485.28	485.66	485.68	485.64	485.34	485.23	485.21	484.99	484.89	28
	29	484.73		484.77 +	485.25	485.66	485.68	485.61	485.29	485.21	485.17	484.99	484.87	29
	30	484.72		484.77 +	485.20	485.66	485.78	485.58	485.27	485.20 -	485.15	484.96 -	484.88	30
31	484.71 -		484.77 +	485.67	485.67	485.67	485.55	485.24 -	485.14	485.14	484.89	484.89	31	
Monatsumme		484.84	484.63 -	484.63 -	485.19	485.39	485.65	485.70 +	485.47	485.27	485.39	485.07	484.88	
Maximum Datum (Tag)		485.00	484.71 -	484.80	485.37	485.71	485.91	485.97	485.64	485.42	486.02 +	485.27	484.98	
Minimum Datum (Tag)		1.	1.	29.	13.	27.	18.	17.	7.	5.	13.	5.	1.	
Amplitude		0.29	0.15 -	0.27	0.59	0.57	0.39	0.47	0.41	0.24	1.00 +	0.34	0.18	

Mittel: 485.18 Maximum: 486.02 (13.Oktober) Minimum: 484.53 (9.März) Amplitude: 1.49



2000-2011	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsumme	485.14	485.07 -	485.21	485.54	486.22	486.65 +	486.26	486.16	485.84	485.59	485.51	485.26
Maximum Jahr	485.84	485.62 -	485.89	486.25	488.06	487.55	487.16	489.08 +	487.01	486.19	487.91	486.59
Minimum Jahr	484.37	484.20	484.17 -	484.76	485.14	485.52 +	485.50	485.23	485.13	484.98	484.78	484.62

Mittel: 485.73 Maximum: 489.08 (23.08.2005) Minimum: 484.17 (19.03.2010) Amplitude: 4.91 Max.jährliche Schwankung: 4.08 (2005)

