

*Niederschläge, Abflüsse,  
Wasserstände,  
Wasserbeschaffenheit*

# *Hydro* grafisches Jahrbuch '13

# Impressum

---

## Auftraggeber / Herausgeber

---

Amt für Umweltschutz Uri  
Klausenstrasse 4  
6460 Altdorf

### Begleitung

Edi Schilter, Leiter Abteilung Gewässerschutz

---

## Auftragnehmer

---

CSD Ingenieure AG  
Rynächtstrasse 13  
6460 Altdorf  
Tel. 041 874 80 10 Fax 041 874 80 11 altdorf@csd.ch

### Lieferung von Messdaten:

Bundesamt für Umwelt BAFU  
MeteoSchweiz, Zürich  
Amt für Umweltschutz Uri

---

## Bezugsadresse

---

Amt für Umweltschutz Uri  
Abteilung Gewässerschutz  
Klausenstrasse 4  
6460 Altdorf  
Tel. 041 875 24 16 Fax 041 875 20 88  
Internet: [www.afu-uri.ch](http://www.afu-uri.ch)  
E-mail: [afu@ur.ch](mailto:afu@ur.ch)

**Verkaufspreis: Fr. 50.--**

## **Vorwort**

Der Kanton Uri verfügt über grosse ober- und unterirdische Wasservorkommen. Diese sollen in ihrer Menge und Qualität erhalten und in diesem Rahmen auch einer wirtschaftlichen Nutzung (Wasserkraft, Trinkwasser, Wärme, Brauchwasser etc.) zugeführt werden. Mit dem vorliegenden Jahrgang des hydrographischen Jahrbuchs wird die Publikation einer Jahrbuchreihe fortgesetzt, welche seit 1995 regelmässig veröffentlicht wird.

Periodische Berichte über das Verhalten der Niederschläge, der Grundwasserstände, der physikalisch-chemischen Wasserbeschaffenheit und der Abflüsse gewährleisten eine langfristige quantitative und qualitative Überwachung der Gewässer und ermöglichen eine genaue Beurteilung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Parametern. Die erhobenen Daten dienen als wichtige Planungsgrundlage für die Erschliessung, den Schutz und die Bewirtschaftung von Grund- und Oberflächengewässern, aber auch für Bauten, welche das Grundwasser tangieren, Niederschläge berücksichtigen müssen oder in Oberflächengewässern eingreifen.

Zur langfristigen Überwachung des Grundwassers wurde ein kantonales Netz von Grundwasser-Messstellen mit automatischen Datensammlern aufgebaut. Daneben liegen auch Daten periodisch ausgeführter Messungen von Grundwasserständen und Tiefenprofilen physikalisch-chemischer Parameter vor.

Zur Ausarbeitung des Jahrbuches 2013 stellten folgende Institutionen Daten zur Verfügung:

- MeteoSchweiz, Zürich
- Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abteilung Hydrologie, Bern

Die Projektleitung für dieses Jahrbuch lag bei der Abteilung Gewässerschutz des Amtes für Umweltschutz Uri. Mit der Bearbeitung wurde die CSD Ingenieure AG, Altdorf, beauftragt.

Es ist vorgesehen, das Jahrbuch weiterhin im Jahresturnus zu veröffentlichen. Dies geschieht als Beitrag zur Überwachung und Erhaltung unserer Gewässer und Umwelt. Wir danken an dieser Stelle allen beteiligten Personen und Institutionen von Bund und Kanton für ihre geschätzte Mitarbeit, die wesentlich zum Gelingen dieses Werks beigetragen hat.

KANTON URI  
AMT FÜR UMWELTSCHUTZ  
ABTEILUNG GEWÄSSERSCHUTZ

6460 Altdorf, im Oktober 2014



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Einleitung</b>		<b>1</b>
	Glossar	3
<b>Teil 1:</b> (gelb)	<b>NIEDERSCHLÄGE</b>	<b>5</b>
	Erläuterungen	7
	Übersicht	8
	Niederschlags-Messstationen im Kanton Uri Niederschlagshöhen im Jahr 2013, Tages- und Jahressummen (Stationen SMA)	9
<b>Teil 2:</b> (grün)	<b>ABFLUSSMENGEN UND SEEWASSERSTAND</b>	<b>17</b>
	Erläuterungen	19
	Übersicht	20
	Messstationen für Abflussmengen und Seewasserstand Tages- und Periodenmittel (Stationen BAFU) im Jahr 2013	21
<b>Teil 3:</b> (blau)	<b>GRUNDWASSERSTÄNDE</b>	<b>27</b>
	Erläuterungen	29
	Übersicht	31
	Grundwasserstände im Jahr 2013, Tages- und Periodenwerte	32
<b>Teil 4:</b> (rosa)	<b>WASSERBESCHAFFENHEIT</b>	<b>75</b>
	Erläuterungen	77
	Übersicht 1	79
	Übersicht 2	80
	Temperatur der Reuss	81
	Leitfähigkeit der Reuss	84
	pH-Wert der Reuss	87
	Grundwassertemperaturen im Jahre 2013, Tages- und Periodenwerte	90
	Ganglinien der Grundwassertemperaturen	93
	Ganglinien der elektrischen Leitfähigkeit	97
	Chemische Analysenergebnisse des Grundwassers	102
	Chemische Analysen der Oberflächengewässer	104
<b>Teil 5:</b>	<b>SITUATION MESSSTELLEN</b>	<b>111</b>
	Übersicht der Karten	113
	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>115</b>

## EINLEITUNG

Der vorliegende Bericht besteht aus fünf Teilen:

Teil 1:	Niederschläge	(gelbe Seiten)
Teil 2:	Abflussmengen und Seewasserstand	(grüne Seiten)
Teil 3:	Grundwasserstände	(blaue Seiten)
Teil 4:	Wasserbeschaffenheit	(rosa Seiten)
Teil 5:	Situation Messstellen	(Planbeilagen)

- Teil 1** enthält die Daten von Niederschlagsmessstationen im Kanton Uri. Die Meteo-Schweiz (früher SMA) betreibt diese Stationen und wertet die Messergebnisse aus. Es werden die Jahresmaxima, Monats- und Jahressummen 2000 bis 2013 sowie die Periodenmittelwerte der Jahre 1961 bis 1990 und die Tages- und Monatsniederschläge des Jahres 2013 berücksichtigt. Eine Übersichtskarte (Nr. 1) im Teil 5 gibt Auskunft über deren Lage.
- Teil 2** gibt Angaben über Messstationen von Abflüssen und Seewasserstand. Enthalten sind die Stationen des Bundes (BAFU). Die Übersichtskarte 1 (Teil 5) zeigt die Lage der Messstellen und die dazugehörigen Einzugsgebiete.
- Teil 3** beschreibt die Grundwasserstände im Kanton Uri. Es sind die Tagesmittelwerte der Grundwasserstände und für den Zeitraum 2001 bis 2013 die Periodenwerte (Minimum, Mittel, Maximum) dargestellt. Eine Übersichtskarte der Grundwasservorkommen und Messstellen im Kanton Uri befindet sich im Teil 5 (Karten 2 und 3).
- Teil 4** führt Angaben zu physikalisch-chemischen Qualitätsparametern von Oberflächengewässer und Grundwasser auf. Die Wassertemperaturen, Leitfähigkeiten und pH-Werte sind dort, wo sie über die automatischen Datensammler erfasst werden, als Jahrbuchblätter aufgeführt. Von ausgewählten Messstellen sind im Weiteren für den Zeitraum 2001 bis 2013 die Ganglinien der Parameter Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit (Handmessungen) dargestellt. Die Resultate der chemisch-bakteriologischen Untersuchungen sind im Anschluss in Tabellenform dargestellt, wobei hauptsächlich auf Beprobungen in Trinkwasserfassungen zurückgegriffen wurde. Die genaue Lage dieser Messstellen ist aus der Karte 2 (Teil 5) ersichtlich.
- Teil 5** zeigt die genaue Lage der Messstellen von Niederschlag, Grundwasserständen der physikalisch-chemischen Parameter der Wassergüte, der Abflussmengen und des Wasserstandes des Vierwaldstättersees in kartographischer Darstellung (vgl. Karten 1 bis 3).

*Bei der Datenerhebung und -bearbeitung wurden grosse Anstrengungen unternommen, Mess- und Auswertungsfehler möglichst zu vermeiden. Das Amt für Umweltschutz kann für die Genauigkeit der Daten keine absolute Gewähr abgeben. Bei sehr hohen Anforderungen an die Genauigkeit empfehlen wir deshalb, die Daten zu überprüfen oder allenfalls durch eigene Abklärungen zu ergänzen.*



## Glossar

Amplitude	Differenz zwischen höchstem und niedrigstem gemessenen Wert im entsprechenden Zeitraum.
Datensammler	Elektronisches Registriergerät z.B. für kontinuierliche Messungen der Wasserstandshöhe.
Ganglinie	Sie stellt in grafischer Form z.B. den jährlichen Verlauf von Abfluss oder Wasserstand dar.
Niederschlagstage	Falls nichts Spezielles angegeben ist, sind dies die Anzahl Tage mit mehr als einem Millimeter Niederschlag, beispielsweise in einem Monat.
Normalwert	oder <b>Periodenmittelwert</b> Bei den Niederschlagsmessungen entspricht dies der mittleren jährlichen Niederschlagsmenge der Periode 1961 bis 1990.
Summendauerkurve	oder <b>Dauerlinie</b> Sie stellt in grafischer Form die Anzahl Tage im Jahr bzw. die Dauer dar, an denen ein bestimmter Wasserstand oder Abfluss erreicht oder überschritten wird.
Tägliche Niederschlagshöhe	Summe der Niederschläge in Millimetern (bzw. Litern pro Quadratmeter) zwischen 07:00 bis 07:00 des Folgetages.





TEIL 1 :

**NIEDERSCHLÄGE**



## Erläuterungen

Die nachfolgenden Tabellen geben Auskunft über die Niederschlagsdaten aller derzeit bestehenden Niederschlagsmessstationen im Kanton Uri.

Der Tabellenkopf enthält nebst dem Stationsnamen und dem zugehörigen Stationsindikativ die Angaben über das Flussgebiet, die Lage der Station im Landeskoordinatensystem sowie die Stationshöhe in Metern über Meer.

Die Tabelle der täglichen Niederschlagshöhen gibt die Tagessummen in Millimetern (bzw. Litern pro Quadratmeter) für die Zeit zwischen 07:00 Uhr bis 07:00 Uhr des Folgetages an. Am Fuss der Tabelle sind für jeden Monat die gesamte Niederschlagssumme, die grösste tägliche Niederschlagsmenge mit dem betreffenden Kalendertag sowie die Anzahl der Tage mit mehr als einem Millimeter Niederschlag angegeben. Der jeweils höchsten Monatssumme und der höchsten Tagesmenge des Jahres wurde ein + vorangestellt.

Für das gesamte Jahr folgen dann die Anzahl der Tage, an denen die Niederschlagshöhe die Schwellenwerte 0.1 mm, 0.3 mm, 5 mm, 10 mm, 20 mm, 50 mm und 100 mm erreicht oder überschritten hat sowie die Jahressumme und die Gesamtzahl der Niederschlagstage mit einem Millimeter und mehr.

Die Abbildungen geben für das betreffende Jahr die täglichen Niederschlagshöhen (Skalierung links) und eine Summenkurve in Millimetern (Skalierung rechts) sowie die monatlichen Niederschlagssummen (Skalierung links) und die Jahressummen (Skalierung rechts) der 12 letzten Jahre an.

Zwischen den beiden Grafiken sind die Jahressummen und das Jahresmaximum inklusive Datum angegeben. Zum Vergleich sind die durchschnittliche Jahressumme der letzten 12 Jahre und der Normalwert aufgeführt. Dieser entspricht, wenn nichts anderes angegeben ist, der mittleren jährlichen Niederschlagsmenge der Jahre 1961 bis 1990. Für die Stationen Bristen und Unterschächen, die 1982 ihren Betrieb aufgenommen haben, wurden die Normalwerte für die Periode 1961 bis 1990 synthetisch ermittelt. D.h. für die fehlenden Jahre wurden Niederschlagsdaten verschiedener umliegender Stationen herangezogen. Das gleiche gilt für die Station Göschenen.

Die Lage der Stationen ist aus der Karte 1 im Teil 5 des Jahrbuchs ersichtlich. Von einer graphischen Darstellung des Niederschlags mittels Isolinien wurde abgesehen, da in einer Hochgebirgslandschaft, wie sie das Kantonsgebiet darstellt, die Niederschlagsverteilung äusserst ungleichmässig ist.

# Übersicht

## Niederschlags-Messstationen der MeteoSchweiz (früher SMA)

SMA-Nr.	MESSSTATION	KOORDINATEN	STATIONS-HÖHE (m ü. M.)	ART*	MESS-PERIODE	SEITE
4020	Gütsch	690140/167590	2288	A	1955-2013	9
4040	Andermatt	688500/165340	1442	B	<1900-2013	10
4060	Göschener Alp	681240/166800	1745	C	1955-2013	11
4080	Göschenen	687730/169030	1111	C	1985-2013	12
4118	Bristen	696700/180300	828	C	1982-2013	13
4133	Unterschächen	702090/192140	1510	C	1982-2013	14
4140	Altdorf	691000/191750	451	A	<1900-2013	15
4170	Isenthal	685460/196110	778	C	1900-2013	16

---

\* A: automatische Wetterstation  
B: konventionelle Klimastation  
C: Regenmessstation

# Niederschlag: Tagessummen

Flussgebiet: Reuss

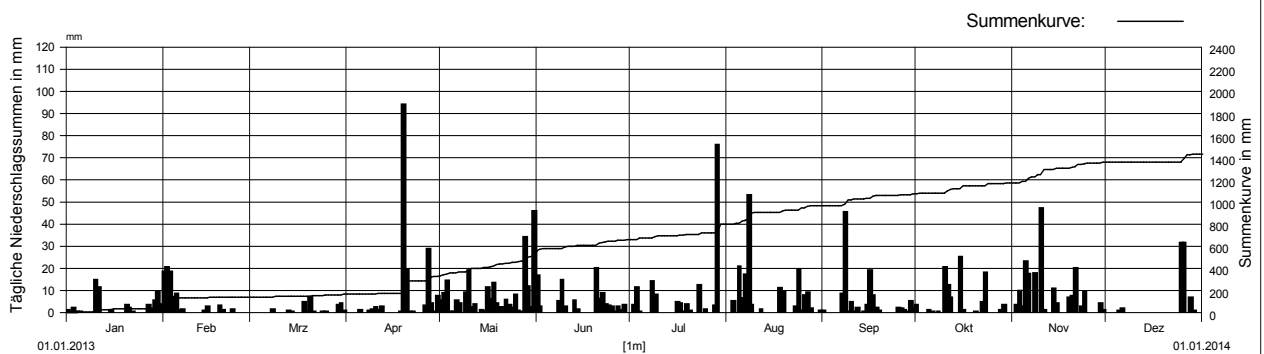
Messstelle: Gütsch

Messstellen-Nr.: 4020

Koordinaten: 690 140 / 167 590

Stationshöhe: 2288 m ü.M.

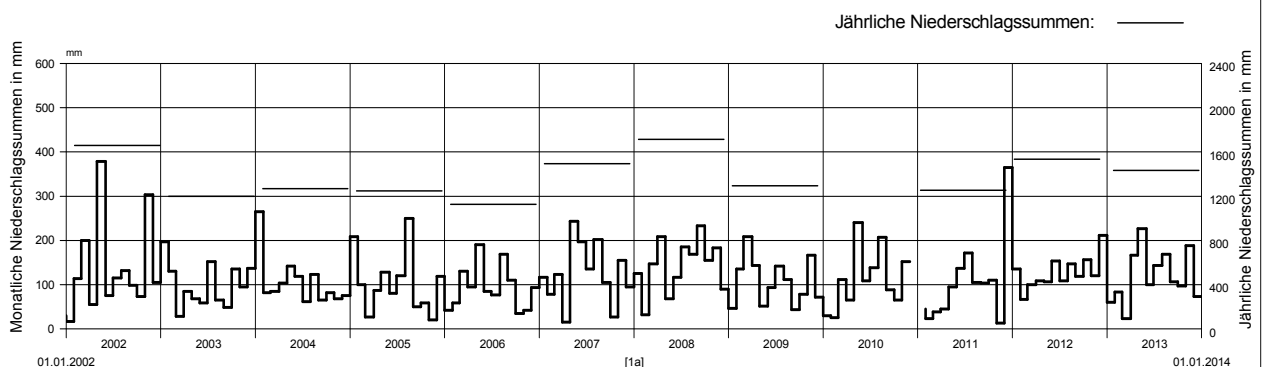
2013		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
Tages- summen Niederschlag in mm	1	1.1	18.4	0.0 -	0.0 -	5.4	16.6	0.0 -	0.0 -	0.6	3.3	0.0 -	0.0 -	1		
	2	0.2	20.4 +	0.0 -	0.0 -	8.6	2.5	3.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.2	0.0 -	2		
	3	1.9	18.2	0.0 -	0.0 -	14.2	0.0 -	11.4	4.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3		
	4	0.4	7.1	0.0 -	0.0 -	0.2	0.0 -	0.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.8	0.0 -	4		
	5	0.3	8.4	0.0 -	1.0	0.2	0.0 -	0.0 -	20.8	0.0 -	0.9	22.9	0.6	5		
	6	0.0 -	1.1	0.0 -	0.0 -	5.3	0.0 -	0.0 -	6.3	0.0 -	0.4	17.5	1.7	6		
	7	0.0 -	1.2	0.0 -	0.0 -	3.9	0.0 -	0.0 -	17.0	8.3	0.1	0.0 -	0.0 -	7		
	8	0.0 -	0.0 -	1.3	0.5	0.1	4.9	14.0	53.1 +	45.3 +	0.3	17.7	0.0 -	8		
	9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.3	8.9	14.6	8.0	3.2	0.4	0.0 -	0.1	0.0 -	9		
	10	14.6 +	0.0 -	0.0 -	2.3	19.1	2.6	0.0 -	0.0 -	4.7	20.3	46.9 +	0.0 -	10		
	11	11.5	0.0 -	0.0 -	0.9	2.2	0.1	0.0 -	0.0 -	0.4	12.4	0.9	0.0 -	11		
	12	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.8	3.7	0.0 -	0.0 -	1.2	1.9	6.5	0.0 -	0.0 -	12		
	13	0.0 -	0.0 -	0.5	0.0 -	0.0 -	5.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	13		
	14	0.0 -	0.8	0.2	0.0 -	1.1	1.2	0.0 -	0.0 -	0.3	0.0 -	10.7	0.0 -	14		
	15	1.1	2.5	0.0 -	0.0 -	0.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.2	25.1 +	3.9	0.0 -	15		
	16	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	11.3	0.0 -	4.8	0.0 -	19.0	1.1	0.0 -	0.0 -	16		
	17	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6.1	0.0 -	4.1	0.0 -	7.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	17		
	18	0.0 -	0.0 -	4.5	0.4	13.2	0.0 -	0.4	10.9	2.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	18		
	19	0.0 -	2.9	0.2	93.9 +	3.9	0.0 -	3.7	9.5	0.8	0.0 -	6.8	0.0 -	19		
	20	3.2	1.0	7.0 +	19.2	2.2	19.9 +	0.6	0.0 -	0.0 -	0.3	7.5	0.1	20		
	21	2.0	0.1	0.2	0.4	2.3	5.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	20.1	0.0 -	21		
	22	0.2	0.0 -	0.0 -	0.2	5.6	8.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	4.6	0.0 -	0.0 -	22		
	23	0.0 -	1.4	0.0 -	0.0 -	3.2	3.7	12.3	2.5	0.0 -	17.9	2.8	0.0 -	23		
	24	0.0 -	0.0 -	0.4	0.0 -	2.0	3.1	0.0 -	19.2	0.0 -	0.0 -	9.3	0.0 -	24		
	25	0.0 -	0.0 -	0.3	0.0 -	8.1	2.6	1.2	0.5	1.9	0.0 -	0.1	31.5 +	25		
	26	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.0	0.7	0.4	0.0 -	7.6	1.8	0.0 -	0.0 -	31.2	26		
	27	3.3	0.0 -	0.0 -	28.7	0.2	2.8	0.0 -	9.1	1.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	27		
	28	1.2	0.0 -	0.0 -	4.0	34.0	0.9	3.1	1.7	0.3	1.1	0.0 -	6.8	28		
	29	5.2		3.2	0.2	11.8	3.4	75.7 +	0.0 -	5.1	3.2	4.1	0.7	29		
	30	9.3		4.1	7.4	2.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.6	0.0 -	1.0	0.0 -	30		
	31	3.7		0.7		45.8 +		0.0 -	0.6		0.0 -		0.0 -	31		
Monatssumme		59.2	83.5	22.6 -	166.2	226.4 +	99.5	142.8	168.1	106.4	97.5	187.9	72.6			
Maximum		14.6	20.4	7.0 -	93.9 +	45.8	19.9	75.7	53.1	45.3	25.1	46.9	31.5	mm		
Datum (Tag)		10.	2.	20.	19.	31.	20.	29.	8.	8.	15.	10.	25.			
Niederschlagstage		12	11	5	10	24	15	11	14	13	10	16	4	d		
Niederschlagstage grösser / gleich als:		195 ≥0.1		178 ≥0.3		71 ≥5.0		41 ≥10.0		16 ≥20.0		3 ≥50.0		0 ≥100.0		mm
Jahreswerte:		Gesamtniederschlag (1a): 1432.7 mm						Niederschlagstage (≥1.0 mm): 145								



2002-2013	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Jahressumme	1662.3	1198.8	1269.4	1249.0	1124.7-	1491.4	1713.6+	1295.6	--	1251.2	1533.1	1432.7	
Jahresmaximum	79.4	56.5	86.3	81.4	45.7 -	60.7	91.5	91.8	61.9	50.0	75.6	93.9 +	mm
Datum (Tag.Monat)	27.5.	27.11.	5.5.	21.1.	22.5.	10.11.	21.11.	30.11.	2.5.	22.12.	20.1.	19.4.	

Durchschnittliche Jahressumme 2002-2013 (nur vollständige Jahre): 1384 mm

Normwert 1961-1990: 1479 mm









# Niederschlag: Tagessummen

Flussgebiet: Reuss

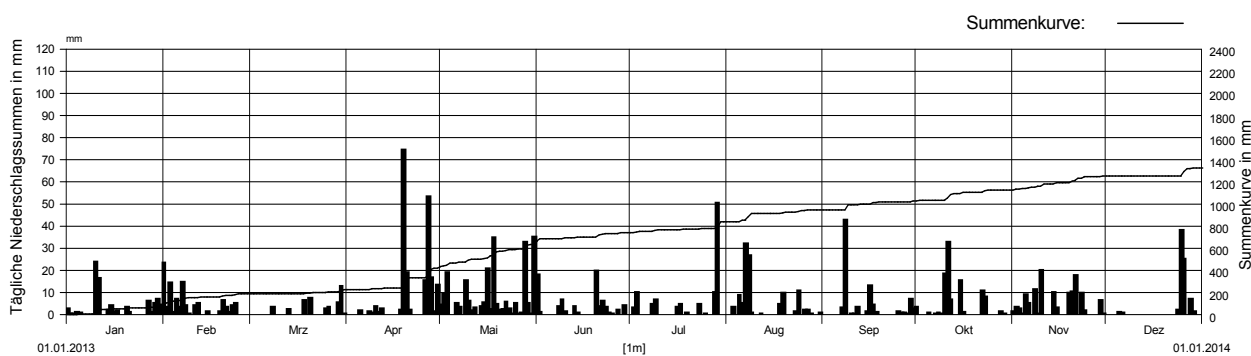
Messstelle: Göschenen

Messstellen-Nr.: 4080

Koordinaten: 687 730 / 169 030

Stationshöhe: 1111 m ü.M.

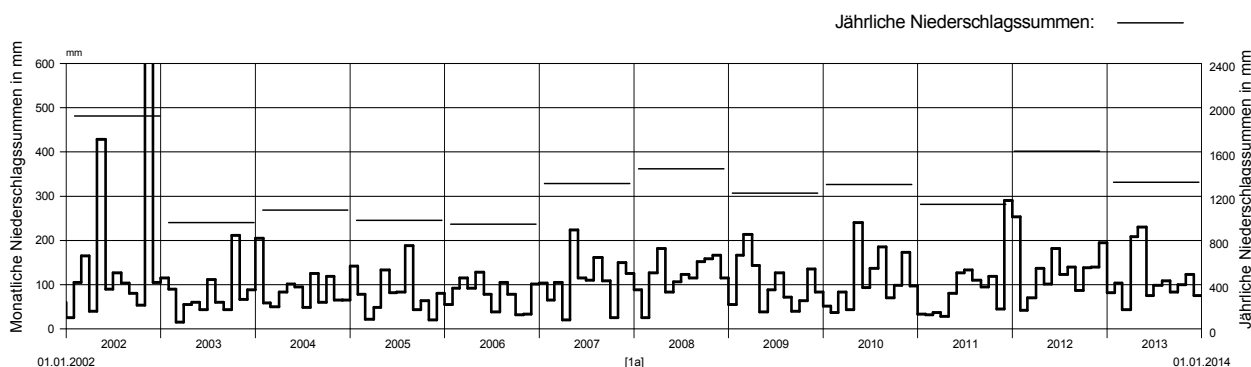
2013		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
Tages- summen Niederschlag in mm	1	2.7	23.5 +	0.0 -	0.0 -	4.3	18.0	0.0 -	0.0 -	0.1	3.4	1.4	0.0 -	1	
	2	0.2	3.4	0.0 -	0.0 -	9.4	1.0	2.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.5	0.0 -	2	
	3	0.4	14.2	0.0 -	0.0 -	18.9	0.0 -	10.0	3.4	0.0 -	0.0 -	2.5	0.0 -	3	
	4	1.1	0.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.4	0.0 -	4	
	5	0.6	6.9	0.0 -	1.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	8.7	0.0 -	0.5	9.0	1.0	5
	6	0.0 -	3.5	0.0 -	0.0 -	4.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.1	0.0 -	0.1	5.0	0.5	6
	7	0.0 -	14.6	0.0 -	0.0 -	3.3	0.0 -	0.0 -	31.9 +	3.1	0.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7
	8	0.0 -	3.9	3.3	1.5	0.0 -	3.8	4.8	26.8	42.8 +	0.6	11.3	0.0 -	0.0 -	8
	9	0.0 -	0.4	0.0 -	0.8	15.4	6.8	6.7	0.6	0.1	0.3	0.3	0.0 -	0.0 -	9
	10	23.6 +	0.0 -	0.0 -	3.6	5.9	1.5	0.0 -	0.0 -	0.4	18.3	20.1 +	0.0 -	0.0 -	10
	11	16.2	4.0	0.0 -	0.9	1.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.2	32.5 +	0.0 -	0.0 -	0.0 -	11
	12	0.0 -	5.0	0.0 -	2.6	2.9	0.0 -	0.0 -	0.3	3.4	6.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12
	13	0.0 -	0.1	2.2	0.0 -	0.0 -	3.8	0.0 -	0.0 -	0.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	13
	14	2.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.7	0.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	10.1	0.0 -	0.0 -	14
	15	3.9	1.2	0.0 -	0.0 -	5.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.2	15.4	2.9	0.0 -	0.0 -	15
	16	1.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	20.5	0.0 -	3.3	0.0 -	13.1	1.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	16
	17	1.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.4	0.0 -	4.7	0.0 -	4.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	17
	18	0.0 -	0.0 -	6.2	2.0	34.6	0.0 -	0.0 -	4.8	1.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	18
	19	0.0 -	1.5	0.0 -	74.3 +	4.6	0.0 -	0.5	9.7	0.0 -	0.0 -	9.8	0.0 -	0.0 -	19
	20	3.2	6.3	7.5	19.0	2.1	19.7 +	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	10.3	0.0 -	0.0 -	20
	21	1.1	3.2	0.0 -	2.1	2.2	3.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	17.7	0.0 -	0.0 -	21
	22	0.0 -	1.1	0.0 -	0.1	5.6	6.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	10.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	22
	23	0.0 -	3.9	0.0 -	0.0 -	2.7	3.4	4.6	1.4	0.0 -	8.1	9.8	0.0 -	0.0 -	23
	24	0.0 -	5.0	0.1	0.0 -	0.2	0.5	0.0 -	10.6	0.0 -	0.0 -	1.8	2.1	0.0 -	24
	25	0.0 -	0.0 -	2.5	0.0 -	4.9	0.4	0.2	0.1	1.4	0.0 -	0.0 -	38.0 +	0.0 -	25
	26	0.0 -	0.0 -	3.5	15.4	0.4	0.0 -	0.0 -	1.9	0.8	0.0 -	0.0 -	24.9	0.0 -	26
	+ Maximum	5.9	0.0 -	0.0 -	53.3	0.8	2.0	0.0 -	1.9	0.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	27
	- Minimum	1.0	0.0 -	0.0 -	16.5	32.8	0.0 -	9.9	0.4	0.2	1.5	0.0 -	6.9	0.0 -	28
	29	4.9	0.0 -	5.4	1.4	4.9	3.9	50.2 +	0.0 -	6.9	0.4	6.3	1.4	0.0 -	29
	30	7.0	0.0 -	12.6 +	13.2	0.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.6	0.0 -	0.4	0.0 -	0.0 -	30
	31	4.2	0.0 -	0.4	0.0 -	35.0 +	0.0 -	0.0 -	0.5	0.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	31
Monatssumme	80.9	102.6	43.7 -	208.3	229.9 +	75.4	97.8	108.1	82.6	100.1	122.6	74.8			
Maximum	23.6	23.5	12.6 -	74.3 +	35.0	19.7	50.2	31.9	42.8	32.5	20.1	38.0	mm		
Datum (Tag)	10.	1.	30.	19.	31.	20.	29.	7.	8.	11.	10.	25.			
Niederschlagstage	15	16	8	13	23	12	9	11	10	9	15	6	d		
Niederschlagstage grösser / gleich als:			191 $\geq 0.1$	176 $\geq 0.3$	67 $\geq 5.0$	38 $\geq 10.0$	16 $\geq 20.0$	3 $\geq 50.0$	0 $\geq 100.0$					mm	
Jahreswerte:	Gesamtniederschlag (1a): 1326.8 mm						Niederschlagstage ( $\geq 1.0$ mm): 147								



2002-2013	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Jahressumme	1929.1 +	958.4	1072.9	982.8	949.5 -	1311.8	1443.6	1224.3	1304.6	1129.5	1608.5	1326.8	mm
Jahresmaximum	125.2 +	103.4	68.4	47.8	49.0	51.1	63.7	66.8	64.4	40.1 -	67.1	74.3	
Datum (Tag, Monat)	15.11.	31.10.	26.10.	21.1.	8.12.	8.8.	29.10.	17.7.	15.11.	26.8.	20.1.	19.4.	

Durchschnittliche Jahressumme 2002-2013 (nur vollständige Jahre): 1270 mm

Normwert 1961-1990: 1424 mm



# Niederschlag: Tagessummen

Flussgebiet: Reuss

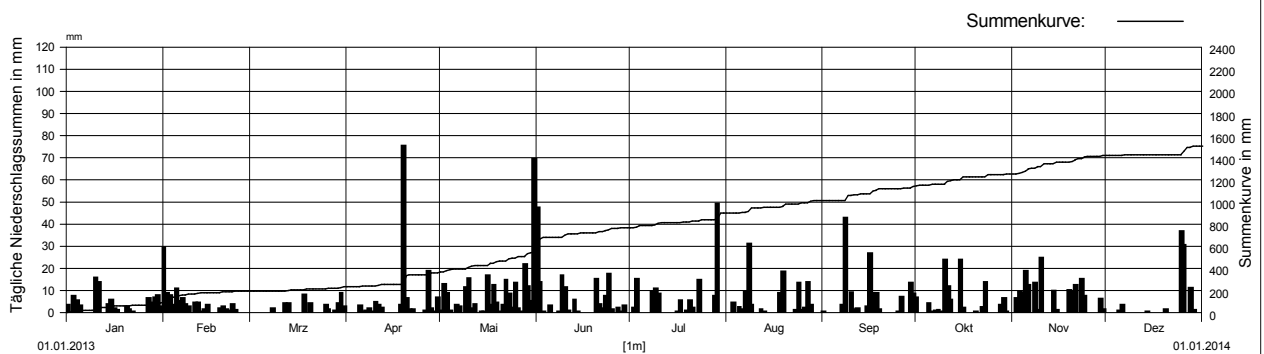
Messstelle: Bristen

Messstellen-Nr.: 4118

Koordinaten: 696 700 / 180 300

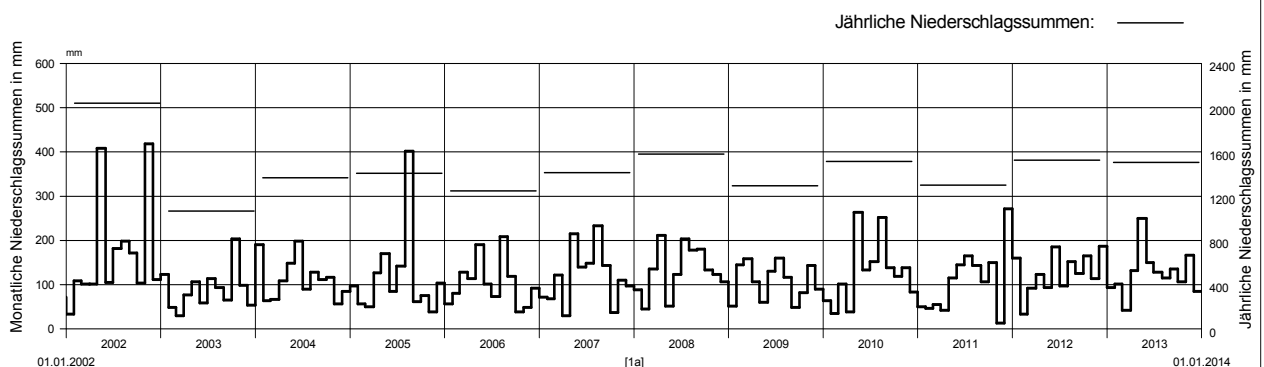
Stationshöhe: 828 m ü.M.

2013		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
Tages- summen Niederschlag in mm	1	3.4	29.2 +	0.0 -	0.0 -	0.7	47.3 +	0.0 -	0.0 -	0.3	6.8	0.1	0.0 -	1
	2	0.1	8.8	0.0 -	0.0 -	12.7	13.6	1.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6.3	0.0 -	2
	3	7.2	7.8	0.0 -	0.0 -	8.5	0.2	14.9	4.2	0.0 -	0.0 -	9.4	0.0 -	3
	4	5.4	3.2	0.0 -	0.0 -	0.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.1	8.9	0.0 -	4
	5	3.1	10.5	0.0 -	3.0	0.0 -	3.0	0.0 -	2.3	0.0 -	3.9	18.6	0.8	5
	6	0.0 -	4.9	0.0 -	0.3	3.2	0.0 -	0.0 -	1.5	0.0 -	0.2	12.2	3.3	6
	7	0.0 -	6.3	0.0 -	0.6	2.7	0.0 -	0.0 -	9.4	3.5	0.5	0.0 -	0.0 -	7
	8	0.0 -	3.6	1.7	1.8	0.0 -	0.4	9.5	31.1 +	42.5 +	1.1	13.2	0.0 -	8
	9	0.0 -	2.8	0.0 -	0.4	11.5	16.8	10.6	3.4	0.0 -	0.4	0.9	0.0 -	9
	10	15.6 +	0.0 -	0.0 -	4.5	15.3	11.4	8.2	0.0 -	9.0	23.6	24.7 +	0.0 -	10
	11	13.6	4.4	0.0 -	3.2	1.6	0.6	0.0 -	0.0 -	1.2	11.6	0.0 -	0.0 -	11
	12	0.0 -	4.3	3.9	2.0	3.8	0.0 -	0.0 -	1.4	1.6	5.8	0.0 -	0.0 -	12
	13	0.0 -	0.3	4.0	0.0 -	0.0 -	5.6	0.0 -	0.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	13
	14	3.6	1.2	0.0 -	0.0 -	0.4	0.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	9.7	0.2	14
	15	5.6	3.3	0.0 -	0.0 -	0.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.7	23.7 +	1.0	0.0 -	15
	16	1.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	16.8	0.0 -	0.2	0.0 -	26.7	2.0	0.0 -	0.0 -	16
	17	1.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.5	0.0 -	5.3	0.0 -	8.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	17
	18	0.0 -	0.0 -	8.0	3.3	12.4	0.0 -	0.0 -	8.8	8.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	18
	19	0.0 -	1.6	0.0 -	75.2 +	4.2	0.0 -	0.5	18.4	1.4	0.0 -	10.1	0.0 -	19
	20	2.8	2.7	4.0	6.4	0.2	14.9	5.4	0.0 -	0.0 -	0.2	9.2	1.2	20
	21	1.5	1.5	0.0 -	1.3	3.5	3.6	1.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12.4	0.0 -	21
	22	0.3	0.6	0.0 -	1.4	14.7	1.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.3	0.0 -	0.0 -	22
	23	0.0 -	3.8	0.0 -	0.0 -	8.3	7.2	14.5	1.0	0.0 -	13.8	14.9	0.0 -	23
	24	0.0 -	1.1	0.0 -	0.0 -	2.1	17.2	0.0 -	13.5	0.0 -	0.0 -	7.4	0.0 -	24
	25	0.0 -	0.0 -	3.2	0.0 -	13.3	1.5	0.0 -	1.1	0.2	0.0 -	0.0 -	36.7 +	25
	26	0.0 -	0.0 -	1.3	0.7	1.6	0.0 -	0.0 -	2.1	7.1	0.0 -	0.0 -	30.4	26
	+ Maximum	6.2	0.0 -	0.0 -	18.5	0.3	2.1	0.0 -	13.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	27
	- Minimum	4.3	0.0 -	0.5	1.6	21.6	0.3	7.3	3.2	0.0 -	3.4	0.0 -	11.0	28
	29	6.5	3.9	0.4	11.7	3.0	48.9 +	0.0 -	13.4	6.3	6.1	0.9	0.0 -	29
	30	7.6	8.8 +	6.5	4.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	8.4	0.3	1.5	0.0 -	0.0 -	30
	31	2.8	2.8	2.8	2.8	69.5 +	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	31
Monatssumme	92.5	101.9	42.1 -	131.1	249.9+	150.7	129.1	115.3	135.1	106.0	166.6	84.5		
Maximum	15.6	29.2	8.8 -	75.2 +	69.5	47.3	48.9	31.1	42.5	23.7	24.7	36.7	mm	
Datum (Tag)	10.	1.	30.	19.	31.	1.	29.	8.	8.	15.	10.	25.		
Niederschlagstage	17	18	10	13	22	14	11	15	13	12	16	5	d	
Niederschlagstage grösser / gleich als:	203 $\geq 0.1$		192 $\geq 0.3$		86 $\geq 5.0$		47 $\geq 10.0$		14 $\geq 20.0$		2 $\geq 50.0$		0 $\geq 100.0$	
Jahreswerte:	Gesamtniederschlag (1a): 1504.8 mm						Niederschlagstage ( $\geq 1.0$ mm): 166							



2002-2013	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Jahressumme	2042.9+	1068.7-	1364.9	1407.6	1247.2	1415.4	1582.4	1293.3	1515.6	1303.1	1524.8	1504.8	mm
Jahresmaximum	120.4	54.0	69.0	140.3 +	42.5 -	54.0	58.7	64.5	67.4	54.8	56.2	75.2	
Datum (Tag, Monat)	3.5.	31.10.	5.5.	22.8.	16.9.	8.8.	15.8.	17.7.	5.8.	22.12.	3.6.	19.4.	

Durchschnittliche Jahressumme 2002-2013 (nur vollständige Jahre): 1439 mm Normwert 1961-1990: 1400 mm



# Niederschlag: Tagessummen

Flussgebiet: Reuss

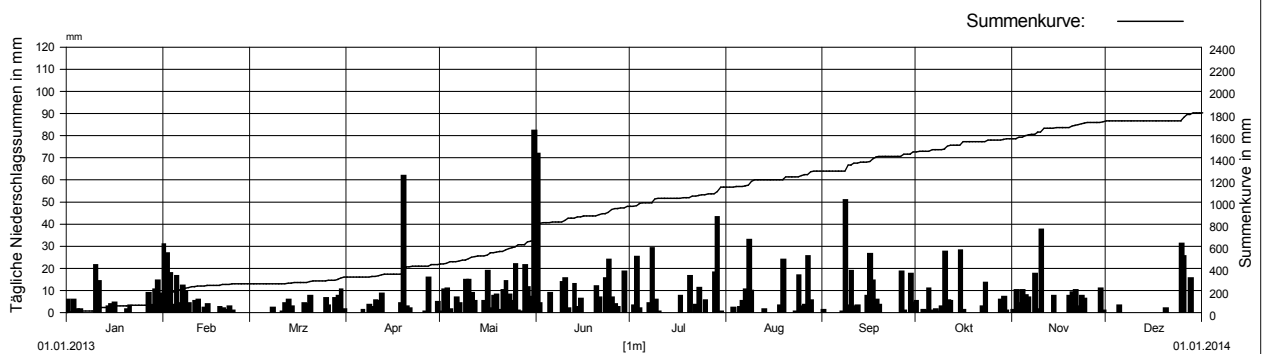
Messstelle: Unterschächen

Messstellen-Nr.: 4133

Koordinaten: 700 190 / 192 000

Stationshöhe: 1470 m ü.M.

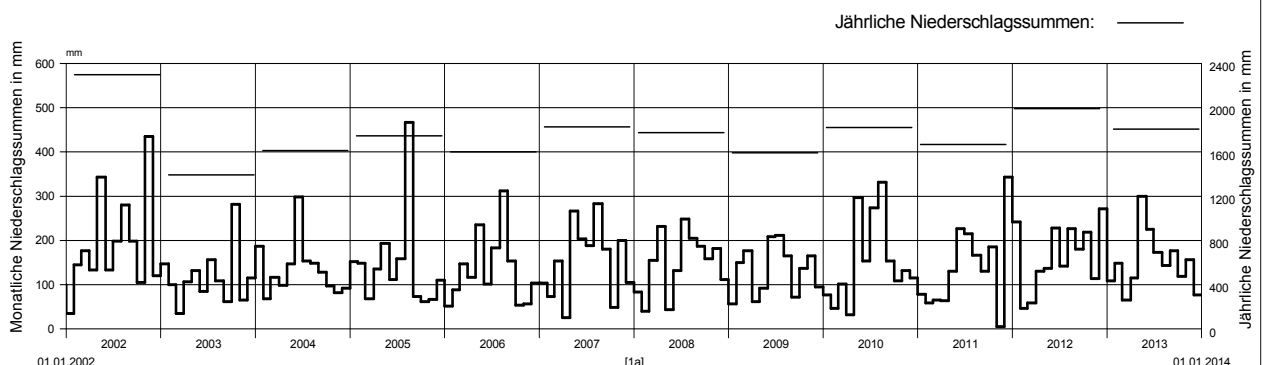
2013		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
Tages- summen Niederschlag in mm	1	5.7	30.8 +	0.0 -	0.0 -	0.2	71.8 +	0.0 -	0.0 -	1.1	5.0	1.0	0.0 -	1
	2	0.0 -	26.5	0.0 -	0.0 -	10.4	3.9	3.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	10.1	0.0 -	2
	3	5.8	17.7	0.0 -	0.0 -	10.7	0.0 -	24.9	2.1	0.0 -	0.9	3.9	0.0 -	3
	4	1.3	3.2	0.0 -	0.0 -	1.4	0.0 -	1.7	0.0 -	0.0 -	0.7	9.9	0.0 -	4
	5	1.3	16.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	8.7	0.0 -	2.2	0.0 -	10.8	7.8	3.1	5
	6	0.0 -	4.1	0.0 -	0.9	6.7	0.0 -	0.0 -	4.9	0.0 -	0.6	6.5	0.0 -	6
	7	0.0 -	11.9	0.0 -	0.0 -	4.1	0.0 -	3.9	10.4	0.2	1.2	0.0 -	0.0 -	7
	8	0.0 -	9.4	2.1	3.4	0.0 -	0.0 -	28.9	32.7 +	50.6 +	0.2	17.4	0.0 -	8
	9	0.0 -	3.9	0.1	2.3	14.8	13.6	5.8	9.8	2.9	2.7	1.3	0.0 -	9
	10	21.5 +	0.0 -	0.0 -	5.2	14.8	15.2	0.4	0.0 -	18.7	27.5	37.2 +	0.0 -	10
	11	13.9	4.9	0.2	5.1	8.6	1.7	0.0 -	0.0 -	2.5	5.2	0.0 -	0.0 -	11
	12	0.0 -	5.6	4.1	8.3	4.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.1	5.1	0.0 -	0.0 -	12
	13	0.0 -	0.0 -	5.8	0.0 -	0.0 -	12.8	0.0 -	1.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	13
	14	2.6	1.9	2.5	0.0 -	0.0 -	2.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7.4	0.0 -	14
	15	3.8	3.8	0.0 -	0.0 -	4.9	6.0	0.0 -	0.0 -	7.5	28.0 +	0.0 -	0.0 -	15
	16	4.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	18.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	26.4	1.0	0.0 -	0.0 -	16
	17	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.8	0.0 -	7.3	0.0 -	14.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	17
	18	0.0 -	0.0 -	4.1	3.9	7.3	0.0 -	0.0 -	3.0	5.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	18
	19	0.0 -	2.2	3.8	61.6 +	7.9	0.0 -	0.0 -	23.7	3.2	0.0 -	7.4	0.0 -	19
	20	1.3	1.7	7.2	2.8	0.9	11.8	16.2	0.0 -	0.0 -	0.1	8.9	1.7	20
	21	3.0	1.0	0.0 -	1.8	9.9	6.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	9.9	0.0 -	21
	22	0.0 -	2.8	0.0 -	0.0 -	14.1	0.0 -	3.3	0.0 -	0.0 -	2.7	2.6	0.0 -	22
	23	0.0 -	0.8	0.0 -	0.0 -	8.1	15.3	11.0	0.2	0.0 -	13.4	7.3	0.0 -	23
	24	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.0	23.8	0.0 -	16.8	0.0 -	0.0 -	6.0	0.0 -	24
	25	0.0 -	0.0 -	6.2	0.0 -	21.8	6.6	5.5	2.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	30.9 +	25
	26	0.0 -	0.0 -	2.9	0.3	0.8	3.8	0.0 -	3.2	18.2	0.0 -	0.0 -	25.3	26
	+ Maximum	8.8	0.0 -	0.0 -	15.6	0.3	2.3	0.0 -	25.5	0.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	27
	- Minimum	3.0	0.0 -	6.4	0.0 -	21.5	0.0 -	17.9	5.4	0.0 -	5.6	0.0 -	15.3	28
		10.4		7.3	0.0 -	11.2	18.2	42.9 +	0.0 -	17.5	6.9	10.8	0.0 -	29
		14.2		10.4 +	4.6	7.1	0.0 -	0.2	0.0 -	4.4	0.5	0.8	0.0 -	30
		8.3		1.3		82.1 +		0.0 -	0.0 -		0.0 -		0.0 -	31
Monatssumme	109.1	148.4	64.4 -	115.8	299.9+	224.5	172.9	143.9	176.8	118.1	156.2	76.3		
Maximum	21.5	30.8	10.4 -	61.6	82.1 +	71.8	42.9	32.7	50.6	28.0	37.2	30.9	mm	
Datum (Tag)	10.	1.	30.	19.	31.	1.	29.	8.	8.	15.	10.	25.		
Niederschlagstage	16	17	13	11	23	17	13	14	14	13	17	5	d	
Niederschlagstage grösser / gleich als:			194 ≥0.1	186 ≥0.3	105 ≥5.0	58 ≥10.0	22 ≥20.0	4 ≥50.0	0 ≥100.0				mm	
Jahreswerte:	Gesamtniederschlag (1a): 1806.3 mm						Niederschlagstage (≥1.0 mm): 173							



2002-2013	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Jahressumme	2302.0+	1394.1-	1615.7	1744.0	1602.5	1829.9	1776.1	1590.4	1819.0	1667.2	1994.2	1806.3	mm
Jahresmaximum	97.7	49.3 -	51.9	183.8 +	66.3	65.9	68.4	78.3	62.9	62.5	73.6	82.1	
Datum (Tag.Monat)	3.5.	8.10.	5.5.	22.8.	16.9.	8.8.	21.11.	17.7.	5.8.	29.6.	9.10.	31.5.	

Durchschnittliche Jahressumme 2002-2013 (nur vollständige Jahre): 1762 mm

Normwert 1961-1990: 1773 mm



# Niederschlag: Tagessummen

Flussgebiet: Reuss

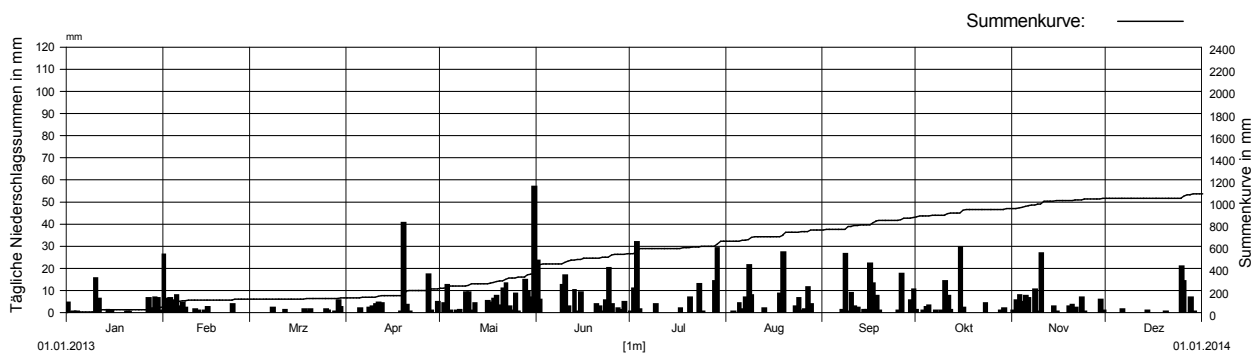
Messstelle: Altdorf

Messstellen-Nr.: 4140

Koordinaten: 690 960 / 191 700

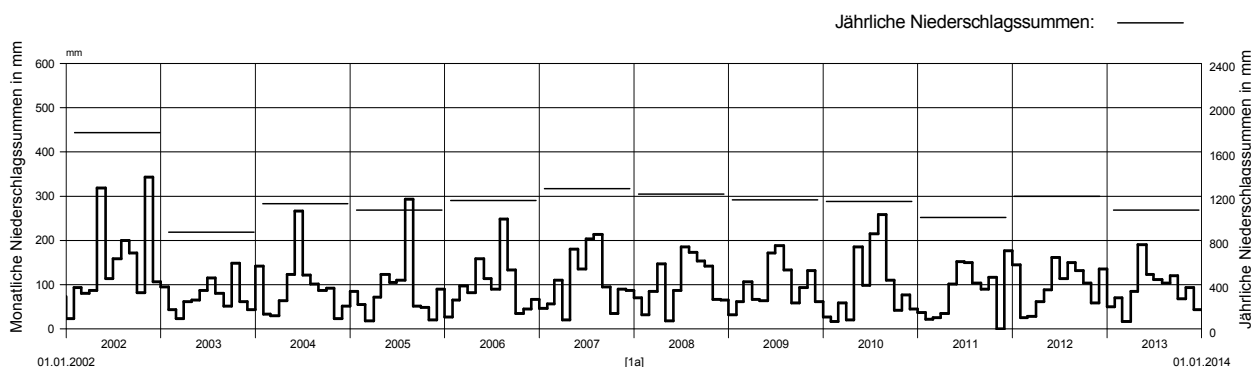
Stationshöhe: 451 m ü.M.

2013		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
Tages- summen Niederschlag in mm	1	4.4	26.1 +	0.0 -	0.0 -	0.1	23.3 +	0.3	0.0 -	0.1	1.0	0.8	0.0 -	1		
	2	0.0 -	6.0	0.0 -	0.0 -	3.9	5.7	10.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.4	0.0 -	2		
	3	0.4	6.2	0.0 -	0.0 -	12.3	0.0 -	31.8 +	0.4	0.0 -	0.5	7.8	0.0 -	3		
	4	0.4	5.3	0.0 -	0.0 -	0.8	0.0 -	1.5	0.0 -	0.0 -	2.4	4.8	0.0 -	4		
	5	0.0 -	7.8	0.0 -	1.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.1	3.9	0.0 -	2.9	7.2	0.1	5	
	6	0.0 -	2.6	0.0 -	0.0 -	0.5	0.0 -	0.0 -	1.2	0.0 -	0.0 -	6.4	1.3	0.0 -	6	
	7	0.0 -	4.2	0.0 -	0.0 -	1.0	0.0 -	0.0 -	6.5	1.1	0.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7	
	8	0.0 -	2.1	1.9	2.0	0.0 -	0.1	0.0 -	21.3	26.3 +	0.1	10.3	0.0 -	0.0 -	8	
	9	0.0 -	0.1	0.0 -	2.8	9.0	12.4	3.8	7.6	0.3	0.5	0.2	0.0 -	0.0 -	9	
	10	15.4 +	0.0 -	0.0 -	3.6	9.1	16.7	0.0 -	0.0 -	8.7	13.9	26.7 +	0.0 -	0.0 -	10	
	11	6.0	1.4	0.0 -	4.2	0.7	2.6	0.0 -	0.0 -	2.8	7.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	11	
	12	0.0 -	0.6	0.9	3.9	4.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.0	1.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12	
	13	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	10.0	0.0 -	1.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	13	
	14	0.9	0.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.2	0.0 -	0.0 -	0.9	0.0 -	2.6	0.8	0.0 -	14	
	15	0.7	2.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	9.0	0.0 -	0.0 -	1.0	29.2 +	0.4	0.0 -	0.0 -	15	
	16	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	21.9	2.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	16	
	17	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	4.2	0.0 -	1.7	0.0 -	13.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	17	
	18	0.0 -	0.0 -	1.5	0.3	6.0	0.0 -	0.0 -	8.4	7.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	18	
	19	0.0 -	0.0 -	0.4	40.2 +	7.2	0.0 -	0.1	27.1 +	0.5	0.0 -	2.6	0.0 -	0.0 -	19	
	20	0.4	0.1	1.4	3.3	3.1	3.7	6.6	0.1	0.0 -	0.0 -	3.4	0.2	0.0 -	20	
	21	0.2	0.0 -	0.1	0.2	10.5	2.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.0	0.0 -	0.0 -	21	
	22	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12.9	0.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	22	
	23	0.0 -	3.8	0.0 -	0.0 -	2.8	5.3	12.5	2.6	0.0 -	4.1	6.6	0.0 -	0.0 -	23	
	24	0.0 -	0.1	0.0 -	0.0 -	0.5	19.9	0.3	6.2	0.0 -	0.0 -	0.2	0.0 -	0.0 -	24	
	25	0.0 -	0.0 -	1.5	0.0 -	8.2	3.8	0.0 -	0.6	0.8	0.0 -	0.0 -	20.6 +	0.0 -	25	
	26	0.0 -	0.0 -	0.7	0.1	0.2	0.0 -	0.0 -	1.2	17.5	0.0 -	0.0 -	13.9	0.0 -	26	
	27	6.2	0.0 -	0.0 -	17.1	0.0 -	1.7	0.0 -	11.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	27	
	28	1.8	0.0 -	0.4	0.8	14.8	1.0	14.0	3.6	0.0 -	0.5	0.0 -	6.6	0.0 -	28	
	29	6.6	0.0 -	5.2 +	0.0 -	9.4	4.8	28.9	0.0 -	5.2	1.7	5.6	0.2	0.0 -	29	
	30	6.4	2.3	4.5	6.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	10.4	0.0 -	0.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	30	
	31	0.7	0.0 -	0.0 -	56.8 +	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	31	
Monatssumme		50.5	69.6	16.3 -	84.6	189.6 +	123.2	112.4	103.8	120.0	68.1	93.5	43.7			
Maximum		15.4	26.1	5.2 -	40.2	56.8 +	23.3	31.8	27.1	26.3	29.2	26.7	20.6	mm		
Datum (Tag)		10.	1.	29.	19.	31.	1.	3.	19.	8.	15.	10.	25.			
Niederschlagstage		7	11	6	10	19	15	9	13	12	10	13	4	d		
Niederschlagstage grösser / gleich als:		185 ≥0.1		163 ≥0.3		69 ≥5.0		33 ≥10.0		13 ≥20.0		1 ≥50.0		0 ≥100.0		mm
Jahreswerte:		Gesamtniederschlag (1a): 1075.3 mm						Niederschlagstage (≥1.0 mm): 129								



2002-2013	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Jahressumme	1774.4 +	872.4 -	1133.8	1072.1	1158.2	1269.1	1220.5	1167.5	1152.7	1009.2	1199.9	1075.3	mm
Jahresmaximum	118.8 +	31.7 -	50.2	70.1	53.2	55.8	62.7	70.9	57.9	46.3	36.4	56.8	
Datum (Tag, Monat)	3.5.	31.10.	2.6.	22.8.	16.9.	8.8.	29.10.	17.7.	5.8.	29.6.	20.1.	31.5.	

Durchschnittliche Jahressumme 2002-2013 (nur vollständige Jahre): 1175 mm Normwert 1961-1990: 1099 mm



# Niederschlag: Tagessummen

Flussgebiet: Reuss

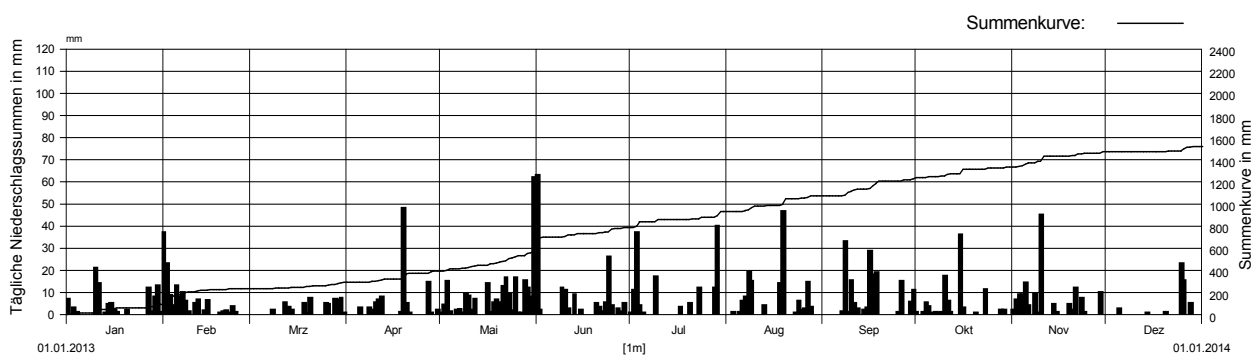
Messstelle: Isenthal

Messstellen-Nr.: 4170

Koordinaten: 685 460 / 196 110

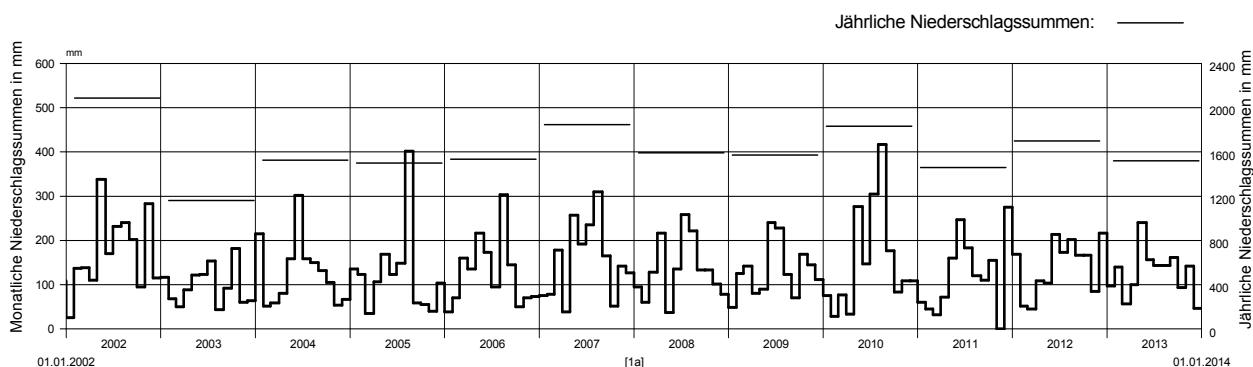
Stationshöhe: 778 m ü.M.

2013		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
Tages- summen Niederschlag in mm	1	7.0	37.0 +	0.0 -	0.0 -	0.5	63.0 +	0.5	0.0 -	0.1	1.0	2.0	0.0 -	1		
	2	0.0 -	23.0	0.0 -	0.0 -	4.2	2.0	11.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6.8	0.0 -	2		
	3	3.0	8.5	0.0 -	0.0 -	15.0	0.0 -	37.0	1.0	0.0 -	1.0	9.0	0.0 -	3		
	4	1.0	4.0	0.0 -	0.0 -	1.5	0.0 -	4.0	0.0 -	0.0 -	5.5	9.1	0.0 -	4		
	5	0.0 -	13.0	0.0 -	3.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.5	1.0	0.0 -	3.8	14.2	2.5	5	
	6	0.0 -	8.0	0.0 -	0.0 -	2.0	0.0 -	0.0 -	6.0	0.0 -	0.5	4.1	0.0 -	6		
	7	0.0 -	10.0	0.0 -	0.0 -	2.2	0.0 -	0.0 -	8.0	1.4	1.0	0.0 -	0.0 -	7		
	8	0.0 -	6.0	2.1	3.0	0.5	0.0 -	0.0 -	19.5	33.0 +	0.5	9.5	0.0 -	8		
	9	0.0 -	1.5	0.0 -	2.0	9.5	12.0	17.0	15.0	1.0	1.0	0.5	0.0 -	9		
	10	21.0 +	0.0 -	0.0 -	5.5	8.2	11.0	0.0 -	0.0 -	15.2	17.2	45.0 +	0.0 -	10		
	11	14.0	5.1	0.0 -	6.5	2.0	2.5	0.0 -	0.0 -	5.0	6.0	0.0 -	0.0 -	11		
	12	0.0 -	6.7	5.5	8.0	7.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.5	1.0	0.0 -	0.0 -	12		
	13	0.5	0.0 -	3.5	0.0 -	0.0 -	9.0	0.0 -	4.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	13		
	14	4.5	1.6	2.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.1	0.0 -	4.5	0.5	14		
	15	5.0	6.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.0	0.0 -	0.0 -	3.0	36.0 +	1.0	0.0 -	15		
	16	2.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	14.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	28.5	3.0	0.0 -	0.0 -	16		
	17	1.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.0	0.0 -	3.5	0.0 -	18.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	17		
	18	0.0 -	0.0 -	5.0	1.0	5.5	0.0 -	0.0 -	14.0	19.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	18		
	19	0.0 -	0.5	0.5	48.0 +	6.5	0.0 -	0.0 -	46.5 +	0.0 -	0.0 -	4.5	0.0 -	19		
	20	2.0	1.2	7.5 +	5.0	5.5	4.9	5.0	0.0 -	0.0 -	0.5	2.0	1.0	20		
	21	0.0 -	1.6	0.0 -	0.5	12.5	3.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12.0	0.0 -	21		
	22	0.0 -	0.5	0.0 -	0.0 -	16.5	1.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	22		
	23	0.0 -	3.7	0.0 -	0.0 -	9.5	5.5	12.0	0.5	0.0 -	11.5	7.2	0.0 -	23		
	24	0.0 -	1.0	0.0 -	0.0 -	1.8	26.0	0.0 -	6.0	0.0 -	0.0 -	1.0	0.0 -	24		
	25	0.0 -	0.0 -	5.0	0.0 -	16.5	4.0	0.0 -	2.0	1.0	0.0 -	0.0 -	23.0 +	25		
	26	0.0 -	0.0 -	4.5	0.0 -	0.5	0.0 -	0.0 -	2.5	15.0	0.0 -	0.0 -	15.5	26		
	27	12.0	0.0 -	0.0 -	14.5	0.5	2.5	0.0 -	14.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	27		
	28	1.5	0.0 -	7.0	0.5	15.5	1.5	12.0	3.2	0.0 -	2.0	0.0 -	5.0	28		
	29	8.0	0.0 -	6.5	0.0 -	12.1	5.0	40.0 +	0.0 -	5.8	2.0	10.0	0.0 -	29		
	30	13.0	0.0 -	7.5 +	2.0	8.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	11.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	30		
	31	1.0	0.0 -	0.5	0.0 -	62.0 +	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	31		
Monatssumme		96.5	139.2	57.1	99.5	240.5+	155.9	142.5	144.0	161.6	93.5	142.4	47.5 -			
Maximum		21.0	37.0	7.5 -	48.0	62.0	63.0 +	40.0	46.5	33.0	36.0	45.0	23.0	mm		
Datum (Tag)		10.	1.	20.	19.	31.	1.	29.	19.	8.	15.	10.	25.			
Niederschlagstage		15	17	11	11	23	16	9	14	15	14	16	5	d		
Niederschlagstage grösser / gleich als:		186 $\geq 0.1$		185 $\geq 0.3$		94 $\geq 5.0$		49 $\geq 10.0$		15 $\geq 20.0$		2 $\geq 50.0$		0 $\geq 100.0$		mm
Jahreswerte:		Gesamtniederschlag (1a): 1520.2 mm						Niederschlagstage ( $\geq 1.0$ mm): 166								



2002-2013	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Jahressumme	2084.0+	1160.7-	1528.3	1500.5	1530.7	1847.7	1596.2	1572.4	1836.6	1459.3	1700.2	1520.2	mm
Jahresmaximum	133.3 +	36.1 -	59.0	131.0	54.0	76.5	97.5	55.0	89.0	78.0	41.0	63.0	
Datum (Tag, Monat)	3.5.	7.10.	1.6.	22.8.	17.9.	7.8.	15.8.	17.7.	5.8.	29.6.	9.10.	1.6.	

Durchschnittliche Jahressumme 2002-2013 (nur vollständige Jahre): 1611 mm Normwert 1961-1990: 1562 mm



TEIL 2 :

**ABFLUSSMENGEN UND  
SEEWASSERSTAND**



## Erläuterungen

Die mit grösster Zuverlässigkeit messbare Komponente des Wasserhaushalts ist der Abfluss in Oberflächengewässern. Eine Besonderheit des Kantons Uri besteht darin, dass er mit dem Einzugsgebiet der Reuss bis zum Vierwaldstättersee fast deckungsgleich ist.

Die im Jahrbuch dargestellten Auswertungen sind in der *vorliegenden Form vom Bundesamt für Umwelt BAFU, Abteilung Hydrologie übernommen* und werden im Jahrbuch der Schweiz in gleicher Weise veröffentlicht. Die abgeflossenen Wassermengen sind jeweils als Tagesmittel aufgeführt. Die unteren Zeilen der oberen Tabelle geben Monatsmittel und -extremwerte an. Unter der Grafik der Ganglinie der Tagesmittelwerte mit Summendauerkurve sind die statistischen Auswertungen der Messperiode zu finden, während die unterste Tabelle die Daten der Summendauerkurve für das aktuelle Jahr und die ausgewertete Periode wiedergeben.

Mit der Darstellung der Abflussganglinie der Station Seedorf wird näherungsweise der gesamte Abfluss aus dem Kantonsgebiet Uri erfasst.

Um das Bild der Oberflächenabflüsse im Kanton Uri zu vervollständigen, sind die Messungen des Seewasserstandes bei Brunnen aufgeführt.

Die Lage der Messstelle ist auf Karte 1 im Teil 5 ersichtlich.



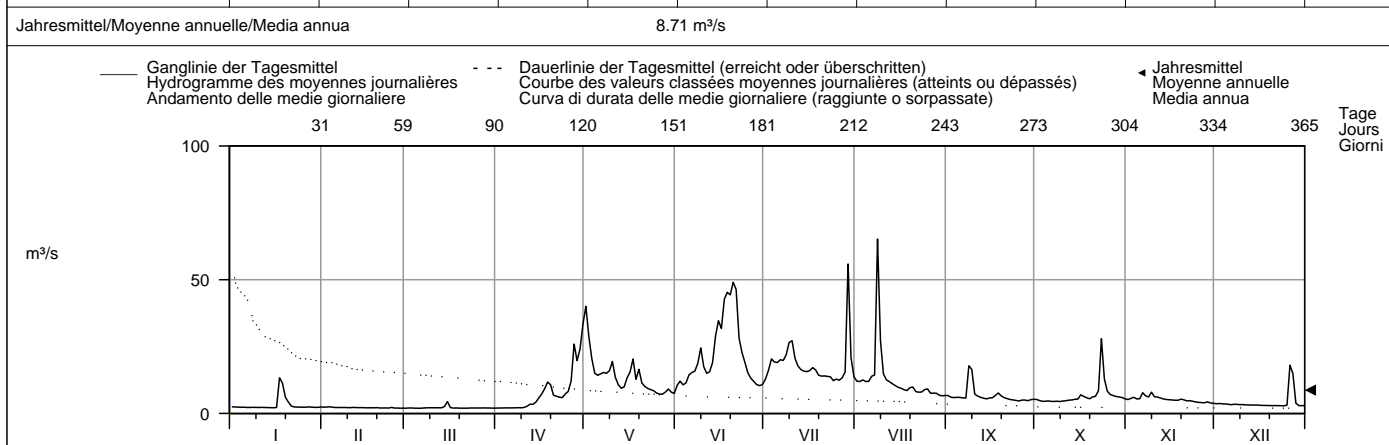
## Übersicht

### Messstationen für Abflussmengen und Seewasserstand des Bundesamtes für Umwelt BAFU, Abteilung Hydrologie

Nr.	GEWÄSSER - MESSSTATION	KOORDINATEN	STATIONS- HÖHE (m ü. M.)	EINZUGS- GEBIET (km <sup>2</sup> )	AUS- WERTE- PERIODE	SEITE
2087	Reuss - Andermatt	688170/166350	1427	192.0	1946-2013	21
2299	Alpbach - Bodenberg	688560/185120	1019	20.6	1961-2013	22
2491	Schächen - Bürglen	692480/191800	485	109.0	1986-2013	23
2056	Reuss - Seedorf	690085/193210	438	832.0	1922-2013	24
2276	Grosstalbach - Isenthal	685500/196050	767	43.9	1957-2013	25
2025	Vierwaldstättersee - Brunnen	688625/205370	434	2'238	1930-2013	26

Abfluss	<b>Reuss - Andermatt</b>											LH 2087
Débit	Koordinaten	688120 / 166320	Höhe	1427 m ü.M.	Fläche	192 km²	Mittlere Höhe	2280 m ü.M.	Vergletscherung	6.4 %		
Portata	Coordonnées		Altitudine		Superficie		Altitudine media		Estensione glaciera			

2013	Jan./Janv. Genn.	Febr./Févr. Febbr.	März/Mars Marzo	April/Avril Aprile	Mai/Mai Maggio	Juni/Juin Giugno	Juli/Juillet Luglio	Aug./Août Agosto	Sept./Sept. Sett.	Okt./Oct. Ott.	Nov./Nov. Nov.	Dez./Déc. Dic.	
1	2.45	2.33	1.96	2.00 -	40.0 +	10.5	13.0	12.0	6.64	5.22	5.18	3.63	1
2	2.41	2.37	2.03	2.03	28.8	12.1	16.2	11.9	6.03	4.83	5.62	3.70	2
3	2.36	2.48 +	2.03	2.04	20.6	10.7	20.4	12.5	5.93	4.51	6.03	3.60	3
4	2.29	2.33	1.95	2.07	15.1	11.4	19.2	12.0	6.02	4.55	5.42	3.52	4
5	2.33	2.21	1.95	2.07	14.2	14.4	19.0	11.9	5.99	4.69	5.48	3.45	5
<b>Moyenne journalière</b>	2.23	2.21	1.92 -	2.07	14.8	15.3	20.1	13.9	5.79	4.48	7.74	3.26	6
7	2.23	2.20	2.04	2.09	15.3	15.8	19.8	14.4	5.77	4.49	6.60	3.41	7
<b>Media giornaliera</b>	2.28	2.24	2.09	2.14	15.0	18.8	22.0	65.2 +	17.8 +	4.56	6.14	3.39	8
9	2.26	2.16	2.12	2.10	16.0	24.5	26.6	27.2	16.4	4.45 -	7.94 +	3.28	9
10	2.22	2.14	2.11	2.23	19.4	17.5	27.2	14.8	7.24	4.65	6.24	3.30	10
11	2.27	2.25	2.11	2.65	13.5	15.0	20.5	12.6	6.47	4.76	6.13	3.20	11
12	2.21	2.19	2.11	3.44	10.8	15.6	17.7	11.9	6.00	4.96	5.77	3.15	12
13	2.19	2.15	2.10	3.40	9.40	19.0	16.4	11.1	5.69	5.04	5.43	3.15	13
m³/s	2.15	2.18	2.58	4.18	9.94	28.9	15.8	10.4	5.45	5.27	5.22	3.12	14
15	2.12 -	2.12	4.42 +	5.77	13.3	34.7	15.6	9.76	5.76	5.36	5.12	3.13	15
16	2.21	2.09	2.20	7.25	15.5	31.8	16.0	9.41	5.86	6.96	5.03	3.02	16
17	13.3 +	2.11	1.99	9.22	20.4	42.7	17.1	8.86	6.70	6.37	4.92	3.00	17
18	11.3	2.10	2.04	11.7	12.8	45.3	16.2	8.53	7.64	5.85	4.93	2.96	18
19	6.03	2.16	1.97	10.8	16.5	44.3	14.3	9.63	6.54	5.48	5.33	2.95	19
20	4.23	2.05	1.96	6.81	11.4	49.0 +	13.9	9.86	5.91	6.17	5.09	2.90	20
21	2.78	2.03	1.96	6.43	10.1	46.4	14.0	8.14	5.53	6.43	4.68	2.93	21
22	2.42	2.05	1.97	6.06	9.35	28.1	13.8	7.94	5.21	8.52	4.77	2.91	22
23	2.36	2.00	2.04	5.92	8.90	22.8	13.7	8.02	5.05	27.9 +	4.54	2.88	23
24	2.35	2.24	2.03	7.29	8.49	19.0	12.3	8.92	4.85	12.9	4.28	2.84 -	24
25	2.33	2.01	2.05	8.22	7.64	15.1	12.8	9.16	4.66 -	8.27	4.14	3.13	25
<b>+Maximum Massimo</b>	2.33	2.00	2.01	12.2	7.22	13.1	12.4	7.53	4.98	7.10	4.05	18.1 +	26
27	2.44	1.96 -	2.06	25.9	7.21 -	11.9	13.3	7.59	5.01	6.66	3.98	14.9	27
<b>- Minimum Minimo</b>	2.31	1.97	2.03	19.8	7.99	10.8	15.5	7.54	4.75	6.33	4.32	3.86	28
29	2.28	2.03	2.03	24.0	9.12	10.4	55.9 +	6.80	5.12	6.16	3.92	2.91	29
30	2.25	1.98	1.98	33.4 +	7.96	10.9	20.9	6.57 -	5.30	5.94	3.76 -	2.91	30
31	2.43			7.47			13.7	6.73		5.48		2.91	31
<b>Monatsmittel</b>	3.14	2.15	2.12 -	7.84	13.7	22.2 +	18.2	12.3	6.54	6.59	5.26	4.04	m³/s
<b>Maximum/Massimo</b>	15.1	2.99 -	7.92	49.9	51.2	82.2	199 +	174	69.7	53.1	11.4	28.1	m³/s
<b>Spitze/Pointe/Punta</b>	17.	19.	15.	30.	1.	20.	29.	8.	9.	23.	28.	26.	
<b>Datum/Date/Data</b>													
<b>Jahresmittel/Moyenne annuelle/Media annua</b>	8.71 m³/s												



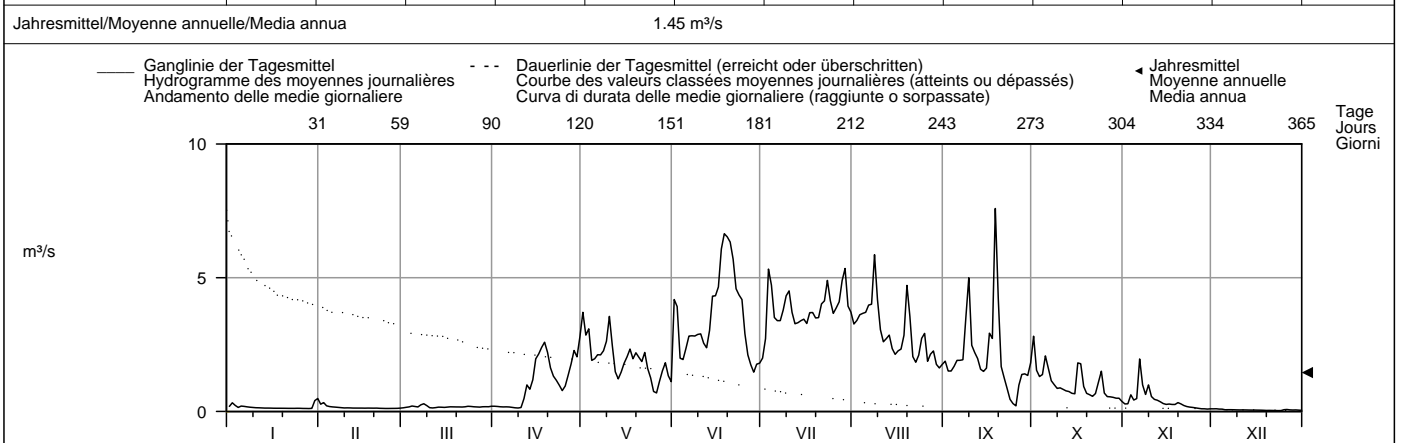
Periode/Période/Periodo	1946 - 2013 (68 Jahre/années/anni)													
<b>Monatsmittel</b>	2.08	1.81 -	2.08	4.67	13.0	19.5 +	16.2	11.1	8.39	6.38	4.06	2.76	m³/s	
<b>Maximum/Massimo</b>	26.6	15.2 -	35.9	49.9	125	130	199	291 +	180	157	78.0	36.7	m³/s	
<b>Spitze/Point/Punta</b>	2012	2000	1981	2013	1967	2002	2013	1987	1960	2000	1968	2011		
<b>Min./Tagesmitt./Moy. jour./Media giorno</b>	0.00 -	0.96	0.90	0.99	2.12	6.09 +	5.00	3.41	2.31	1.76	1.56	1.10	m³/s	
<b>Jahr/Année/Anno</b>	1951	1987	1987	1970	1997	1976	1976	2006	1989	1971	1971	1962		
<b>Grösstes Jahresmittel</b>	12.9 (1951) m³/s			Mittlerer Abfluss Débit moyen Portata media				7.70 m³/s			Kleinstes Jahresmittel Moy. annuelle la plus petite La più piccola media annua			5.01 (1971) m³/s

Dauer der Abflüsse	(erreicht oder überschritten)			Débits classés (atteints ou dépassés)				Durata delle portate (raggiunte o sorpassate)					
Tage/Jours/Giorni	1	3	6	9	18	36	55	73	91	114	137	160	
2013	65.2	49.0	44.3	34.7	26.6	19.0	15.5	13.7	12.0	9.41	7.59	6.37	m³/s
1946 - 2013	54.2	39.9	33.4	29.9	23.6	17.7	14.5	12.3	10.5	8.41	6.88	5.67	m³/s
Tage/Jours/Giorni	182	205	228	251	274	292	310	329	347	356	362	365	
2013	5.77	5.05	4.45	3.26	2.45	2.27	2.18	2.09	2.03	1.97	1.96	1.92	m³/s
1946 - 2013	4.60	3.70	3.05	2.60	2.26	2.05	1.87	1.69	1.52	1.41	1.28	0.95	m³/s

Durch Stauseen und die Ableitung Lucendro beeinflusst.  
 Die Abflüsse wurden auch für die Jahre 1904 bis 1945 (im Durchschnitt 11,0 m³/s) bestimmt.  
 Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Umwelt, Abteilung Hydrologie, Bern, 27.11.2014

Abfluss	<b>Alpbach - Erstfeld, Bodenberg</b>												LH 2299
Débit	Koordinaten	688560 / 185120	Höhe	1022 m ü.M.	Fläche	20.6 km²	Mittlere Höhe	2200 m ü.M.	Vergletscherung	27.7 %			
Portata	Coordonnées		Altitude		Superficie		Altitude moyenne		Extension glacier				
	Coordinate		Alitudine				Alitudine media		Ghiacciaio				

2013	Jan./Janv. Genn.	Febr./Févr. Febbr.	März/Mars Marzo	April/Avril Aprile	Mai/Mai Maggio	Juni/Juin Giugno	Juli/Juillet Luglio	Aug./Août Agosto	Sept./Sept. Sett.	Okt./Oct. Ott.	Nov./Nov. Nov.	Dez./Déc. Dic.	
1	0.19	0.27	0.13 -	0.19	3.71 +	4.18	1.99 -	3.27	1.88	2.81 +	0.28	0.10 +	1
2	0.32	0.33 +	0.15	0.19	2.85	3.92	2.72	3.40	1.51	1.54	0.29	0.10 +	2
3	0.22	0.21	0.17	0.17	3.09	1.99	5.32	3.62	1.51	1.30	0.62	0.09	3
4	0.15	0.18	0.20	0.17	1.91	1.94	4.72	3.67	1.68	1.38	0.43	0.09	4
5	0.20	0.17	0.18	0.17	1.97	2.36	3.51	3.71	1.91	2.08	0.48	0.06	5
<b>Tagesmittel</b>													
6	0.19	0.16	0.17	0.17	2.12	2.82	3.39	3.98	1.91	1.61	1.96 +	0.06	6
7	0.17	0.15	0.25	0.15	2.11	2.83	3.39	4.01	1.93	1.15	0.99	0.06	7
<b>Moyenne journalière</b>													
8	0.16	0.14	0.29 +	0.14	2.27	2.82	3.79	5.86 +	3.51	1.00	0.63	0.06	8
9	0.15	0.13	0.22	0.13 -	2.63	2.88	4.32	4.18	5.00	0.86	0.99	0.06	9
10	0.14	0.13	0.14	0.15	3.55	2.90	4.51	3.06	2.47	0.88	0.56	0.05	10
<b>Media giornaliera</b>													
11	0.14	0.13	0.13 -	0.48	2.45	2.55	3.70	2.60	2.20	0.83	0.45	0.06	11
12	0.13	0.13	0.14	0.99	1.48	2.38	3.28	2.72	1.98	0.77	0.42	0.06	12
13	0.12	0.12	0.16	0.83	1.22	3.03	3.32	2.85	1.58	0.74	0.36	0.05	13
<b>m³/s</b>													
14	0.12	0.12	0.16	1.18	1.47	4.31	3.39	2.35	1.50	0.68	0.29	0.05	14
15	0.12	0.12	0.15	1.97	1.80	4.32	3.45	2.13	1.62	0.66	0.26	0.05	15
16	0.12	0.12	0.16	2.15	2.04	4.65	3.29	2.26	2.93	1.81	0.28	0.05	16
17	0.12	0.12	0.17	2.39	2.33	6.07	3.69	2.33	2.73	1.78	0.26	0.05	17
18	0.12	0.12	0.17	2.59	1.97	6.65 +	3.70	2.85	7.59 +	0.93	0.26	0.04	18
19	0.12	0.12	0.17	2.21	2.19	6.53	3.49	4.71	4.24	0.68	0.33	0.04	19
20	0.12	0.12	0.17	1.63	2.03	6.33	3.51	3.56	1.68	0.63	0.28	0.04	20
21	0.12	0.12	0.16	1.32	1.86	5.69	4.02	2.05	1.26	0.56	0.22	0.04	21
22	0.12	0.11 -	0.17	1.16	2.21	4.59	4.13	1.84	0.86	0.67	0.18	0.03 -	22
23	0.11 -	0.11 -	0.19	0.98	1.60	4.36	4.90	2.10	0.45	1.09	0.16	0.03 -	23
24	0.12	0.11 -	0.19	0.78	1.26	4.18	4.14	2.73	0.29	1.50	0.15	0.03 -	24
25	0.12	0.11 -	0.17	0.95	0.75	2.91	3.67	2.92	0.21 -	0.69	0.13	0.06	25
<b>+Maximum Massimo</b>													
26	0.11 -	0.11 -	0.17	1.35	0.69 -	2.11	3.87	1.87	0.98	0.56	0.11	0.07	26
27	0.11 -	0.12	0.16	1.78	1.12	1.74	4.10	2.14	1.38	0.55	0.10	0.06	27
<b>- Minimum Minimo</b>													
28	0.11 -	0.12	0.17	2.28	1.52	1.47 -	4.89	2.26	1.40	0.53	0.10	0.05	28
29	0.11 -	0.18	0.18	2.04	1.82	1.77	5.34 +	1.76	1.35	0.50	0.09 -	0.06	29
30	0.40	0.17	0.17	2.80 +	1.33	1.80	3.94	1.63 -	1.82	0.49	0.10	0.05	30
31	0.48 +	0.19	0.19		1.11		3.71	1.76		0.37 -	0.04	0.04	31
<b>Monatsmittel</b>													
Moyenne mensuelle	0.16	0.14	0.17	1.12	1.95	3.54	3.85 +	2.91	2.04	1.02	0.39	0.06 -	m³/s
Media mensile													
<b>Maximum/Massimo</b>													
Spitze/Point/Punta	1.16	0.42	0.43	3.83	4.59	8.24	16.8 +	11.9	12.2	5.52	4.11	0.10 -	m³/s
Datum/Date/Data	30.	2.	8.	30.	1.	21.	23.	19.	18.	1.	6.	2.	
<b>Jahresmittel/Moyenne annuelle/Media annua</b>	1.45 m³/s												



Periode/Période/Periodo	1961 - 2013 (53 Jahre/années/anni)												
<b>Monatsmittel</b>	0.16 -	0.16 -	0.32	0.78	2.17	3.58	4.36 +	3.80	2.03	0.92	0.41	0.23	m³/s
Moyenne mensuelle													
Media mensile													
<b>Maximum/Massimo</b>	5.70	4.02 -	8.47	5.90	14.4	29.2	71.4 +	50.7	19.0	51.5	13.8	21.0	m³/s
Spitze/Point/Punta													
Jähr/Année/Anno	2007	1990	2002	1968	1999	1994	1977	1998	1991	2011	1977	1961	
<b>Min./Tagesmitt./Moy. jour./Media giorno</b>	0.05	0.04	0.03 -	0.10	0.13	0.80	1.26 +	0.63	0.15	0.12	0.09	0.03 -	m³/s
Jahr/Année/Anno	1997	2005	1973	1975	2000	1989	2011	1961	1963	1963	2013	2013	
<b>Grösstes Jahresmittel</b>	1.97 (1981) m³/s			Mittlerer Abfluss				Kleinstes Jahresmittel				1.14 (1972) m³/s	
Moy. annuelle la plus grande				Débit moyen								Moy. annuelle la plus petite	
La più grande media annua				Portata media								La più piccola media annua	

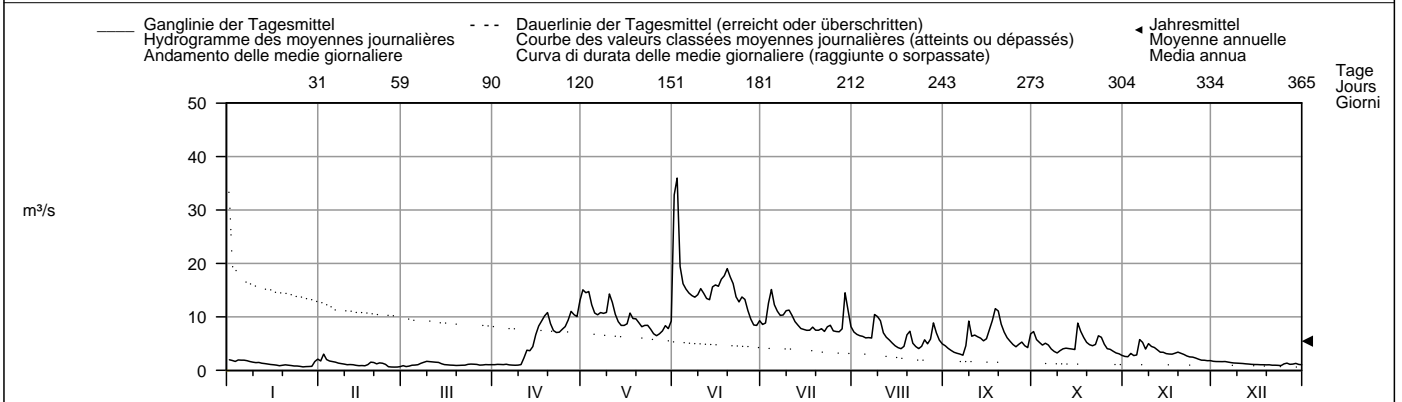
Dauer der Abflüsse	(erreicht oder überschritten)			Débits classés				(atteints ou dépassés)				Durata delle portate				(raggiunte o sorpassate)	
Tage/Jours/Giorni	1	3	6	9	18	36	55	73	91	114	137	160					
2013	7.59	6.53	5.86	5.32	4.36	3.71	3.39	2.82	2.33	1.98	1.76	1.35	m³/s				
1961 - 2013	8.58	7.21	6.36	5.96	5.18	4.31	3.63	3.09	2.61	2.09	1.57	1.08	m³/s				
Tage/Jours/Giorni	182	205	228	251	274	292	310	329	347	356	362	365					
2013	0.86	0.49	0.26	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.06	0.05	0.04	0.03	m³/s				
1961 - 2013	0.73	0.49	0.35	0.26	0.21	0.17	0.15	0.12	0.10	0.08	0.07	0.04	m³/s				

Die Abflusswerte des Jahres 2001 wurden rückwirkend geändert und sind in obigen Periodenangaben berücksichtigt.  
Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Umwelt, Abteilung Hydrologie, Bern, 27.11.2014

Abfluss	<b>Schächen - Bürglen, Galgenwäldli, nur Hauptstation</b>										LH 2491
Débit	Koordinaten	692480 / 191810	Höhe	490 m ü.M.	Fläche	109 km <sup>2</sup>	Mittlere Höhe	- m ü.M.	Vergletscherung	0 %	
Portata	Coordonnées		Altitude		Superficie		Altitude moyenne		Extension glacier		
			Altitudine				Altitudine media		Ghiacciaio		

2013	Jan./Janv. Genn.	Febr./Févr. Febbr.	März/Mars Marzo	April/Avril Aprile	Mai/Mai Maggio	Juni/Juin Giugno	Juli/Juillet Luglio	Aug./Août Agosto	Sept./Sept. Sett.	Okt./Okt. Ott.	Nov./Nov. Nov.	Dez./Déc. Dic.		
1	1.97	1.75	0.86	1.05	15.1 +	32.8	8.57	7.17	4.59	7.24	2.59	1.68 +	1	
2	1.83	3.03 +	0.69 -	1.11	14.5	36.0 +	8.84	6.72	4.10	5.74	2.54	1.64	2	
3	1.66	2.01	0.78	1.09	14.7	19.4	12.6	6.47	3.72	5.21	3.16	1.63	3	
4	1.93	1.74	0.95	1.06	12.3	16.2	15.1 +	6.35	3.37	4.71	2.75	1.62	4	
5	1.89	1.63	0.97	1.13	10.7	15.2	12.3	6.06	3.18	5.07	2.87	1.64	5	
<b>Moyenne journalière</b>	6	1.89	1.52	1.04	1.01	10.4	14.5	11.1	6.12	3.04	4.73	5.75 +	1.54	6
7	1.79	1.34	1.30	0.97	10.8	14.0	10.3	6.03	2.82 -	3.98	5.22	1.44	7	
<b>Media giornaliera</b>	8	1.63	1.25	1.50	0.94 -	10.7	13.7	10.4	4.60	3.52	3.97	1.36	8	
9	1.52	1.16	1.68 +	0.97	10.8	14.1	11.2	10.1	9.21	3.24	4.99	1.34	9	
10	1.43	1.04	1.62	1.07	14.3	15.3	11.3	9.28	6.37	3.68	4.46	1.30	10	
11	1.47	1.07	1.57	2.33	12.7	14.4	10.3	7.01	6.59	4.02	4.27	1.27	11	
12	1.32	1.04	1.51	3.76	10.5	13.4	9.11	6.18	6.27	4.14	3.83	1.21	12	
13	1.26	0.93	1.47	3.66	9.10	13.2	8.45	5.68	6.01	4.06	3.39	1.17	13	
m <sup>3</sup> /s	14	1.17	0.86	1.23	4.44	8.40	15.6	7.82	5.10	5.51	3.98	3.37	1.11	14
15	1.09	0.89	1.06	6.67	8.40	16.0	7.64	4.58	5.90	3.88	3.12	1.08	15	
16	1.03	0.84	1.02	8.29	8.70	15.7	7.48	4.23	7.62	8.83 +	3.04	1.07	16	
17	0.97	1.06	0.97	9.23	10.7	17.0	7.50	4.04 -	9.33	7.28	3.02	1.04	17	
18	0.85	1.52	0.95	10.2	9.69	17.7	8.08	4.48	11.5 +	6.15	3.20	1.04	18	
19	0.94	1.46	0.90	10.8	9.63	19.0	7.50	6.62	11.1	5.23	3.40	1.02	19	
20	1.02	1.21	0.92	8.74	8.91	17.5	7.50	7.31	8.64	4.79	3.18	1.03	20	
21	0.95	1.38	0.94	7.45	8.15	16.2	7.79	5.06	7.16	4.60	2.97	0.95	21	
22	0.89	1.32	0.96	7.07	8.40	13.7	7.27	4.44	6.10	4.83	2.68	0.95	22	
23	0.80	1.11	1.11	7.13	8.42	12.8	8.15	4.05	5.44	6.46	2.50	0.92	23	
24	0.80	0.67	1.16	7.67	7.70	13.7	8.43	4.50	4.82	6.18	2.47	0.88 -	24	
25	0.73	0.61	1.14	8.18	6.85	13.3	7.38	5.71	4.40	4.88	2.29	1.20	25	
<b>+Maximum Massimo</b>	26	0.64 -	0.60 -	1.10	9.40	6.47 -	11.2	7.26	4.96	4.87	4.04	2.08	1.34	26
27	0.69	0.61	0.97	11.0	6.83	9.58	7.21 -	5.83	5.28	3.92	1.89	1.11	27	
<b>- Minimum Minimo</b>	28	0.71	0.69	1.00	10.4	7.36	8.48	7.76	8.87	4.59	3.57	1.88	1.16	28
29	0.74	1.06	1.06	10.0	8.35	8.40 -	14.5	7.00	4.25	3.24	1.79 -	1.29	29	
30	1.63	1.04	1.04	13.0 +	7.80	9.29	11.3	5.64	6.82	3.09	1.81	1.10	30	
31	2.09 +	1.05	1.05		9.22		8.17	4.95		2.78 -		1.04	31	
<b>Monatsmittel</b>		1.27	1.23	1.11 -	5.66	9.89	15.6 +	9.29	6.16	5.91	4.74	3.15	1.23	m <sup>3</sup> /s
<b>Maximum/Massimo</b>		3.53	5.41	2.76 -	15.5	19.2	51.1 +	27.4	23.1	15.9	13.2	9.92	3.45	m <sup>3</sup> /s
<b>Spitze/Pointe/Punta</b>		2.	2.	13.	30.	31.	1.	29.	8.	18.	16.	6.	5.	
<b>Datum/Date/Data</b>														

Jahresmittel/Moyenne annuelle/Media annua 5.45 m<sup>3</sup>/s

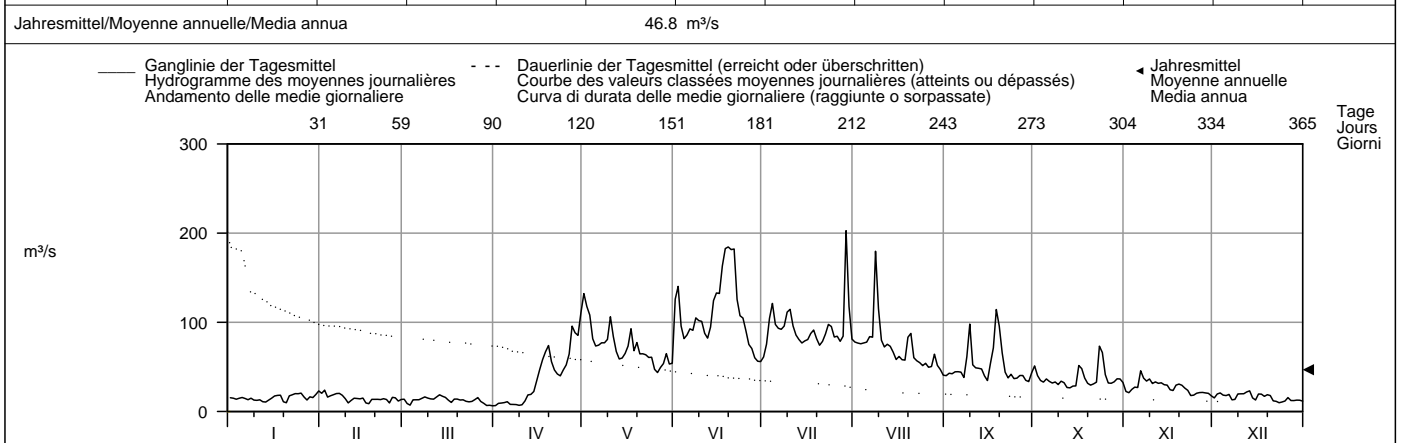


Periode/Période/Periodo	2013 - 2013												(1 Jahre/années/anni)
<b>Monatsmittel</b>	1.27	1.23	1.11 -	5.66	9.89	15.6 +	9.29	6.16	5.91	4.74	3.15	1.23	m <sup>3</sup> /s
<b>Moyenne mensuelle</b>													
<b>Media mensile</b>													
<b>Maximum/Massimo</b>	3.53	5.41	2.76 -	15.5	19.2	51.1 +	27.4	23.1	15.9	13.2	9.92	3.45	m <sup>3</sup> /s
<b>Spitze/Pointe/Punta</b>													
<b>Jähr/Année/Anno</b>	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	
<b>Min./Tagesmitt./Moy. jour./Media giorno</b>	0.64	0.60 -	0.69	0.94	6.47	8.40 +	7.21	4.04	2.82	2.78	1.79	0.88	m <sup>3</sup> /s
<b>Jahr/Année/Anno</b>	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	
<b>Grösstes Jahresmittel</b>	5.45 (2013) m <sup>3</sup> /s			Mittlerer Abfluss				Kleinstes Jahresmittel				5.45 (2013) m <sup>3</sup> /s	
<b>Moy. annuelle la plus grande</b>				Débit moyen									
<b>La più grande media annua</b>				Portata media									

Dauer der Abflüsse	(erreicht oder überschritten)			Débits classés				(atteints ou dépassés)				Durata delle portate				(raggiunte o sorpassate)	
Tage/Jours/Giorni	1	3	6	9	18	36	55	73	91	114	137	160					
2013	36.0	19.4	17.5	16.2	14.5	12.3	10.4	8.91	8.18	7.26	6.18	4.99	m <sup>3</sup> /s				
2013 - 2013	36.0	19.4	17.5	16.2	14.5	12.3	10.4	8.91	8.18	7.26	6.18	4.99	m <sup>3</sup> /s				
Tage/Jours/Giorni	182	205	228	251	274	292	310	329	347	356	362	365					
2013	4.25	3.37	2.47	1.63	1.32	1.13	1.05	0.97	0.88	0.73	0.64	0.60	m <sup>3</sup> /s				
2013 - 2013	4.25	3.37	2.47	1.63	1.32	1.13	1.05	0.97	0.88	0.73	0.64	0.60	m <sup>3</sup> /s				

Abfluss	<b>Reuss - Seedorf</b>										LH 2056
Débit	Koordinaten	690085 / 193210	Höhe	438 m ü.M.	Fläche	832 km²	Mittlere Höhe	2010 m ü.M.	Vergletscherung	9.5 %	
Portata	Coordonnées		Altitude		Surface		Altitude moyenne		Extension glacier		
			Altitudine		Superficie		Altitudine media		Ghiacciaio		

2013	Jan./Janv. Genn.	Febr./Févr. Febbr.	März/Mars Marzo	April/Avril Aprile	Mai/Mai Maggio	Juni/Juin Giugno	Juli/Juillet Luglio	Aug./Août Agosto	Sept./Sept. Sett.	Okt./Oct. Ott.	Nov./Nov. Nov.	Dez./Déc. Dic.		
1	15.4	20.4	13.7	6.58 -	132 +	126	61.1 -	77.9	40.2	51.1	22.4	15.2	1	
2	14.9	23.9 +	8.91	9.11	118	140	75.5	76.7	42.9	40.2	21.0	19.6	2	
3	13.7	16.1	7.10	9.44	108	95.9	104	75.9	42.3	34.8	24.8	20.8	3	
4	14.8	17.6	13.0	9.95	81.5	81.7	121	76.8	44.5	32.9	27.3	18.3	4	
5	15.7	18.8	13.1	11.0	73.4	85.8	97.6	77.8	44.6	36.5	26.8	17.8	5	
Moyenne journalière	6	14.5	20.1	13.1	7.95	74.4	92.6	93.3	84.0	44.1	33.7	45.7 +	19.1	6
7	13.2	20.3	14.7	7.87	77.0	91.0	92.1	83.3	38.1	31.9	37.4	13.0	7	
Media giornaliera	8	14.9	18.1	16.3	7.74	77.0	105	95.8	180 +	61.4	33.1	34.1	13.5	8
9	12.8	14.4	15.0	6.89	80.8	102	111	115	98.0	30.2	36.4	19.6	9	
10	12.5	9.59	14.1	7.52	106	101	115	79.9	52.3	34.0	31.3	19.8	10	
11	13.1	12.4	13.8	11.8	83.9	87.7	95.9	72.4	48.9	32.2	33.2	19.9	11	
12	10.9	14.9	16.3	18.6	67.2	82.2	85.7	75.4	48.4	26.9	31.6	21.9	12	
13	10.6	14.6	18.7 +	19.1	58.9	94.7	80.7	73.0	47.6	26.5 -	32.2	23.1 +	13	
m³/s	14	12.7	14.2	17.1	22.4	59.9	124	76.8	66.4	39.8	30.0	15.2	14	
15	14.9	15.0	15.8	34.6	65.1	133	79.1	58.3	34.6	28.7	29.6	12.9	15	
16	17.4	9.57	12.7	47.0	73.4	132	80.7	61.7	53.7	51.5	24.4	19.6	16	
17	18.0	8.70 -	10.1	58.3	92.8	163	87.4	58.1	71.3	48.0	23.5	19.4	17	
18	18.3	13.6	13.9	67.1	68.1	183	91.3	57.6	114 +	37.5	29.5	16.9	18	
19	10.9	13.6	13.9	73.9	77.3	185 +	81.6	83.2	95.7	31.6	30.7	18.8	19	
20	9.77 -	13.6	12.8	55.9	64.6	182	74.3	87.6	65.7	29.5	29.4	17.8	20	
21	17.5	13.3	13.1	46.5	64.7	182	78.6	60.3	44.1	30.9	26.2	11.9	21	
22	18.7	14.3	11.4	42.0	63.6	126	86.8	56.9	37.7	32.9	23.7	11.4	22	
23	20.0	13.4	10.8	39.9	60.6	107	97.6	54.7	41.7	73.2 +	17.8	9.79 -	23	
24	19.9	9.56	11.3	46.5	60.8	105	95.3	51.4	36.8	66.1	18.3	10.6	24	
25	20.6	15.9	13.3	52.2	47.2	90.5	83.5	54.0	37.4	41.3	20.4	11.7	25	
+Maximum Massimo	26	16.3	15.3	15.6	64.4	43.6 -	75.1	84.4	49.6	40.3	31.9	21.2	15.6	26
27	12.9	11.6	11.2	95.7	49.3	70.6	78.6	50.4	40.3	31.6	21.4	12.3	27	
- Minimum Minimo	28	16.4	13.5	9.16	88.3	53.7	84.4	64.2	34.9	33.2	20.8	12.2	28	
29	15.6		6.71	85.3	64.8	56.3	203 +	51.7	33.5 -	36.6	20.3	12.7	29	
30	19.0		6.94	111 +	53.2	55.9 -	118	47.0	43.4	36.5	17.5 -	12.6	30	
31	23.0 +		6.35 -		54.0		81.2	40.7 -		32.4		11.6	31	
Monatsmittel Moyenne mensuelle Media mensile	15.4	14.9	12.6 -	38.8	72.7	111 +	93.3	71.0	50.6	37.0	27.0	16.0	m³/s	
Maximum/Massimo Spitze/Pointe/Punta Datum/Date/Data	38.0 31.	34.0 2.	36.9 13.	149 30.	171 1.	254 21.	425 29.	348 8.	190 9.	116 23.	67.1 6.	38.2 13.	m³/s	
Jahresmittel/Moyenne annuelle/Media annua	46.8 m³/s													



Periode/Période/Periodo	1922 - 2013 (92 Jahre/années/anni)													
Monatsmittel Moyenne mensuelle Media mensile	11.2	11.0 -	14.5	29.4	67.8	102 +	97.3	76.6	51.4	31.8	21.4	13.9	m³/s	
Maximum/Massimo Spitze/Pointe/Punta Jahr/Année/Anno	61.0 - 1955	140 1958	200 1981	245 1952	325 1958	414 1991	477 1977	733 + 1987	466 1993	433 2011	430 2002	210 1961	m³/s	
Min./Tagesmitt./Moy. jour./Media giorno Jahr/Année/Anno	4.27 1949	3.50 1932	3.65 1932	5.28 1975	12.0 1979	35.1 1996	40.2 + 1976	30.6 1976	17.2 2003	5.99 1926	6.49 1948	3.22 - 1999	m³/s	
Grösstes Jahresmittel Moy. annuelle la plus grande La più grande media annua	54.4 (1927) m³/s			Mittlerer Abfluss Débit moyen Portata media				44.2 m³/s		Kleinstes Jahresmittel Moy. annuelle la plus petite La più piccola media annua			32.0 (2011) m³/s	

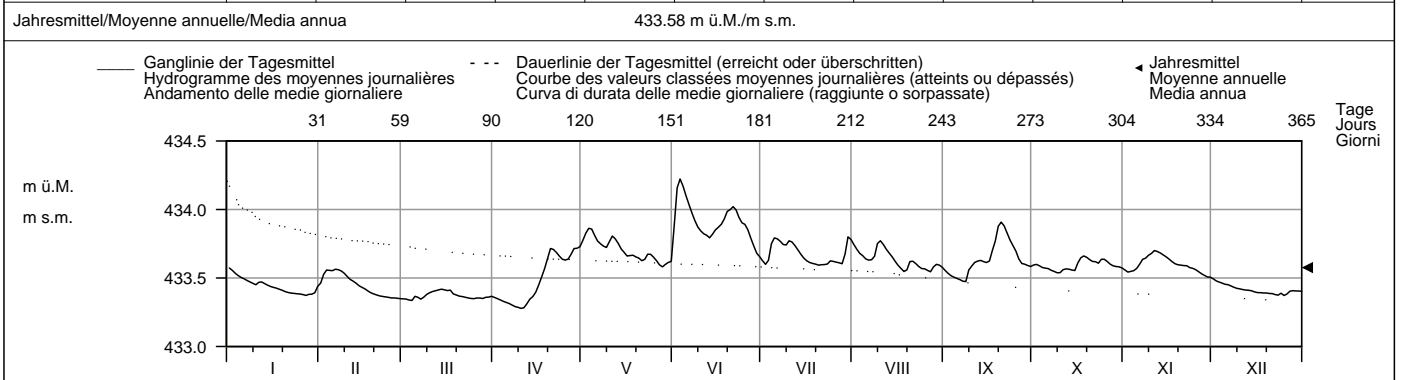
Dauer der Abflüsse	(erreicht oder überschritten)			Débits classés				(atteints ou dépassés)				Durata delle portate				(raggiunte o sorpassate)			
Tage/Jours/Giorni	1	3	6	9	18	36	55	73	91	114	137	160							
2013	203	183	180	133	115	95.8	85.3	78.6	73.4	60.6	51.4	42.0	m³/s						
1922 - 2013	204	173	155	145	122	100	85.4	75.4	67.0	56.5	46.0	35.8	m³/s						
Tage/Jours/Giorni	182	205	228	251	274	292	310	329	347	356	362	365							
2013	34.6	30.0	21.2	18.7	15.8	14.5	13.2	11.9	9.77	7.95	6.89	6.35	m³/s						
1922 - 2013	28.3	22.8	19.1	16.3	14.1	12.4	10.6	8.89	7.12	6.11	5.22	4.25	m³/s						

Durch Staueisen und Ableitungen (Lucendro und Altdorf) beeinflusst. Bei Bürglen wird dem Schächen (Einzugsgebiet 109 km²) im Mittel eine Wassermenge von 0,7 m³/s entnommen und durch den Altdorfer Dorfbach direkt dem Vierwaldstättersee zugeführt. In der Angabe von 832 km² für das Einzugsgebiet der Reuss bei Seedorf dagegen ist das gesamte Einzugsgebiet des Schächen inbegriffen.  
Die Abflüsse wurden auch für die Jahre 1904 bis 1921 (im Durchschnitt 45,3 m³/s) bestimmt.  
Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Umwelt, Abteilung Hydrologie, Bern, 27.11.2014



Wasserstand		<b>Vierwaldstättersee - Brunnen</b>							LH 2025						
Niveau d'eau	Koordinaten	688625 / 205370		Höhe	434 m ü.M.		Fläche	2238 km <sup>2</sup>		Mittlere Höhe	- m ü.M.		Vergletschung	0 %	
Livello d'acqua	Coordonnées			Altitude			Superficie			Altitudine moyenne			Extension glacier	0 %	
													Ghiacciaio		

2013	Jan./Janv. Genn.	Febr./Févr. Febbr.	März/Mars Marzo	April/Avril Aprile	Mai/Mai Maggio	Juni/Juin Giugno	Juli/Juillet Luglio	Aug./Août Agosto	Sept./Sept. Sett.	Okt./Okt. Ott.	Nov./Nov. Nov.	Dez./Déc. Dic.		
1	433.57 +	433.46	433.35	433.36	433.77	433.88	433.63	433.74	433.55	433.59	433.56	433.49 +	1	
2	433.56	433.53	433.35	433.35	433.83	434.16	433.60	433.71	433.53	433.60	433.54	433.48	2	
3	433.53	433.56 +	433.34 -	433.34	433.86 +	434.22 +	433.63	433.68	433.52	433.59	433.55	433.47	3	
4	433.52	433.56 +	433.34 -	433.33	433.86 +	434.17	433.75	433.66	433.51	433.58	433.55	433.46	4	
5	433.50	433.55	433.37	433.32	433.81	434.10	433.79	433.64	433.50	433.57	433.57	433.45	5	
<b>Tagesmittel</b>														
<b>Moyenne journalière</b>	6	433.49	433.56 +	433.36	433.31	433.77	434.04	433.79	433.63	433.49	433.57	433.60	433.45	6
<b>Media giornaliera</b>	7	433.48	433.56 +	433.35	433.30	433.75	433.98	433.77	433.63	433.48	433.56	433.64	433.44	7
	8	433.47	433.55	433.36	433.29	433.73	433.92	433.74	433.66	433.47 -	433.55	433.64	433.43	8
	9	433.46	433.53	433.38	433.29	433.72	433.87	433.74	433.75	433.56	433.54 -	433.67	433.42	9
	10	433.45	433.51	433.39	433.28 -	433.77	433.84	433.77	433.77 +	433.59	433.54 -	433.68	433.42	10
	11	433.47	433.49	433.40	433.28 -	433.81	433.82	433.76	433.74	433.61	433.56	433.70 +	433.42	11
	12	433.47	433.48	433.41	433.31	433.79	433.81	433.74	433.71	433.62	433.57	433.69	433.41	12
m ü.M.	13	433.46	433.46	433.41	433.35	433.75	433.79	433.71	433.68	433.63	433.56	433.68	433.41	13
	14	433.45	433.44	433.42 +	433.36	433.71	433.82	433.67	433.65	433.62	433.56	433.67	433.41	14
m s.m.	15	433.44	433.43	433.41	433.40	433.69	433.85	433.65	433.62	433.61	433.55	433.65	433.40	15
	16	433.43	433.42	433.41	433.45	433.66	433.87	433.63	433.59	433.62	433.61	433.39	16	
	17	433.43	433.41	433.41	433.51	433.66	433.89	433.61	433.57	433.70	433.65	433.62	433.39	17
	18	433.42	433.39	433.38	433.57	433.67	433.93	433.61	433.55 -	433.77	433.66 +	433.60	433.39	18
	19	433.41	433.38	433.38	433.64	433.65	433.99	433.60	433.56	433.88	433.65	433.60	433.39	19
	20	433.40	433.38	433.37	433.72	433.65	434.00	433.59 -	433.62	433.91 +	433.63	433.39	20	
	21	433.39	433.37	433.36	433.71	433.63	434.02	433.60	433.62	433.88	433.62	433.39	21	
	22	433.39	433.37	433.36	433.69	433.64	434.00	433.60	433.61	433.83	433.62	433.38	22	
	23	433.39	433.36	433.35	433.66	433.67	433.94	433.60	433.58	433.78	433.61	433.38	23	
	24	433.38	433.36	433.35	433.64	433.67	433.90	433.63	433.57	433.74	433.64	433.37	24	
	25	433.38	433.35 -	433.35	433.63	433.65	433.89	433.62	433.57	433.70	433.64	433.37 -	25	
+Maximum Massimo	26	433.38	433.35 -	433.35	433.64	433.63	433.85	433.62	433.56	433.64	433.62	433.38	26	
	27	433.37 -	433.35 -	433.35	433.67	433.60	433.79	433.61	433.55 -	433.61	433.60	433.40	27	
- Minimum Minimo	28	433.38	433.35 -	433.35	433.72	433.58 -	433.73	433.60	433.58	433.60	433.59	433.52	28	
	29	433.38		433.36	433.72	433.60	433.68	433.67	433.60	433.59	433.58	433.51 -	29	
	30	433.39		433.36	433.73 +	433.61	433.66 -	433.80 +	433.59	433.58	433.58	433.41	30	
	31	433.44		433.37		433.62		433.78		433.57		433.40	31	
Monatsmittel Moyenne mensuelle Media mensile		433.44	433.45	433.37 -	433.49	433.70	433.92 +	433.68	433.63	433.64	433.59	433.60	433.42	m ü.M. m s.m.
Maximum/Massimo Spitze/Pointe/Punta Datum/Date/Data		433.60 1.	433.58 6.	433.43 - 17.	433.75 30.	433.88 3.	434.23 + 3.	433.81 30.	433.78 10.	433.92 19.	433.67 18.	433.71 11.	433.51 1.	m ü.M. m s.m.
Minimum/Minimo Momentan/momentan. Datum/Date/Data		433.36 29.	433.35 28.	433.33 4.	433.27 - 11.	433.57 28.	433.65 + 30.	433.58 20.	433.53 18.	433.46 8.	433.52 10.	433.50 30.	433.35 25.	m ü.M. m s.m.
Jahresmittel/Moyenne annuelle/Media annua		433.58 m ü.M./m s.m.												



Periode/Période/Periodo	1930 - 2013												(84 Jahre/années/anni)	
Monatsmittel Moyenne mensuelle Media mensile	433.47	433.45	433.41 -	433.43	433.59	433.83	433.84 +	433.71	433.61	433.54	433.53	433.50	m ü.M. m s.m.	
Maximum/Massimo Spitze/Point/Punta Jahr/Année/Anno	433.95 1948	433.87 1948	433.75 - 2002	433.83 1981	434.93 1999	434.86 1970	434.83 1970	435.21 + 2005	434.37 2005	434.29 1981	434.27 1939	433.90 1991	m ü.M. m s.m.	
Minimum/Minimo Momentan/momentan. Jahr/Année/Anno	433.24 1961	433.20 1932	433.14 1931	433.15 1938	433.22 1976	433.31 1959	433.42 + 1949	433.07 - 1931	433.34 1931	433.20 1947	433.21 1947	433.25 1959	m ü.M. m s.m.	
Grösstes Jahresmittel Moy. annuelle la plus grande La più grande media annua	433.70 (1970) m ü.M./m s.m.			Mittlerer Wasserstand Niveau d'eau moyen Livello medio dell'acqua				433.58 m ü.M./m s.m.			Kleinstes Jahresmittel Moy. annuelle la plus petite La più piccola media annua			433.48 (1964) m ü.M./m s.m.

Dauer der Wasserstände (erreicht oder überschritten)	Niveaux d'eau classés (atteints ou dépassés)												Durata dei livelli d'acqua (raggiunte o sorpassate)
Tage/Jours/Giorni	1	3	6	9	18	36	55	73	91	114	137	160	
2013	434.22	434.16	434.02	433.99	433.88	433.79	433.74	433.70	433.67	433.64	433.62	433.60	m ü.M.
1930 - 2013	434.55	434.37	434.21	434.14	434.00	433.86	433.77	433.71	433.66	433.61	433.58	433.55	m s.m.
Tage/Jours/Giorni	182	205	228	251	274	292	310	329	347	356	362	365	
2013	433.58	433.56	433.53	433.47	433.42	433.40	433.38	433.36	433.35	433.34	433.29	433.28	m ü.M.
1930 - 2013	433.53	433.50	433.48	433.46	433.44	433.42	433.40	433.36	433.32	433.30	433.26	433.18	m s.m.

Am 26. April 1917 wurde als bisheriger Tiefstand 433.03 m ü. M. registriert.  
 Am 16. und 17. Juni 1910 wurde als bisheriger Höchststand 435.24 m ü. M. registriert.  
 Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Umwelt, Abteilung Hydrologie, Bern, 27.11.2014

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 120 Tage im Jahr über der Kote von 444.00 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 Jahresextremwerten. Als Pfeil am Rand sind die langjährigen Periodenmittel des gesamten ausgewerteten Zeitraums dargestellt.



# Übersicht

## Grundwasser Messstellen

CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	KOORDINATEN	OK-TERRAIN (m ü.M.)	MESS- KATEGORIE	AUS- WERTE- PERIODE	SEITE
1201-032	Altdorf	Zwyermatte	691655/192007	465.92	Dig/kont.	1988-2013	32
1201-091	Altdorf	Kreuzmatt	690904/192029	448.70	Dig/kont.	1988-2013	34
1202-024	Andermatt	Eiboden	688334/165884	1432.31	Dig/kont.	1990-2013	36
1202-101	Andermatt	Pumpwerk March	687572/164740	1435.50	Papier/kont.	1990-2013	38
1203-103	Attinghausen	Pumpwerk Silgen	690000/191639	444.24	Papier/kont.	1988-2013	40
1205-001	Bürglen	Schächenrüti - Bürglen	692916/191975	505.01	Dig/kont.	1988-2013	42
1206-017	Erstfeld	Taubach	692090/186207	468.03	Dig/kont.	1987-2013	44
1206-038	Erstfeld	SBB-Unterführung Birtschen	692194/186938	463.40	Dig/kont.	1988-2013	46
1206-101	Erstfeld	Pumpwerk Schachen II	691429/189005	453.99	Dig/kont.	1987-2013	48
1207-034	Flüelen	Unterführung A2-Anschluss	689997/194308	435.36	Dig/kont.	1992-2013	50
1207-035	Flüelen	Reider (PTT Werkhof)	690455/194804	434.65	Dig/kont.	1992-2013	52
1209-017	Gurtellen	Platti	693807/180878	514.10	Dig/kont.	1987-2013	54
1212-006	Realp	Zeughaus	681613/161353	1537.04	Dig/kont.	1990-2013	56
1213-027	Schattdorf	Schächenrüti - Schattdorf	691803/190897	456.86	Dig/kont.	2004-2013	58
1213-101	Schattdorf	Pumpwerk Schachen I	691322/189413	453.77	Dig/kont.	1987-2013	60
1214-002	Seedorf	Bauergärten	689440/194323	436.44	Dig/kont.	1985-2013	62
1216-015	Silenen	Kraftwerk SBB	694104/180351	525.36	Dig/kont.	1993-2013	64
1216-018	Silenen	Mitte Grund	694012/181552	505.80	Dig/kont.	1993-2013	66
1216-024	Silenen	Gemeindehaus (Rusli)	694051/182004	534.47	Dig/kont.	1997-2013	68
1216-028	Silenen	Kettenbrücke	693886/181049	513.43	Dig/kont.	1995-2013	70
1216-105	Silenen	Evibach	693668/183789	492.07	Dig/kont.	1988-2013	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.

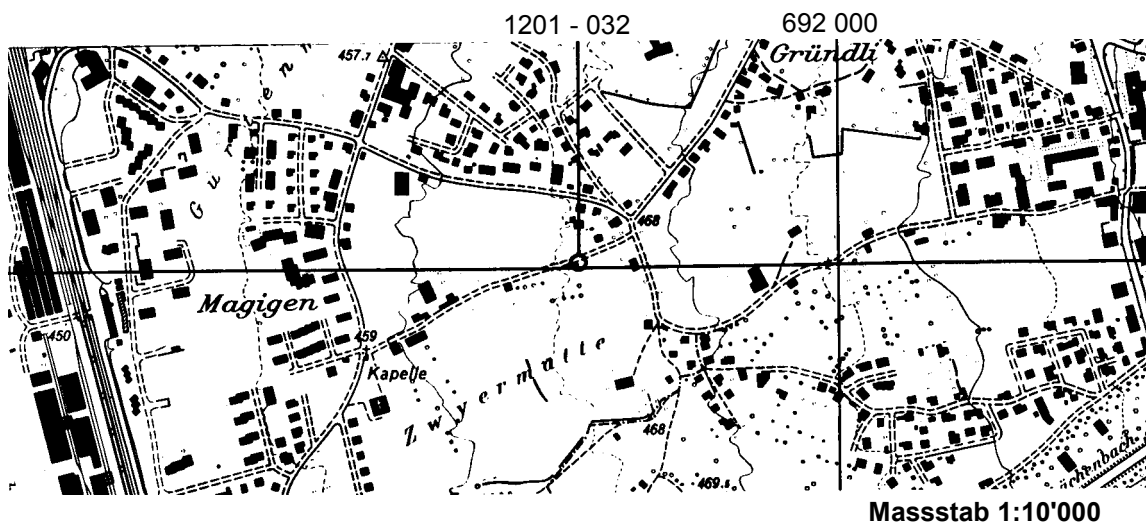
Der geologische Untergrund besteht aus unterschiedlichen Schichten von Schächtenablagerungen. Grobkörnigere Schichten im Bereich des Grundwassers führen zu einer guten Durchlässigkeit (k-Wert =  $3.4 \times 10^{-3}$  m/s).

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

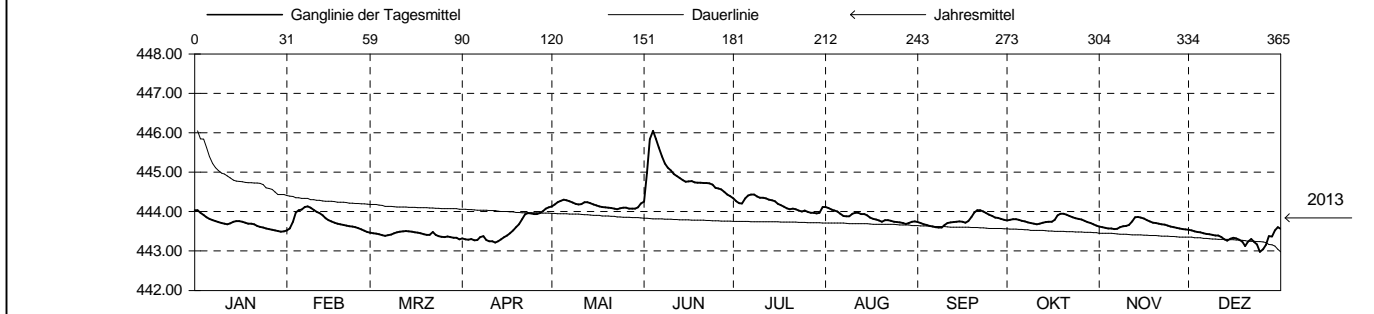


**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

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

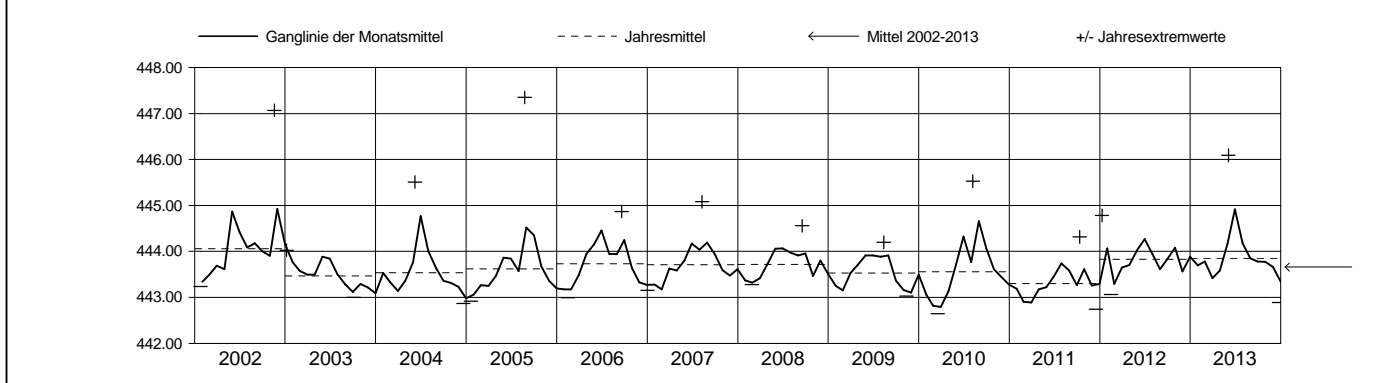
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel m ü.M.	1	444.04 +	443.57	443.45	443.30	444.18	444.98	444.27	444.09 +	443.71	443.79	443.60	443.52	1
	2	443.97	443.74	443.44	443.29	444.24	445.84	444.21	444.06	443.68	443.81	443.59	443.50	2
	3	443.91	443.98	443.43	443.31	444.27	446.05 +	444.21	444.03	443.66	443.81	443.57	443.49	3
	4	443.86	444.03	443.41	443.27	444.30 +	445.85	444.34	444.01	443.64	443.79	443.57	443.48	4
	5	443.82	444.05	443.39	443.28	444.29	445.63	444.41	443.94	443.62	443.77	443.56	443.45	5
	6	443.79	444.12	443.41	443.35	444.26	445.40	444.43 +	443.89	443.61	443.75	443.56	443.44	6
	7	443.76	444.13 +	443.42	443.37	444.23	445.23	444.43 +	443.88	443.59 -	443.73	443.60	443.43	7
	8	443.73	444.10	443.45	443.28	444.20	445.11	444.38	443.88	443.60	443.71	443.63	443.41	8
	9	443.71	444.05	443.47	443.24	444.18	445.05	444.35	443.94	443.66	443.69	443.64	443.40	9
	10	443.69	444.00	443.49	443.25	444.19	444.96	444.35	443.97	443.71	443.68	443.66	443.39	10
	11	443.68	443.97	443.50	443.22 -	444.24	444.90	444.33	443.97	443.73	443.70	443.75	443.35	11
	12	443.71	443.90	443.51 +	443.24	444.24	444.86	444.30	443.94	443.73	443.72	443.86 +	443.30	12
	13	443.74	443.83	443.50	443.30	444.21	444.80	444.28	443.94	443.75	443.73	443.86 +	443.27	13
	14	443.76	443.78	443.49	443.35	444.18	444.76	444.27	443.90	443.75	443.74	443.85	443.31	14
	15	443.76	443.75	443.47	443.40	444.16	444.77	444.20	443.85	443.74	443.74	443.82	443.34	15
	16	443.75	443.72	443.46	443.45	444.14	444.78	444.16	443.82	443.72	443.80	443.78	443.32	16
	17	443.72	443.69	443.45	443.52	444.12	444.74	444.12	443.80	443.76	443.90	443.75	443.29	17
	18	443.70	443.68	443.43	443.60	444.11	444.74	444.09	443.77	443.86	443.95 +	443.72	443.24	18
	19	443.69	443.66	443.41	443.68	444.10	444.73	444.06	443.75	443.98	443.95 +	443.71	443.12	19
	20	443.68	443.65	443.41	443.81	444.10	444.73	444.07	443.78	444.04 +	443.92	443.69	443.24	20
	21	443.64	443.63	443.49	443.93	444.08	444.73	444.06	443.79	444.03	443.89	443.68	443.30	21
	22	443.61	443.62	443.41	443.96	444.06 -	444.72	444.03	443.76	444.00	443.86	443.67	443.23	22
	23	443.59	443.61	443.37	443.95	444.08	444.68	444.01	443.74	443.96	443.83	443.64	443.17	23
	24	443.58	443.58	443.36	443.94	444.10	444.60	444.03	443.73	443.93	443.82	443.62	442.98 -	24
	25	443.56	443.55	443.36	443.94	444.10	444.59	444.00	443.73	443.89	443.80	443.60	443.04	25
	26	443.54	443.51	443.37	443.96	444.08	444.56	443.97	443.71	443.85	443.77	443.59	443.16	26
	27	443.52	443.48	443.35	444.01	444.08	444.50	443.97	443.69 -	443.84	443.74	443.57	443.38	27
	28	443.50	443.47 -	443.34	444.07	444.08	444.44	443.95 -	443.71	443.82	443.71	443.56	443.37	28
	29	443.49 -		443.34	444.11	444.11	444.39	443.97	443.74	443.79	443.68	443.55	443.53	29
	30	443.50		443.30 -	444.14 +	444.21	444.34 -	444.12	443.75	443.77	443.65	443.54 -	443.61 +	30
	31	443.53		443.32	444.26			444.12	443.73		443.62 -		443.57	31
Monatsmittel		443.69	443.78	443.42	443.58	444.17	444.91 +	444.18	443.85	443.78	443.78	443.66	443.34 -	
Maximum Datum (Tag)		1.	6.	21.	30.	4.	3.	6.	1.	20.	18.	12.	30.	
Minimum Datum (Tag)		29.	28.	30.	11.	22.	1.	29.	27.	7.	31.	6.	24.	
Amplitude		0.57	0.71	0.25 -	0.97	0.26	1.80 +	0.51	0.43	0.48	0.35	0.35	0.73	

Mittel: 443.84 Maximum: 446.09 (3.Juni) Minimum: 442.89 (24.Dezember) Amplitude: 3.21



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	443.40	443.27 -	443.37	443.54	443.95	444.20 +	443.89	443.94	443.77	443.59	443.53	443.43
Maximum Jahr	2012	2013	2007	2008	2002	2013	2010	2005	2005	2012	2002	2002
Minimum Jahr	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2005	2003	2003	2003	2009	2011

Mittel: 443.66 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
<b>1201-091</b>	<b>Altdorf</b>	<b>Kreuzmatt</b>	<b>Urner Reusstal</b>

### 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.

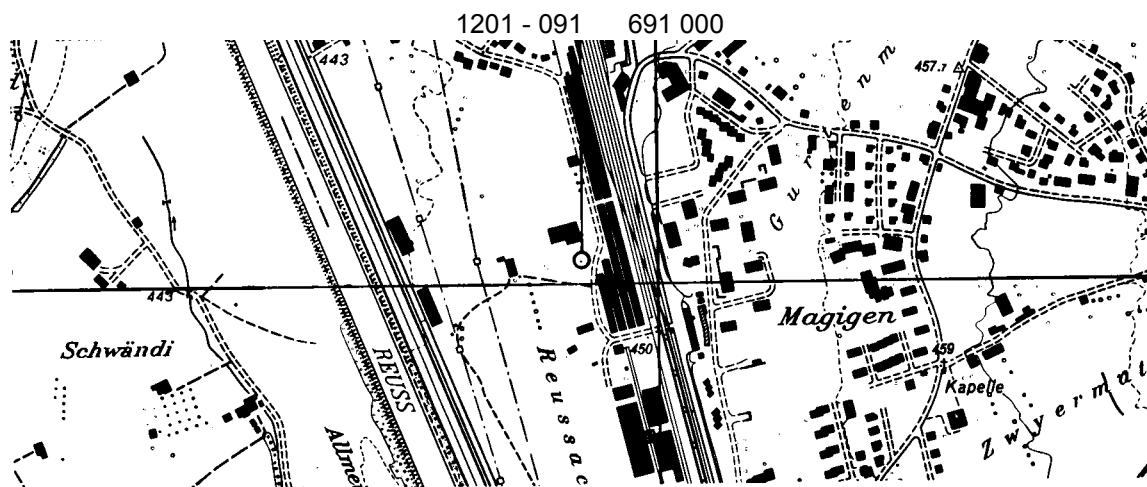
Nach dem verheerenden Unwetter im August 2005 wurden in den Jahren 2006 bis 2008 die Daten im nahe gelegenen Piezometer 1201-033 gemessen und mittels Handmessungen auf den Grundwasserstand in 1201-102 angepasst.

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



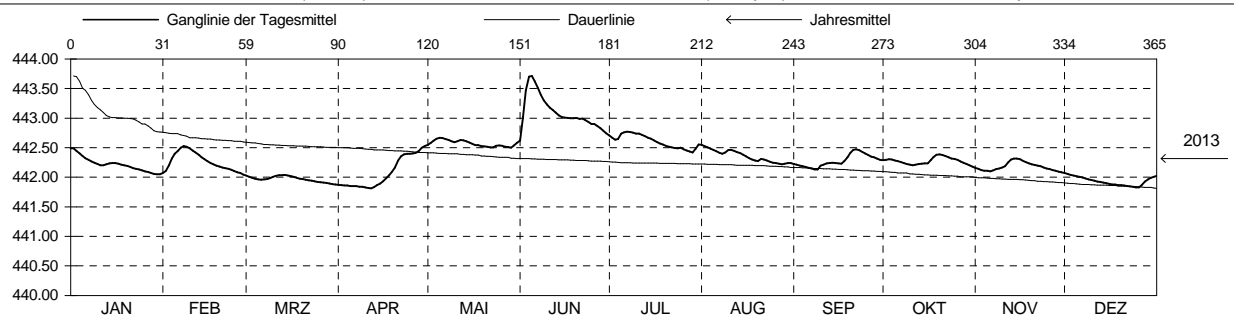
Masstab 1:10'000

**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.

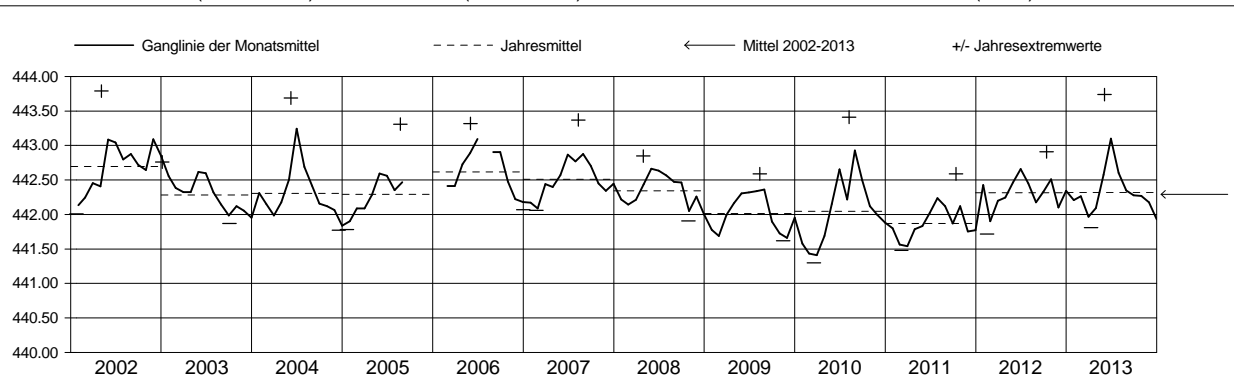
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	442.49 +	442.11	442.01	441.87	442.58	443.01	442.67	442.53 +	442.21	442.30	442.14	442.06 +	1
	2	442.45	442.20	441.99	441.86	442.62	443.47	442.64	442.51	442.20	442.31	442.12	442.04	2
	3	442.40	442.32	441.98	441.86	442.65	443.70	442.65	442.48	442.19	442.30	442.11	442.03	3
	4	442.36	442.39	441.97	441.85	442.67 +	443.71 +	442.74	442.46	442.17	442.28	442.11	442.02	4
	5	442.32	442.44	441.96	441.85	442.67 +	443.62	442.76	442.44	442.16	442.27	442.10	442.01	5
	6	442.29	442.50	441.96	441.85	442.65	443.51	442.77 +	442.41	442.15	442.26	442.11	441.99	6
	7	442.27	442.53 +	441.97	441.84	442.63	443.39	442.77 +	442.40	442.13 -	442.24	442.14	441.98	7
	8	442.24	442.52	441.99	441.84	442.61	443.30	442.75	442.42	442.13 -	442.23	442.15	441.97	8
	9	442.22	442.49	442.01	441.83	442.59	443.23	442.74	442.46	442.19	442.21	442.16	441.95	9
	10	442.20	442.45	442.02	441.82 -	442.61	443.18	442.74	442.46	442.22	442.20	442.19	441.94	10
m ü.M.	11	442.20	442.42	442.03	441.82 -	442.63	443.14	442.72	442.45	442.23	442.21	442.25	441.93	11
	12	442.22	442.38	442.04 +	441.83	442.62	443.09	442.69	442.43	442.24	442.22	442.30	441.92	12
	13	442.23	442.34	442.04 +	441.86	442.61	443.05	442.67	442.41	442.24	442.23	442.32 +	441.91	13
	14	442.24	442.30	442.03	441.89	442.59	443.02	442.65	442.38	442.24	442.23	442.32 +	441.90	14
	15	442.24	442.27	442.02	441.93	442.56	443.01	442.62	442.35	442.23	442.24	442.30	441.89	15
	16	442.23	442.24	442.01	441.98	442.54	443.00	442.60	442.32	442.23	442.29	442.28	441.88	16
	17	442.22	442.22	441.99	442.03	442.54	443.00	442.57	442.30	442.27	442.34	442.26	441.88	17
	18	442.20	442.20	441.98	442.10	442.53	443.00	442.55	442.28	442.34	442.38	442.24	441.87	18
	19	442.19	442.18	441.97	442.16	442.52	443.00	442.53	442.27	442.41	442.39 +	442.22	441.87	19
	20	442.17	442.17	441.96	442.28	442.52	442.99	442.52	442.31	442.46	442.38	442.21	441.86	20
+ Maximum	21	442.16	442.15	441.95	442.35	442.51	442.99	442.51	442.30	442.47 +	442.36	442.20	441.85	21
	22	442.14	442.14	441.94	442.39	442.51	442.96	442.49	442.28	442.46	442.34	442.18	441.84	22
	23	442.13	442.12	441.93	442.40	442.53	442.93	442.49	442.26	442.43	442.32	442.17	441.84	23
	24	442.12	442.11	441.92	442.40	442.54	442.90	442.50	442.25	442.41	442.31	442.15	441.83 -	24
	25	442.10	442.09	441.92	442.40	442.53	442.90	442.48	442.24	442.37	442.29	442.14	441.83 -	25
	26	442.09	442.07	441.91	442.41	442.52	442.87	442.45	442.23	442.35	442.27	442.12	441.87	26
	27	442.07	442.05	441.90	442.45	442.51	442.83	442.44	442.22 -	442.34	442.25	442.11	441.93	27
	28	442.06	442.03 -	441.90	442.50	442.50 -	442.79	442.42 -	442.23	442.32	442.22	442.10	441.96	28
	29	442.05 -		441.89	442.53	442.54	442.74	442.48	442.24	442.30	442.20	442.08	441.99	29
	30	442.05 -		441.88	442.55 +	442.58	442.71 -	442.56	442.24	442.29	442.18	442.07 -	442.01	30
31	442.07		441.87 -	442.62			442.55	442.23		442.16 -	442.02		31	
Monatsmittel		442.21	442.26	441.96	442.09	442.57	443.10 +	442.60	442.35	442.28	442.27	442.18	441.93 -	
Maximum Datum (Tag)		442.51	442.53	442.04 -	442.57	442.68	443.74 +	442.78	442.54	442.48	442.39	442.32	442.07	
Minimum Datum (Tag)		442.05	442.02	441.87	441.81 -	442.50	442.69 +	442.41	442.21	442.13	442.15	442.07	441.83	
Amplitude		0.46	0.51	0.17 -	0.76	0.18	1.05 +	0.37	0.33	0.35	0.24	0.25	0.24	

Mittel: 442.32 Maximum: 443.74 (3.Juni) Minimum: 441.81 (11.April) Amplitude: 1.93



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	442.10	442.00 -	442.08	442.23	442.52	442.73 +	442.49	442.47	442.35	442.24	442.16	442.10
Maximum Jahr	442.87	442.53 -	442.70	442.86	443.79 +	443.74	443.08	443.41	443.27	442.97	443.67	443.34
Minimum Jahr	441.45	441.37	441.30 -	441.60	441.70	441.91	442.08 +	441.91	441.74	441.69	441.60	441.58

Mittel: 442.29 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

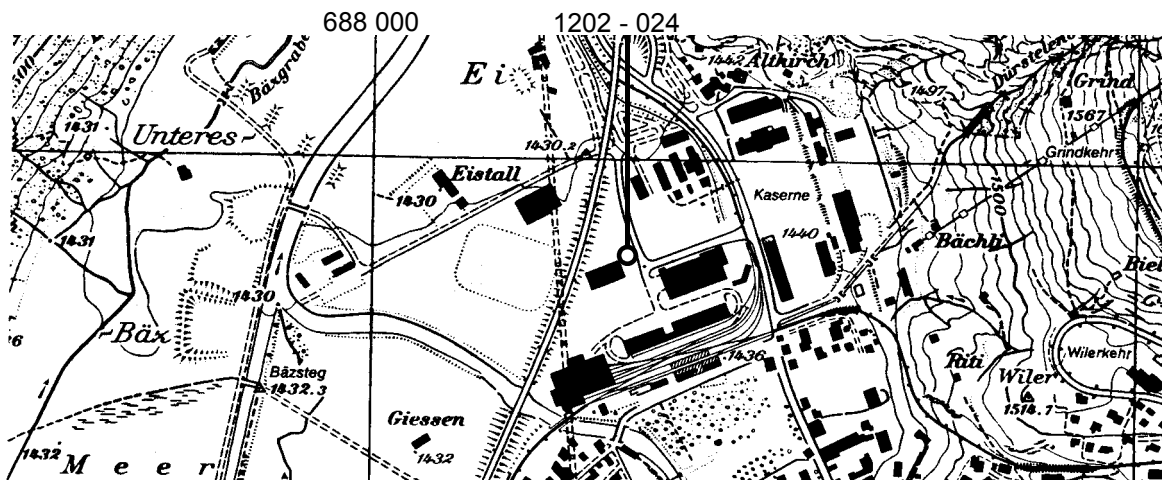
Diese Messstelle wurde 1990 im Rahmen der hydrogeologischen Grundlagenforschung des Urserentales erstellt. Ab einer Tiefe von ca. 3 m treten die grundwasserführenden groben fluviatilen Sedimente des so genannten Reuss Schotters auf, die in einer Tiefe von ca. 7 m in feinkörnige, sandige Delta- und Seeablagerungen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

Diese heterogene Schichtenabfolge widerspiegelt die Füllungsgeschichte des glazial ausgekolkten Felstrogas 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



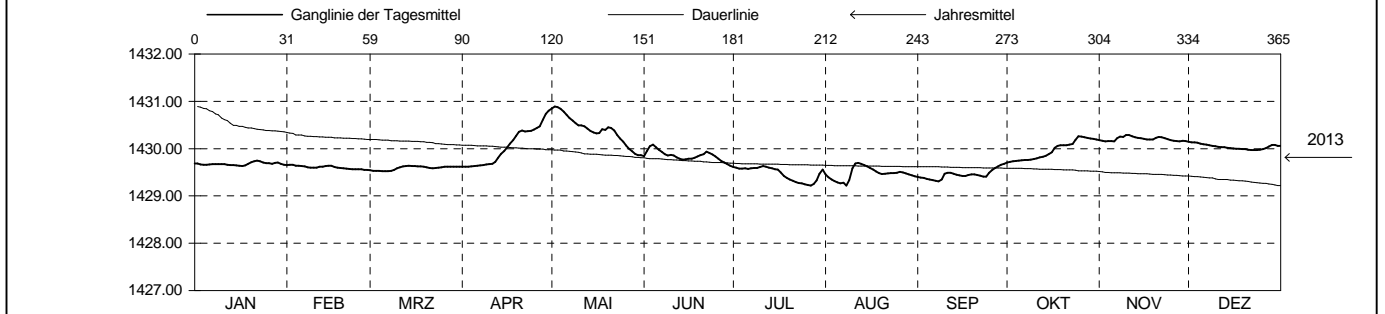
Masstab 1:10'000

**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.

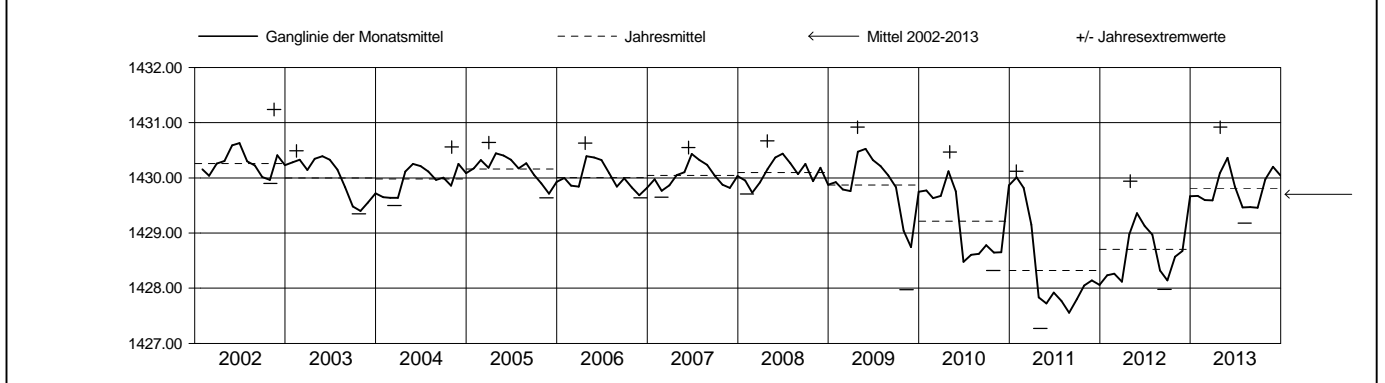
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	1429.68	1429.65	1429.53	1429.62 -	1430.89 +	1429.95	1429.59	1429.39	1429.39	1429.72 -	1430.16	1430.13 +	1
	2	1429.67	1429.66 +	1429.53	1429.62 -	1430.88	1430.05	1429.58	1429.35	1429.38	1429.73	1430.15 -	1430.13 +	2
	3	1429.66	1429.64	1429.53	1429.62 -	1430.84	1430.08 +	1429.58	1429.31	1429.36	1429.74	1430.16	1430.12	3
	4	1429.66	1429.64	1429.52 -	1429.63	1430.78	1430.03	1429.58	1429.29	1429.34	1429.75	1430.16	1430.11	4
	5	1429.67	1429.63	1429.52 -	1429.64	1430.71	1429.97	1429.57	1429.27	1429.33	1429.75	1430.16	1430.09	5
	6	1429.67	1429.63	1429.52 -	1429.64	1430.65	1429.93	1429.59	1429.28	1429.32	1429.76	1430.22	1430.08	6
	7	1429.67	1429.61	1429.53	1429.65	1430.59	1429.88	1429.59	1429.22 -	1429.30 -	1429.76	1430.26	1430.07	7
	8	1429.67	1429.60	1429.55	1429.66	1430.54	1429.86	1429.59	1429.33	1429.34	1429.77	1430.25	1430.06	8
	9	1429.67	1429.60	1429.58	1429.67	1430.49	1429.86	1429.61	1429.59	1429.47	1429.78	1430.29 +	1430.05	9
	10	1429.67	1429.60	1429.61	1429.68	1430.49	1429.86	1429.63 +	1429.69	1429.49	1429.79	1430.29 +	1430.04	10
m ü.M.	11	1429.66	1429.61	1429.62	1429.72	1430.47	1429.82	1429.62	1429.70 +	1429.49	1429.81	1430.26	1430.03	11
	12	1429.65	1429.62	1429.63	1429.81	1430.42	1429.78	1429.60	1429.68	1429.47	1429.83	1430.24	1430.03	12
	13	1429.65	1429.63	1429.64 +	1429.89	1430.38	1429.76	1429.58	1429.65	1429.45	1429.85	1430.23	1430.02	13
	14	1429.64	1429.64	1429.63	1429.95	1430.34	1429.77	1429.57	1429.62	1429.43	1429.88	1430.22	1430.01	14
	15	1429.64	1429.64	1429.63	1430.03	1430.32	1429.79	1429.55	1429.59	1429.42	1429.93	1430.21	1430.00	15
	16	1429.63 -	1429.61	1429.63	1430.10	1430.33	1429.79	1429.49	1429.55	1429.42	1430.02	1430.19	1430.00	16
	17	1429.64	1429.60	1429.62	1430.18	1430.41	1429.81	1429.42	1429.52	1429.44	1430.06	1430.19	1429.99	17
	18	1429.68	1429.59	1429.62	1430.27	1430.40	1429.84	1429.38	1429.48	1429.46	1430.07	1430.19	1429.99	18
	19	1429.71	1429.59	1429.60	1430.35	1430.45	1429.86	1429.35	1429.46	1429.46	1430.07	1430.22	1429.99	19
	20	1429.73	1429.58	1429.59	1430.38	1430.43	1429.88	1429.32	1429.47	1429.44	1430.07	1430.25	1429.98	20
+ Maximum	21	1429.75 +	1429.57	1429.59	1430.36	1430.38	1429.94	1429.30	1429.47	1429.42	1430.08	1430.24	1429.97 -	21
	22	1429.73	1429.57	1429.59	1430.37	1430.29	1429.91	1429.28	1429.48	1429.41	1430.10	1430.22	1429.97 -	22
	23	1429.70	1429.56	1429.59	1430.38	1430.21	1429.88	1429.26	1429.48	1429.41	1430.18	1430.20	1429.97 -	23
	24	1429.69	1429.56	1429.61	1430.40	1430.14	1429.83	1429.25	1429.49	1429.49	1430.26 +	1430.18	1429.97 -	24
	25	1429.69	1429.56	1429.62	1430.44	1430.06	1429.79	1429.23	1429.51	1429.55	1430.26 +	1430.17	1429.99	25
	26	1429.68	1429.55	1429.62	1430.47	1430.00	1429.74	1429.22 -	1429.50	1429.59	1430.24	1430.16	1430.01	26
	27	1429.70	1429.55	1429.62	1430.61	1429.94	1429.70	1429.25	1429.47	1429.62	1430.23	1430.15 -	1430.05	27
	28	1429.71	1429.54 -	1429.62	1430.73	1429.89	1429.67	1429.33	1429.46	1429.65	1430.22	1430.17	1430.07	28
	29	1429.68		1429.62	1430.80	1429.86	1429.64	1429.47	1429.44	1429.68	1430.21	1430.16	1430.08	29
	30	1429.66		1429.62	1430.85 +	1429.86	1429.61 -	1429.56	1429.42	1429.71 +	1430.19	1430.15 -	1430.06	30
31	1429.65		1429.62	1429.84 -	1429.84 -	1429.46	1429.40	1429.40	1429.40	1430.18	1430.15 -	1430.06	31	
Monatsmittel		1429.68	1429.60	1429.59	1430.08	1430.36 +	1429.84	1429.46 -	1429.47	1429.46 -	1429.98	1430.20	1430.04	
Maximum Datum (Tag)		21.	1.	12.	30.	1.	3.	9.	10.	30.	24.	9.	1.	
Minimum Datum (Tag)		16.	27.	3.	1.	31.	30.	26.	8.	7.	1.	30.	20.	
Amplitude		0.13	0.13	0.12 -	1.25 +	1.09	0.49	0.42	0.52	0.41	0.56	0.16	0.17	

Mittel: 1429.81 Maximum: 1430.92 (1.Mai) Minimum: 1429.18 (8.August) Amplitude: 1.74



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	1429.82	1429.73	1429.68	1429.94	1430.02 +	1429.87	1429.70	1429.54	1429.49	1429.42 -	1429.50	1429.76
Maximum Jahr	2005	2005	2005	2009	2013	2002	2009	2005	2008	2013	2002	2002
Minimum Jahr	2012	2012	2012	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2009	2011

Mittel: 1429.70 Maximum: 1431.24 (16.11.2002) Minimum: 1427.27 (06.05.2011) Amplitude: 3.97 Max.jährliche Schwankung: 2.95 (2009)



Bemerkung: 2009 bis 2012 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.

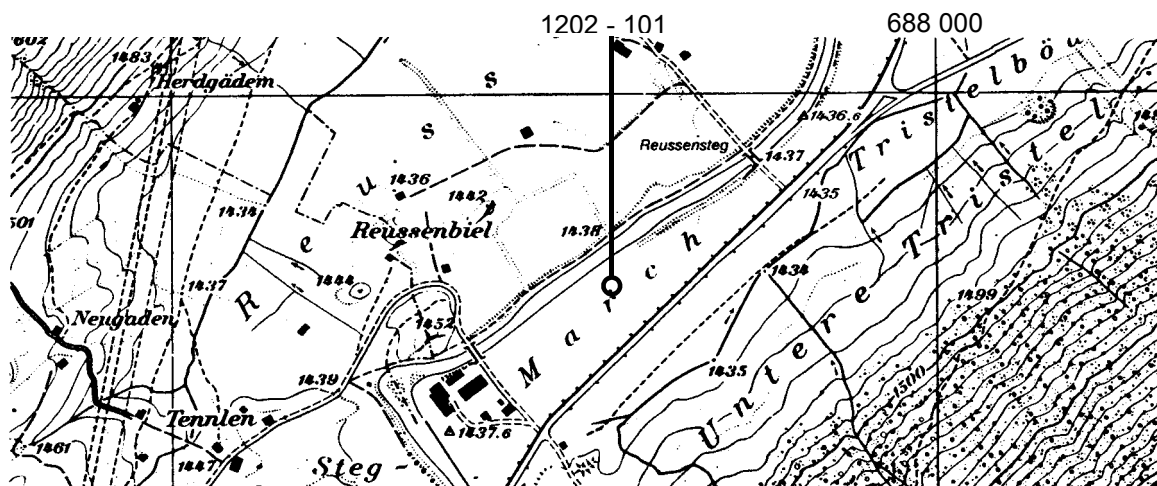
Sie erschliesst einen ca. 12 m mächtigen, kiesigen Grundwasserleiter mässiger bis guter Durchlässigkeit (ca.  $7 \times 10^{-4}$  m/s).

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.					
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel m ü.M.	1	1432.36 +	1432.20 +	1432.04	1432.17 -	1434.11 +	1433.26	1432.85 +	1432.80	1432.43	1432.30 -	1432.66	1432.65 +	1
	2	1432.35	1432.20 +	1432.04	1432.17 -	1434.08	1433.41	1432.83	1432.78	1432.41	1432.31	1432.64	1432.63	2
	3	1432.33	1432.20 +	1432.03	1432.17 -	1434.06	1433.43 +	1432.83	1432.76	1432.39	1432.31	1432.62	1432.60	3
	4	1432.33	1432.19	1432.03	1432.17 -	1434.00	1433.38	1432.82	1432.74	1432.37	1432.31	1432.60	1432.57	4
	5	1432.33	1432.18	1432.03	1432.18	1433.85	1433.33	1432.81	1432.72	1432.35	1432.32	1432.59 -	1432.54	5
	6	1432.33	1432.19	1432.02 -	1432.19	1433.74	1433.27	1432.81	1432.71	1432.33	1432.33	1432.61	1432.51	6
	7	1432.34	1432.17	1432.02 -	1432.19	1433.66	1433.23	1432.80	1432.70	1432.32	1432.33	1432.71	1432.48	7
	8	1432.35	1432.16	1432.03	1432.22	1433.59	1433.18	1432.80	1432.89	1432.32	1432.32	1432.76	1432.45	8
	9	1432.36 +	1432.16	1432.05	1432.24	1433.52	1433.16	1432.82	1433.25	1432.42	1432.31	1432.80	1432.43	9
	10	1432.36 +	1432.15	1432.07	1432.26	1433.51	1433.14	1432.83	1433.31 +	1432.44 +	1432.31	1432.84	1432.42	10
	11	1432.35	1432.15	1432.11	1432.30	1433.49	1433.11	1432.83	1433.28	1432.44 +	1432.31	1432.85	1432.41	11
	12	1432.34	1432.14	1432.13	1432.41	1433.43	1433.08	1432.81	1433.23	1432.43	1432.32	1432.84	1432.40	12
	13	1432.34	1432.14	1432.15	1432.59	1433.38	1433.06	1432.78	1433.17	1432.41	1432.33	1432.82	1432.38	13
	14	1432.32	1432.13	1432.16	1432.73	1433.34	1433.06	1432.77	1433.12	1432.40	1432.35	1432.81	1432.36	14
	15	1432.31	1432.12	1432.16	1432.88	1433.30	1433.06	1432.75	1433.06	1432.39	1432.38	1432.79	1432.34	15
	16	1432.30	1432.12	1432.17 +	1433.07	1433.29	1433.06	1432.73	1433.00	1432.38	1432.46	1432.77	1432.34	16
	17	1432.28	1432.11	1432.16	1433.30	1433.42	1433.07	1432.72	1432.94	1432.38	1432.56	1432.75	1432.33	17
	18	1432.28	1432.11	1432.16	1433.44	1433.48	1433.08	1432.72	1432.89	1432.40	1432.61	1432.74	1432.33	18
	19	1432.29	1432.10	1432.15	1433.56	1433.57	1433.09	1432.70	1432.84	1432.41	1432.63	1432.77	1432.32	19
	20	1432.30	1432.10	1432.15	1433.60	1433.58	1433.10	1432.69	1432.79	1432.42	1432.64	1432.82	1432.31	20
	21	1432.28	1432.09	1432.14	1433.54	1433.52	1433.14	1432.67	1432.74	1432.40	1432.63	1432.86 +	1432.30	21
	22	1432.27	1432.09	1432.14	1433.53	1433.45	1433.14	1432.66	1432.69	1432.39	1432.63	1432.85	1432.29	22
	23	1432.26	1432.08	1432.14	1433.51	1433.39	1433.12	1432.65	1432.65	1432.37	1432.66	1432.83	1432.28 -	23
	24	1432.25	1432.08	1432.14	1433.56	1433.33	1433.09	1432.63	1432.62	1432.35	1432.73	1432.81	1432.28 -	24
	25	1432.24	1432.07	1432.15	1433.67	1433.27	1433.05	1432.61	1432.59	1432.32	1432.77	1432.78	1432.28 -	25
	26	1432.23	1432.06	1432.15	1433.75	1433.22	1433.01	1432.59	1432.57	1432.31	1432.78	1432.75	1432.29	26
	27	1432.23	1432.05 -	1432.16	1433.94	1433.18	1432.98	1432.58 -	1432.54	1432.30	1432.79 +	1432.72	1432.30	27
	28	1432.22	1432.05 -	1432.16	1434.08	1433.13	1432.94	1432.58 -	1432.51	1432.29 -	1432.78	1432.72	1432.31	28
	29	1432.21		1432.17 +	1434.13 +	1433.10 -	1432.91	1432.67	1432.49	1432.29 -	1432.75	1432.70	1432.32	29
	30	1432.21		1432.17 +	1434.08	1433.11	1432.88 -	1432.82	1432.47	1432.29 -	1432.71	1432.68	1432.32	30
	31	1432.20 -		1432.17 +		1433.11		1432.82	1432.45 -		1432.68		1432.32	31
Monatsmittel		1432.30	1432.13	1432.11 -	1432.99	1433.49 +	1433.13	1432.74	1432.82	1432.37	1432.51	1432.75	1432.39	
Maximum Datum (Tag)		1.1.	1.1.	31.1.	29.1.	1.2.	2.1.	1.10.	1.1.	27.1.	21.1.	1.1.		
Minimum Datum (Tag)		31.12.	28.12.	7.12.	3.12.	29.11.	30.11.	27.11.	31.11.	29.11.	1.12.	6.12.	24.12.	
Amplitude		0.16	0.16	0.16	1.97 +	1.08	0.58	0.28	0.88	0.15 -	0.49	0.28	0.39	
Mittel: 1432.65	Maximum: 1434.18 (1.Mai)				Minimum: 1432.02 (7.März)				Amplitude: 2.16					
2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Monatsmittel	1432.46	1432.29 -	1432.35	1433.09	1433.18 +	1433.18 +	1432.97	1432.73	1432.53	1432.41	1432.49	1432.41		
Maximum Jahr	2003	2005	2002	2012	2012	2002	2002	2008	2004	2004	2002	2006		
Minimum Jahr	2004	2004	2004	2004	2011	2011	2011	2003	2003	2003	2003	2011		
Mittel: 1432.68	Maximum: 1434.77 (16.11.2002)				Minimum: 1431.52 (31.10.2003)				Amplitude: 3.25				Max.jährliche Schwankung: 2.76 (2009)	

Bemerkung: 2009 bis 2012 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).

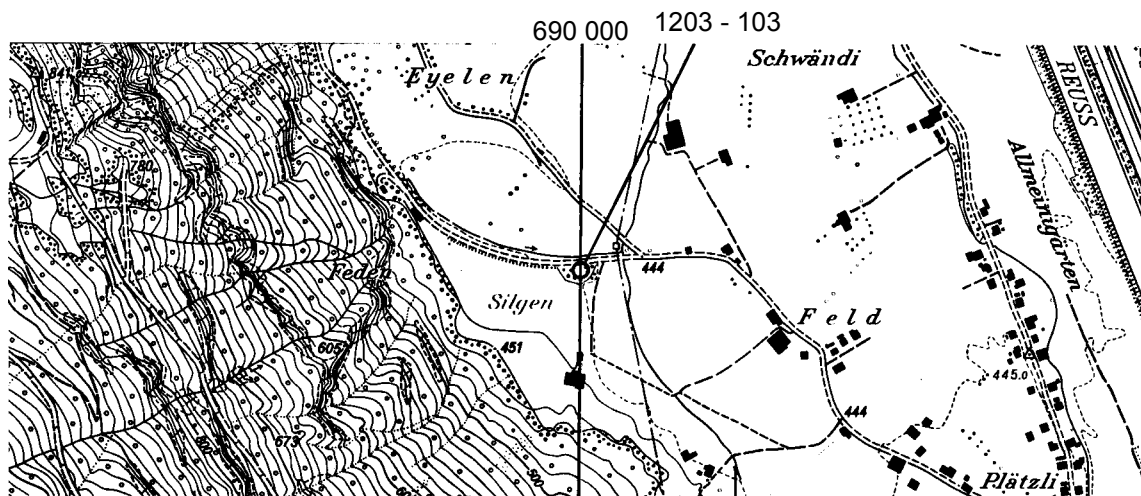
Der Grundwasserspiegel schwankt in ca. 1.8 bis 3.8 m Tiefe und wird kontinuierlich von der Wasserversorgung Attinghausen auf Papier registriert.

Der Grundwasserstand wird sowohl durch die Wechselwirkung Reuss – Grundwasser als auch durch die lokalen Niederschläge 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



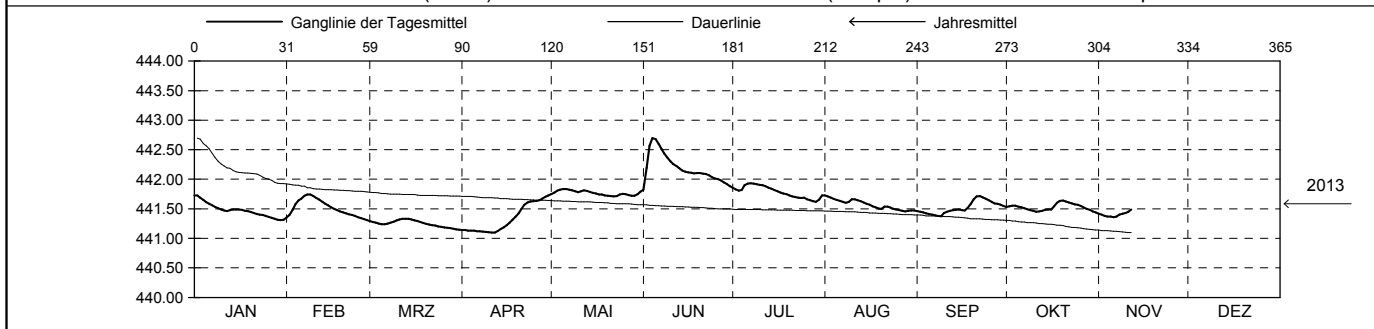
Massstab 1:10'000

**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.

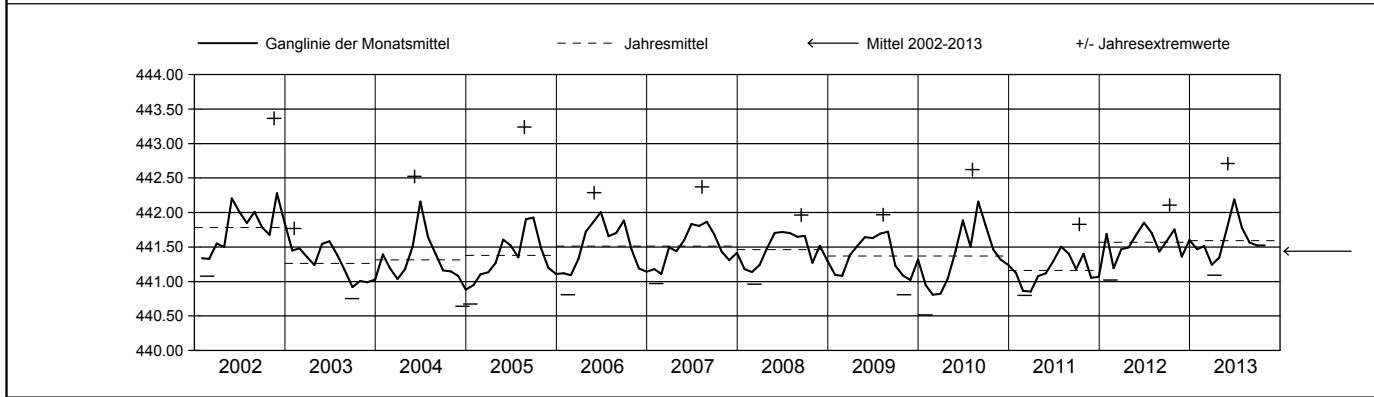
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	441.72 +	441.40	441.28	441.14	441.78	442.19	441.83	441.71 +	441.45	441.54	441.40		1
	2	441.69	441.48	441.26	441.13	441.81	442.57	441.81	441.69	441.44	441.55	441.38		2
	3	441.65	441.58	441.25	441.13	441.82	442.70 +	441.82	441.67	441.42	441.55	441.37		3
	4	441.62	441.64	441.24	441.13	441.83 +	442.68	441.90	441.65	441.41	441.53	441.37		4
	5	441.58	441.67	441.24	441.12	441.83 +	442.60	441.93 +	441.63	441.40	441.52	441.36 -		5
	6	441.56	441.72	441.25	441.12	441.82	442.52	441.93 +	441.62	441.39	441.51	441.37		6
	7	441.53	441.74 +	441.26	441.11	441.81	442.43	441.93 +	441.60	441.38	441.50	441.40		7
	8	441.51	441.74 +	441.28	441.11	441.80	442.37	441.91	441.62	441.37 -	441.48	441.42		8
	9	441.49	441.72	441.30	441.10 -	441.78	442.30	441.90	441.66	441.43	441.46	441.43		9
	10	441.47	441.69	441.32	441.10 -	441.80	442.26	441.90	441.66	441.45	441.45	441.45		10
m ü.M.	11	441.46	441.65	441.33 +	441.10 -	441.81	442.22	441.88	441.65	441.47	441.46	441.49 +		11
	12	441.48	441.62	441.33 +	441.12	441.80	442.19	441.86	441.63	441.48	441.47			12
	13	441.49	441.59	441.33 +	441.16	441.79	442.15	441.84	441.61	441.48	441.48			13
	14	441.49	441.56	441.32	441.19	441.77	442.13	441.82	441.59	441.49	441.49			14
	15	441.49	441.53	441.31	441.22	441.76	442.12	441.80	441.57	441.48	441.49			15
	16	441.48	441.50	441.29	441.27	441.74	442.11	441.78	441.54	441.47	441.54			16
	17	441.47	441.47	441.28	441.32	441.74	442.10	441.76	441.53	441.51	441.60			17
	18	441.46	441.45	441.26	441.37	441.73	442.11	441.75	441.51	441.58	441.63			18
	19	441.44	441.44	441.24	441.42	441.72	442.11	441.73	441.50	441.66	441.64 +			19
	20	441.43	441.42	441.23	441.50	441.72	442.09	441.71	441.54	441.71 +	441.62			20
+ Maximum	21	441.41	441.41	441.22	441.57	441.71 -	442.09	441.70	441.54	441.71 +	441.61			21
	22	441.40	441.39	441.21	441.61	441.71 -	442.07	441.69	441.52	441.70	441.59			22
	23	441.39	441.38	441.20	441.62	441.74	442.04	441.69	441.50	441.67	441.57			23
	24	441.38	441.36	441.19	441.63	441.75	442.01	441.69	441.49	441.65	441.57			24
	25	441.36	441.34	441.19	441.64	441.75	442.00	441.66	441.48	441.62	441.55			25
	26	441.35	441.33	441.18	441.65	441.73	441.98	441.64	441.47	441.59	441.52			26
	27	441.33	441.31	441.17	441.67	441.72	441.95	441.63	441.46 -	441.59	441.50			27
	28	441.32	441.29 -	441.16	441.71	441.72	441.92	441.62 -	441.46 -	441.57	441.48			28
	29	441.31 -		441.15	441.73	441.75	441.88	441.66	441.47	441.55	441.46			29
	30	441.32		441.15	441.75 +	441.79	441.85 -	441.73	441.47	441.53	441.44			30
31	441.35		441.14 -	441.82			441.73	441.46 -		441.42 -			31	
Monatsmittel		441.47	441.52	441.24 -	441.35	441.77	442.19 +	441.78	441.56	441.52	441.52	441.40		
Maximum Datum (Tag)		441.74	441.75	441.33 -	441.76	441.87	442.71 +	441.93	441.72	441.72	441.64	441.50		
Minimum Datum (Tag)		441.31	441.28	441.14	441.09 -	441.70	441.84 +	441.60	441.45	441.37	441.41	441.35		
Amplitude		0.43	0.47	0.19	0.67	0.17	0.87 +	0.33	0.27	0.35	0.23	0.15 -		

Mittel: 441.59 Maximum: 442.71 (3.Juni) Minimum: 441.09 (10.April) Amplitude: 1.62



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	441.24	441.16 -	441.24	441.36	441.64	441.81 +	441.63	441.66	441.53	441.39	441.30	441.27
Maximum Jahr	2012	2003	2002	2008	2002	2013	2002	2005	2005	2012	2002	2002
Minimum Jahr	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2005	2003	2003	2003	2004	2004

Mittel: 441.44 Maximum: 443.37 (17.11.2002) Minimum: 440.52 (30.01.2010) Amplitude: 2.85 Max.jährliche Schwankung: 2.57 (2005)



Bemerkung: Datenausfall aufgrund Sanierung Pumpwerk

Auswertung: CSD

CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	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.

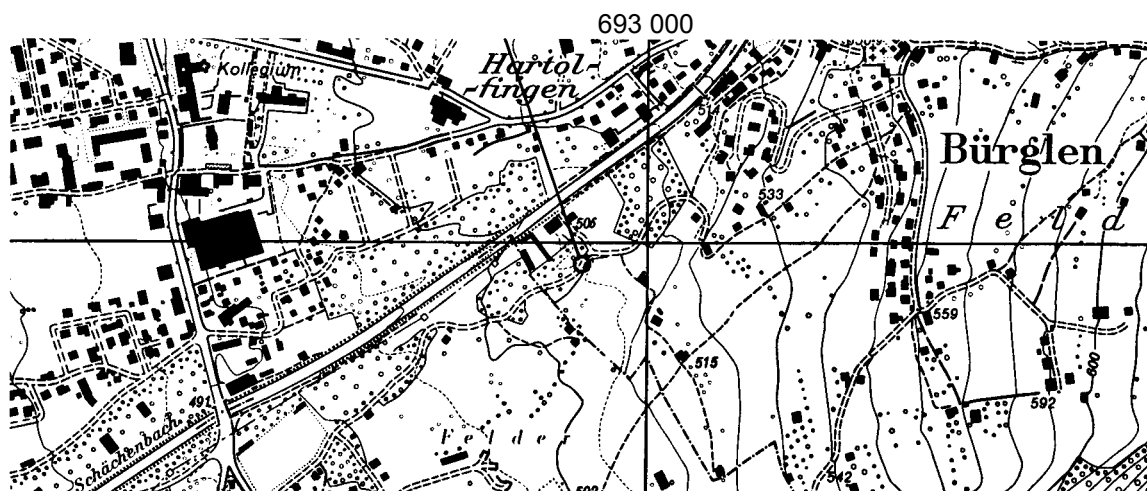
Die Schichtung besteht aus durchlässigem, schlecht sortiertem Gehängeschutt, der nur im oberen Teil sandig oder siltig und im unteren Teil mit Blöcken durchsetzt ist.

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



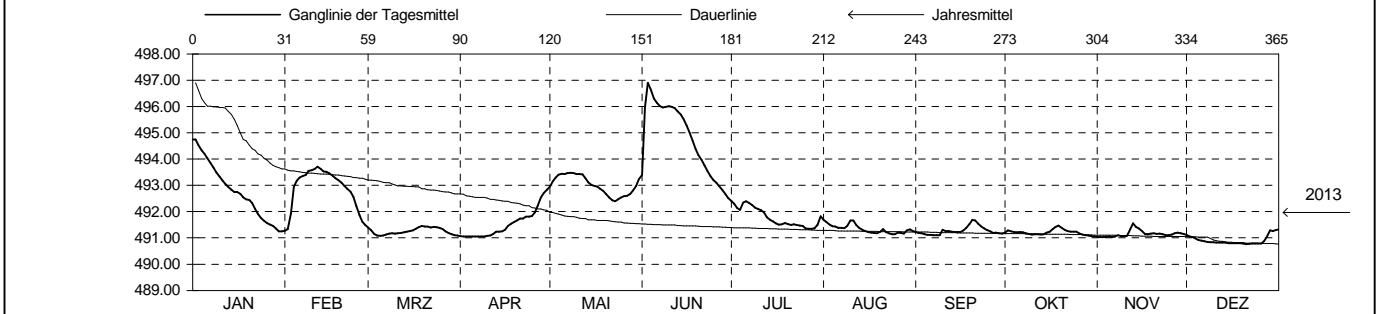
Masstab 1:10'000

**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.

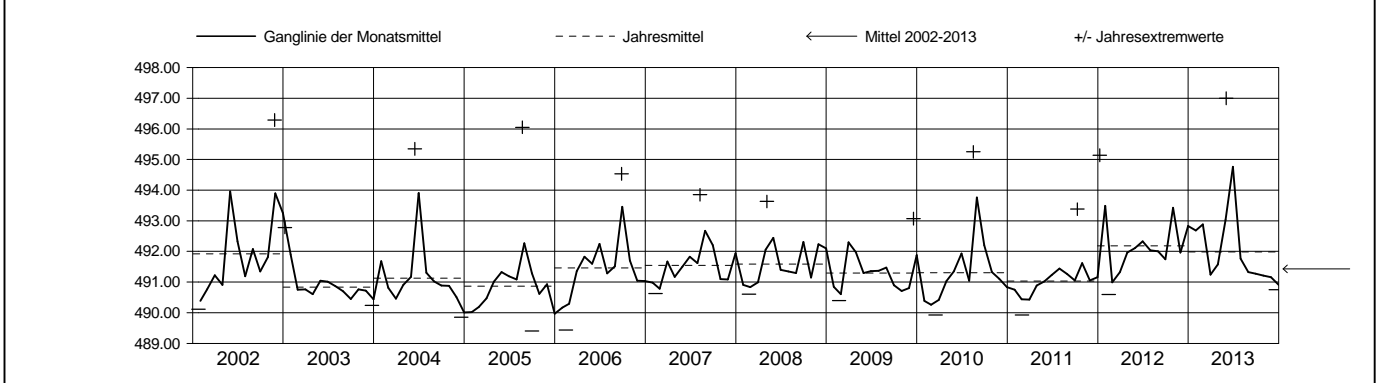
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	494.75 +	491.33 -	491.28	491.05 -	493.16	495.96	492.30	491.60	491.19	491.28	491.04	491.06	1
	2	494.53	491.93	491.15	491.05 -	493.30	496.91 +	492.14	491.51	491.17	491.25	491.04	491.03	2
	3	494.33	492.95	491.09	491.05 -	493.41	496.63	492.07	491.45	491.14	491.22	491.04	490.98	3
	4	494.20	493.18	491.08	491.05 -	493.44	496.31	492.35	491.43	491.12	491.22	491.05	490.92	4
	5	494.03	493.29	491.09	491.05 -	493.44	496.14	492.40 +	491.39	491.11	491.22	491.03 -	490.89	5
	6	493.85	493.35	491.13	491.05 -	493.47	496.02	492.34	491.39	491.11	491.22	491.05	490.87	6
	7	493.67	493.39	491.17	491.05 -	493.48 +	495.97	492.25	491.37	491.10 -	491.18	491.10	490.84	7
	8	493.49	493.55	491.17	491.05 -	493.47	495.99	492.16	491.46	491.11	491.15	491.07	490.83	8
	9	493.33	493.57	491.16	491.08	493.44	496.02	492.10	491.66 +	491.31	491.13	491.07	490.83	9
	10	493.18	493.63	491.18	491.09	493.43	495.99	492.05	491.66 +	491.26	491.14	491.07	490.83	10
m ü.M.	11	493.06	493.71 +	491.19	491.15	493.41	495.94	491.97	491.49	491.26	491.14	491.33	490.82	11
	12	492.94	493.62	491.21	491.23	493.27	495.82	491.79	491.38	491.23	491.13	491.56 +	490.82	12
	13	492.84	493.53	491.24	491.24	493.11	495.70	491.69	491.31	491.23	491.14	491.42	490.82	13
	14	492.75	493.51	491.26	491.24	493.02	495.52	491.62	491.26	491.22	491.20	491.36	490.80	14
	15	492.74	493.46	491.29	491.32	492.98	495.28	491.56	491.22	491.23	491.24	491.26	490.80	15
	16	492.68	493.36	491.35	491.46	492.95	494.99	491.51	491.20	491.29	491.34	491.16	490.80	16
	17	492.54	493.28	491.41	491.54	492.88	494.70	491.52	491.19	491.39	491.42	491.14	490.80	17
	18	492.47	493.20	491.46 +	491.60	492.78	494.40	491.57	491.18	491.53	491.46 +	491.17	490.80	18
	19	492.45	493.10	491.43	491.66	492.66	494.15	491.53	491.23	491.69 +	491.39	491.18	490.79	19
	20	492.32	492.97	491.43	491.73	492.54	493.97	491.50	491.34	491.66	491.31	491.15	490.76 -	20
+ Maximum	21	492.11	492.87	491.40	491.73	492.43	493.76	491.52	491.23	491.54	491.26	491.17	490.77	21
	22	491.91	492.77	491.42	491.81	492.39 -	493.55	491.50	491.17	491.43	491.24	491.13	490.79	22
	23	491.75	492.56	491.41	491.81	492.46	493.35	491.46	491.14 -	491.36	491.24	491.10	490.79	23
	24	491.65	492.22	491.39	491.84	492.54	493.20	491.46	491.14 -	491.30	491.24	491.11	490.78	24
	25	491.57	491.87	491.33	491.96	492.59	493.10	491.37	491.20	491.24	491.17	491.13	490.79	25
	26	491.51	491.62	491.25	492.23	492.61	492.97	491.34 -	491.19	491.19	491.12	491.17	490.86	26
	27	491.45	491.49	491.19	492.55	492.68	492.83	491.34 -	491.16	491.20	491.10	491.20	491.04	27
	28	491.36	491.39	491.14	492.71	492.81	492.67	491.37	491.29	491.18	491.10	491.18	491.28	28
	29	491.25	491.39	491.11	492.82	492.97	492.51	491.50	491.32	491.17	491.07	491.15	491.26	29
	30	491.24 -	491.39	491.09	492.96 +	493.24	492.41 -	491.82	491.27	491.21	491.05	491.12	491.30	30
31	491.27	491.06 -	491.06 -	493.39	493.39	493.39	491.69	491.22	491.21	491.04 -	491.32 +	491.32 +	31	
Monatsmittel		492.69	492.88	491.24	491.57	493.02	494.76 +	491.77	491.32	491.27	491.21	491.16	490.91 -	
Maximum Datum (Tag)		1.	11.	18.	30.	7.	2.	4.	9.	19.	18.	12.	28.	
Minimum Datum (Tag)		29.	1.	31.	1.	22.	30.	25.	24.	7.	31.	5.	20.	
Amplitude		3.59	2.49	0.42 -	2.01	1.11	4.63 +	1.10	0.60	0.63	0.45	0.63	0.58	

Mittel: 491.97 Maximum: 497.00 (2.Juni) Minimum: 490.75 (20.Dezember) Amplitude: 6.25



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	491.18	490.80 -	491.05	491.33	491.82	492.13 +	491.36	491.78	491.59	491.36	491.38	491.36
Maximum Jahr	2012	2013	2009	2008	2002	2013	2010	2005	2005	2012	2002	2002
Minimum Jahr	2006	2006	2005	2003	2011	2003	2010	2003	2005	2005	2004	2005

Mittel: 491.43 Maximum: 497.00 (02.06.2013) Minimum: 489.40 (30.09.2005) Amplitude: 7.60 Max.jährliche Schwankung: 6.65 (2005)





CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	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.

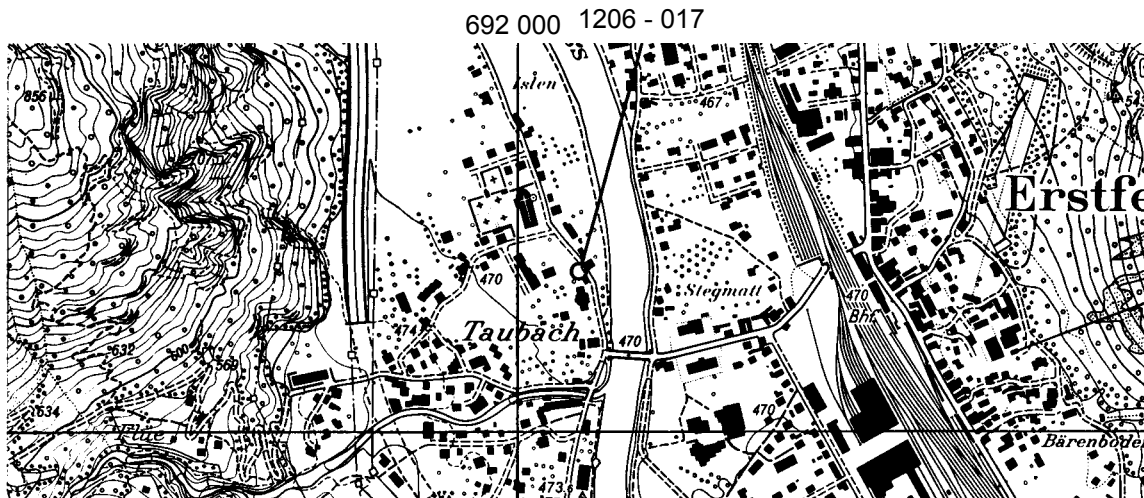
Die Schichten widerspiegeln einzelne Schotterablagerungsphasen der Reuss. Auf siltige Sande folgt Kiessand. Der k-Wert ist unbekannt.

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



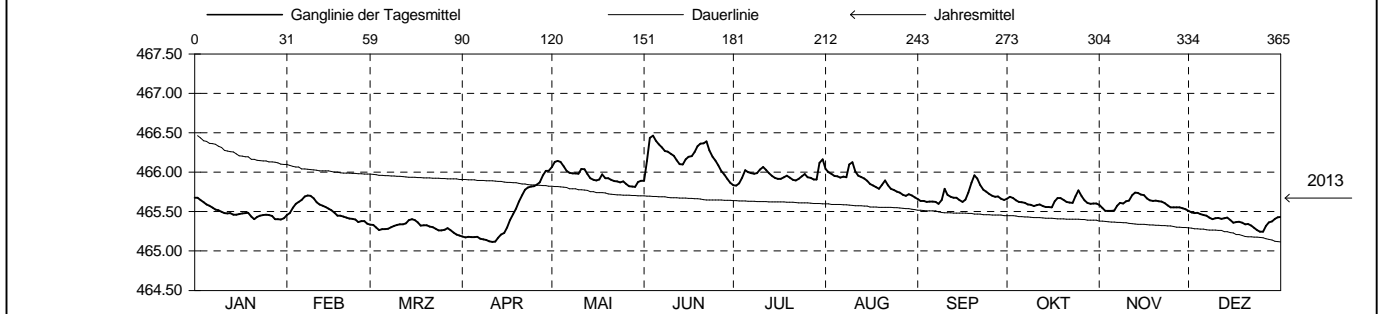
Massstab 1:10'000

**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.

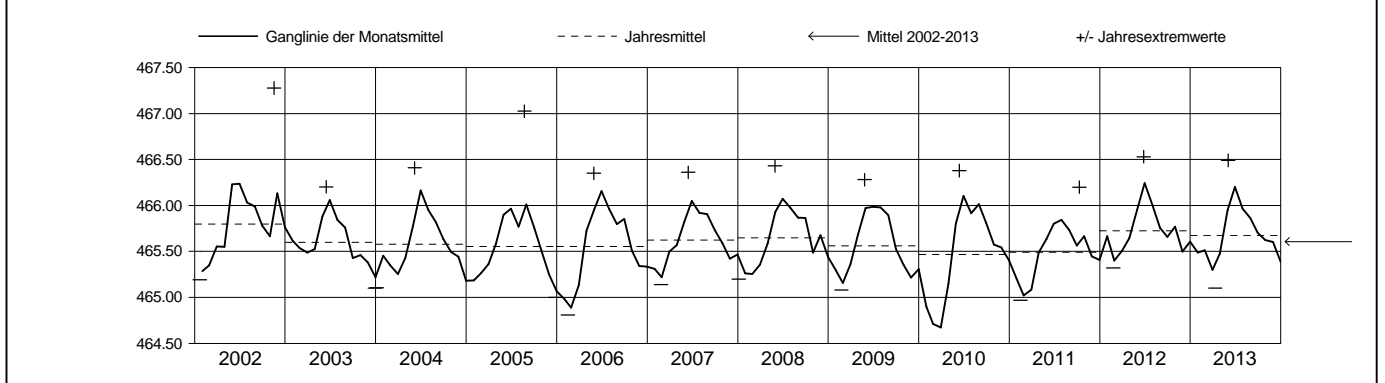
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel m ü.M.	1	465.67 +	465.48	465.33	465.17	466.13	466.14	465.83 -	466.00	465.64	465.69	465.55	465.49 +	1
	2	465.65	465.55	465.30	465.18	466.14 +	466.43	465.86	465.98	465.63	465.67	465.51 -	465.48	2
	3	465.62	465.60	465.27	465.18	466.13	466.46 +	465.93	465.95	465.63	465.64	465.51 -	465.48	3
	4	465.59	465.62	465.28	465.18	466.07	466.40	466.03	465.95	465.63	465.62	465.51 -	465.47	4
	5	465.58	465.65	465.28	465.18	466.02	466.35	466.00	465.93	465.63	465.62	465.51 -	465.46	5
	6	465.55	465.69	465.28	465.16	466.00	466.32	465.99	465.94	465.63	465.61	465.57	465.45	6
	7	465.53	465.71 +	465.30	465.15	465.99	466.27	465.98	465.94	465.60 -	465.59	465.61	465.43	7
	8	465.52	465.70	465.32	465.14	465.99	466.26	465.99	466.10	465.65	465.59	465.61	465.41	8
	9	465.50	465.67	465.33	465.13	465.98	466.23	466.03	466.13 +	465.79	465.57	465.63	465.42	9
	10	465.48	465.62	465.34	465.12 -	466.04	466.21	466.07	466.01	465.71	465.58	465.64	465.42	10
	11	465.48	465.59	465.34	465.12 -	466.04	466.15	466.03	465.96	465.69	465.59	465.71	465.41	11
	12	465.48	465.57	465.35	465.17	465.98	466.10	465.99	465.94	465.68	465.57	465.74 +	465.41	12
	13	465.46	465.56	465.39	465.21	465.92	466.10	465.95	465.92	465.68	465.56	465.74 +	465.43	13
	14	465.46	465.54	465.40 +	465.23	465.90	466.16	465.93	465.89	465.65	465.56	465.72	465.39	14
	15	465.47	465.52	465.39	465.30	465.90	466.20	465.92	465.85	465.62	465.55 -	465.71	465.36	15
	16	465.48	465.48	465.36	465.39	465.91	466.20	465.92	465.83	465.65	465.63	465.67	465.37	16
	17	465.48	465.45	465.32	465.47	465.97	466.26	465.94	465.81	465.74	465.67	465.64	465.37	17
	18	465.49	465.45	465.32	465.54	465.93	466.33	465.96	465.79	465.87	465.67	465.64	465.36	18
	19	465.44	465.44	465.33	465.63	465.93	466.36	465.93	465.84	465.96 +	465.65	465.64	465.34	19
	20	465.41	465.42	465.31	465.71	465.90	466.37	465.90	465.90	465.92	465.62	465.63	465.35	20
	21	465.43	465.41	465.30	465.78	465.89	466.39	465.90	465.83	465.84	465.62	465.63	465.32	21
	22	465.45	465.41	465.28	465.81	465.88	466.28	465.92	465.79	465.78	465.61	465.61	465.29	22
	23	465.46	465.40	465.26	465.82	465.87	466.20	465.95	465.77	465.76	465.70	465.58	465.27	23
	24	465.46	465.37	465.26	465.82	465.88	466.15	465.98	465.75	465.72	465.77 +	465.56	465.25 -	24
	25	465.46	465.38	465.27	465.84	465.85	466.09	465.94	465.74	465.70	465.70	465.56	465.25 -	25
26	465.45	465.38	465.29	465.87	465.82 -	466.02	465.93	465.71	465.69	465.64	465.55	465.32	26	
27	465.40 -	465.35	465.26	465.96	465.82 -	465.97	465.91	465.70	465.69	465.61	465.55	465.36	27	
28	465.40 -	465.33 -	465.24	466.02	465.82 -	465.92	465.91	465.72	465.66	465.60	465.54	465.37	28	
29	465.40 -		465.21	466.02	465.88	465.87	466.12	465.70	465.60	465.60	465.53	465.41	29	
30	465.42		465.20	466.07 +	465.89	465.84 -	466.16 +	465.68	465.66	465.60	465.51 -	465.43	30	
31	465.46		465.18 -	465.89	465.89	465.84 -	466.04	465.66 -	465.66	465.59	465.51 -	465.43	31	
Monatsmittel		465.49	465.51	465.30 -	465.48	465.95	466.20 +	465.96	465.86	465.70	465.62	465.60	465.39	
Maximum Datum (Tag)		465.68	465.73	465.42 -	466.11	466.18	466.49 +	466.30	466.26	465.97	465.79	465.76	465.51	
Minimum Datum (Tag)		465.38	465.31	465.18	465.10 -	465.80	465.82 +	465.82 +	465.64	465.59	465.55	465.49	465.23	
Amplitude		0.30	0.42	0.24 -	1.01 +	0.38	0.67	0.48	0.62	0.38	0.24 -	0.27	0.28	

Mittel: 465.67 Maximum: 466.49 (2.Juni) Minimum: 465.10 (11.April) Amplitude: 1.39



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	465.30	465.22 -	465.30	465.53	465.90	466.09 +	465.93	465.87	465.69	465.56	465.50	465.38
Maximum Jahr	2012	2013	2002	2013	2002	2002	2012	2005	2008	2011	2002	2002
Minimum Jahr	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2005	2011	2003	2009	2005	2005

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.

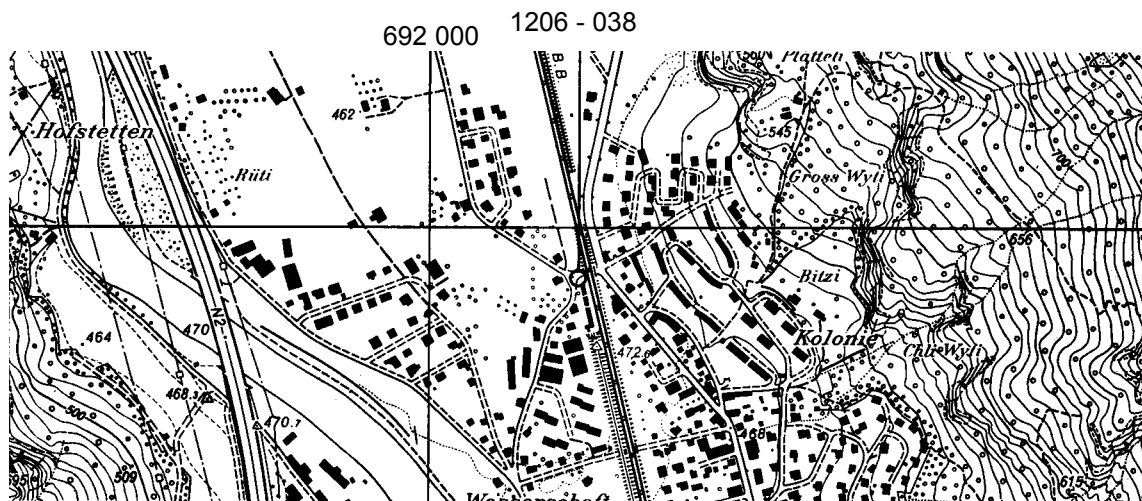
Unter einer humosen Deckschicht steht Reusschotter an, der hauptsächlich aus sauberen Grobsanden und Kiesen zusammengesetzt ist. Erst in einer Tiefe ab 10 m ist ein leicht siltiger Grobsand zu finden. Dies führt zu einer mässigen bis guten Durchlässigkeit ( $k$ -Wert:  $1.8 \times 10^{-3}$  m/s).

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



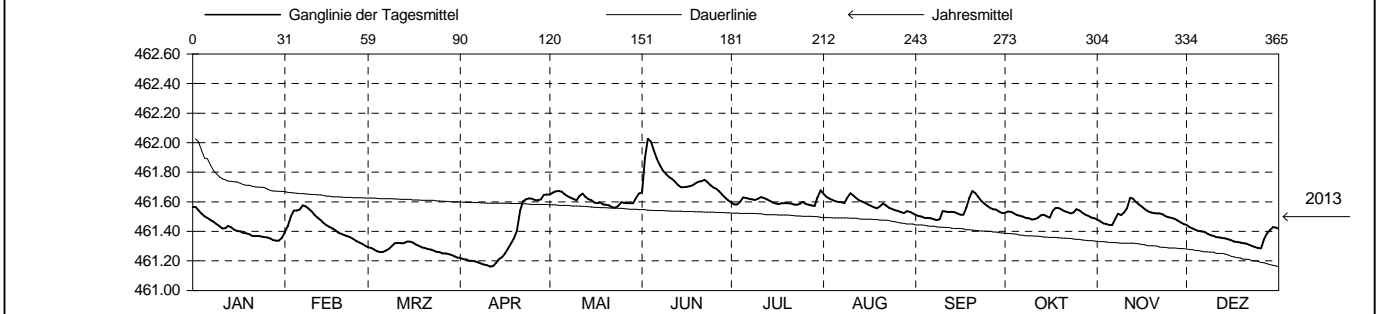
Masstab 1:10'000

**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.

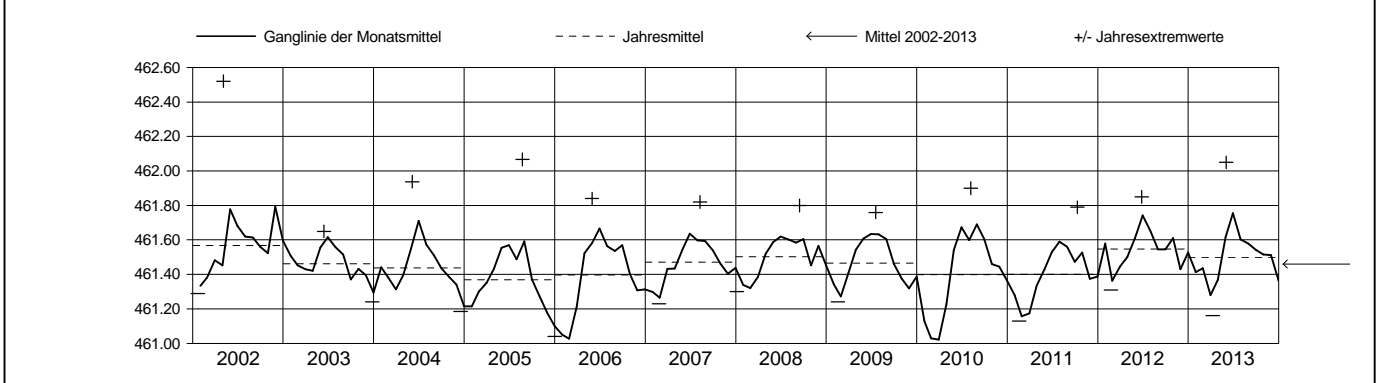
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	461.57 +	461.43	461.29	461.21	461.66	461.90	461.58	461.63	461.50	461.53	461.47	461.43 +	1
	2	461.54	461.50	461.28	461.21	461.67 +	462.03 +	461.58	461.62	461.50	461.53	461.45	461.42	2
	3	461.52	461.54	461.26	461.20	461.67 +	462.01	461.60	461.61	461.49	461.52	461.45	461.41	3
	4	461.50	461.54	461.26	461.20	461.67 +	461.95	461.63	461.60	461.49	461.51	461.44 -	461.40	4
	5	461.49	461.55	461.26	461.20	461.65	461.89	461.63	461.60	461.49	461.51	461.44 -	461.40	5
	6	461.48	461.57 +	461.27	461.19	461.64	461.85	461.62	461.60	461.48 -	461.50	461.48	461.40	6
	7	461.47	461.57 +	461.28	461.18	461.63	461.81	461.62	461.59	461.48 -	461.49	461.52	461.39	7
	8	461.45	461.55	461.30	461.17	461.62	461.79	461.61	461.63	461.48 -	461.49	461.51	461.37	8
	9	461.43	461.53	461.32	461.17	461.61	461.77	461.62	461.66 +	461.54	461.48 -	461.53	461.37	9
	10	461.42	461.51	461.32	461.16 -	461.64	461.76	461.63	461.64	461.53	461.48 -	461.56	461.36	10
m ü.M.	11	461.42	461.49	461.32	461.17	461.66	461.74	461.62	461.62	461.53	461.49	461.63 +	461.36	11
	12	461.44	461.47	461.32	461.19	461.63	461.71	461.62	461.61	461.53	461.51	461.62	461.35	12
	13	461.43	461.46	461.33 +	461.21	461.62	461.70	461.60	461.60	461.53	461.51	461.60	461.35	13
	14	461.41	461.44	461.33 +	461.23	461.61	461.70	461.59	461.59	461.52	461.50	461.58	461.35	14
	15	461.40	461.43	461.32	461.25	461.60	461.70	461.59	461.58	461.51	461.49	461.57	461.34	15
	16	461.40	461.42	461.31	461.28	461.59	461.70	461.58	461.57	461.51	461.54	461.55	461.33	16
	17	461.39	461.41	461.30	461.32	461.60	461.71	461.59	461.56	461.56	461.56 +	461.54	461.33	17
	18	461.39	461.39	461.29	461.35	461.58	461.73	461.59	461.56	461.63	461.56 +	461.53	461.32	18
	19	461.38	461.38	461.29	461.40	461.58	461.74	461.59	461.57	461.67 +	461.55	461.52	461.32	19
	20	461.37	461.37	461.28	461.54	461.58	461.74	461.59	461.59	461.66	461.54	461.52	461.32	20
+ Maximum	21	461.37	461.37	461.28	461.60	461.56 -	461.75	461.58	461.57	461.63	461.53	461.52	461.31	21
	22	461.37	461.36	461.27	461.62	461.56 -	461.73	461.58	461.56	461.61	461.52	461.52	461.30	22
	23	461.36	461.35	461.26	461.62	461.57	461.71	461.59	461.55	461.59	461.53	461.50	461.29	23
	24	461.36	461.33	461.26	461.62	461.60	461.70	461.60	461.54	461.57	461.55	461.50	461.29	24
	25	461.36	461.32	461.25	461.61	461.59	461.69	461.59	461.54	461.56	461.54	461.49	461.28 -	25
	26	461.35	461.31	461.25	461.61	461.59	461.67	461.58	461.53	461.55	461.53	461.48	461.35	26
	27	461.34 -	461.30	461.25	461.62	461.59	461.65	461.58	461.52	461.55	461.51	461.47	461.38	27
	28	461.34 -	461.29 -	461.24	461.65 +	461.59	461.63	461.57 -	461.54	461.53	461.50	461.46	461.41	28
	29	461.34 -		461.23	461.65 +	461.63	461.61	461.63	461.53	461.52	461.49	461.45	461.43 +	29
	30	461.36		461.22 -	461.65 +	461.66	461.60 -	461.68 +	461.52	461.52	461.49	461.44 -	461.43 +	30
31	461.40		461.22 -	461.66	461.66	461.60 -	461.65 -	461.51 -	461.48 -	461.48 -	461.42 -	461.42	31	
Monatsumme		461.41	461.44	461.28 -	461.37	461.62	461.75 +	461.60	461.58	461.54	461.51	461.51	461.36	
Maximum Datum (Tag)		1.	6.	9.	28.	31.	2.	31.	9.	19.	16.	12.	1.	
Minimum Datum (Tag)		28.	28.	31.	9.	21.	30.	25.	31.	7.	10.	4.	24.	
Amplitude		0.25	0.30	0.16	0.49 +	0.14	0.46	0.12	0.16	0.22	0.10 -	0.21	0.16	

Mittel: 461.50 Maximum: 462.05 (2.Juni) Minimum: 461.16 (9.April) Amplitude: 0.89



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsumme	461.33	461.28 -	461.33	461.43	461.58	461.65 +	461.59	461.58	461.51	461.45	461.42	461.37
Maximum Jahr	461.81	461.58 -	461.59	461.70	462.52 +	462.05	461.80	462.07	461.80	461.82	462.47	461.77
Minimum Jahr	460.98	460.94	460.92 -	461.16	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.

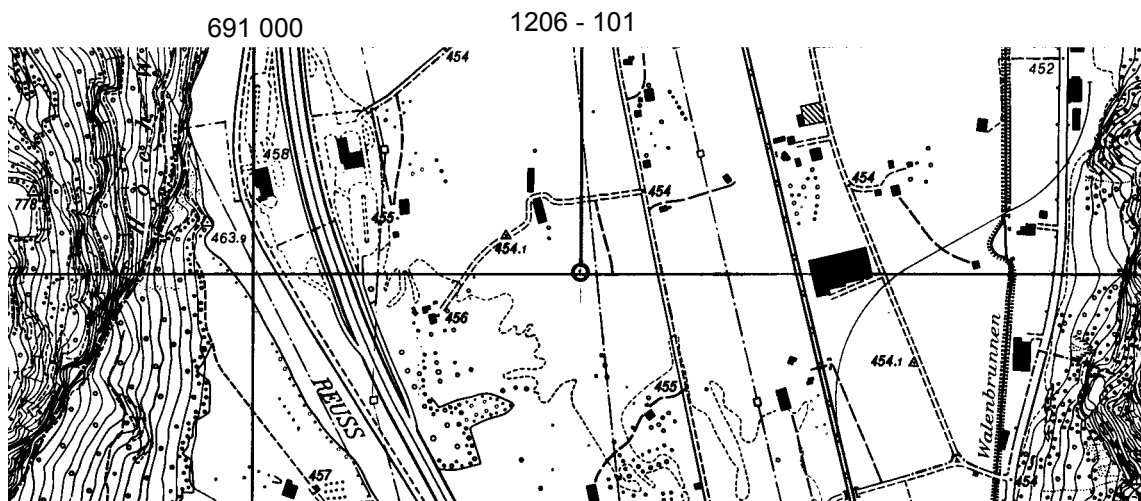
Angebohrt wurde hier ausschliesslich sauberer, stellenweise leicht siltiger Kies mit Sand mit einer durchschnittlichen Durchlässigkeit von rund  $4.0 \times 10^{-3}$  m/s (Profil-k-Wert).

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



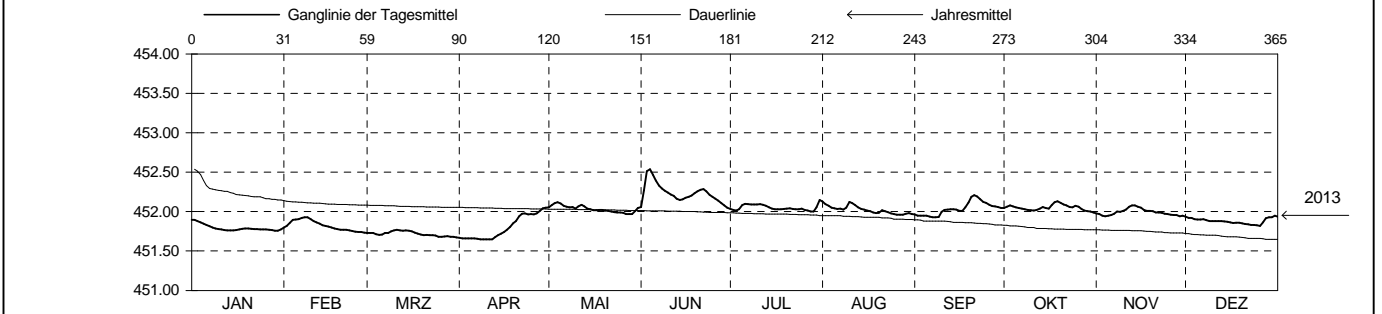
Masstab 1:10'000

**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.

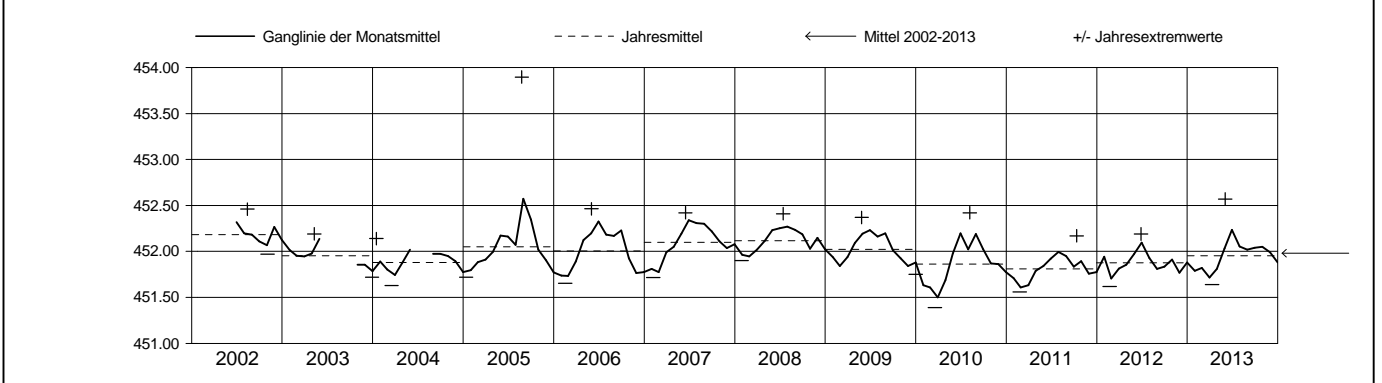
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Tagesmittel	1	451.90 +	451.82	451.73	451.66	452.08	452.27	452.02	452.09	451.95	452.06	451.97	451.92	1	
	2	451.88	451.86	451.73	451.66	452.11	452.51	452.01	452.07	451.95	452.08	451.95	451.92	2	
	3	451.86	451.89	451.71	451.66	452.12 +	452.54 +	452.03	452.05	451.95	452.07	451.94 -	451.90	3	
	4	451.85	451.90	451.71	451.66	452.10	452.47	452.08	452.04	451.95	452.06	451.95	451.90	4	
	5	451.83	451.91	451.71	451.66	452.07	452.40	452.10	452.04	451.94	452.05	451.96	451.90	5	
	6	451.82	451.92	451.73	451.66	452.06	452.33	452.10	452.04	451.93 -	452.04	451.97	451.90	6	
	7	451.80	451.93 +	451.73	451.65 -	452.05	452.29	452.09	452.03	451.93 -	452.03	452.00	451.89	7	
	8	451.79	451.93 +	451.75	451.65 -	452.06	452.26	452.09	452.05	451.93 -	452.02	452.00	451.88	8	
	9	451.78	451.90	451.76	451.65 -	452.04	452.24	452.09	452.12 +	452.00	452.02	452.01	451.88	9	
	10	451.77	451.88	451.77 +	451.65 -	452.07	452.22	452.10	452.11	452.02	452.01	452.02	451.88	10	
	m ü.M.	11	451.77	451.86	451.76	451.65 -	452.09	452.20	452.09	452.08	452.02	452.02	452.06	451.88	11
		12	451.76 -	451.85	451.76	451.68	452.07	452.17	452.07	452.05	452.03	452.04	452.08 +	451.88	12
		13	451.76 -	451.83	451.76	451.70	452.04	452.15	452.05	452.03	452.03	452.06	452.08 +	451.87	13
		14	451.76 -	451.82	451.76	451.72	452.03	452.15	452.04	452.03	452.03	452.04	452.06	451.87	14
		15	451.77	451.81	451.75	451.74	452.02	452.18	452.03	452.01	452.01	452.04	452.05	451.86	15
16		451.77	451.80	451.74	451.77	452.02	452.19	452.03	452.00	452.01	452.08	452.02	451.86	16	
17		451.78	451.79	451.72	451.81	452.02	452.20	452.03	451.99	452.05	452.12	452.01	451.86	17	
18		451.79	451.78	451.71	451.85	452.02	452.23	452.03	451.98	452.12	452.13 +	452.01	451.86	18	
19		451.79	451.77	451.70	451.88	452.01	452.26	452.04	451.98	452.19	452.11	452.01	451.85	19	
20		451.78	451.77	451.71	451.94	452.01	452.28	452.04	452.02	452.21 +	452.09	451.99	451.84	20	
21		451.78	451.77	451.70	451.97	452.00	452.29	452.03	452.01	452.19	452.08	451.99	451.84	21	
22		451.78	451.76	451.70	451.98	451.99	452.26	452.03	451.99	452.16	452.06	451.99	451.83	22	
23		451.77	451.75	451.70	451.96	451.99	452.21	452.03	451.98	452.12	452.06	451.97	451.83	23	
24		451.77	451.75	451.68	451.97	451.99	452.19	452.04	451.97	452.11	452.08	451.97	451.83	24	
25		451.77	451.74	451.68	451.96	451.99	452.16	452.02	451.96 -	452.08	452.06	451.96	451.82 -	25	
+ Maximum	26	451.77	451.74	451.69	451.98	451.97 -	452.14	452.01	451.96 -	452.07	452.04	451.96	451.86	26	
	27	451.77	451.73 -	451.69	452.01	451.97 -	452.11	452.00 -	451.96 -	452.07	452.02	451.96	451.92	27	
	28	451.76 -	451.73 -	451.68	452.04	451.97 -	452.08	452.00 -	451.98	452.06	452.01	451.94 -	451.93	28	
	29	451.76 -		451.68	452.05 +	452.01	452.05	452.05	451.98	452.05	452.00	451.95	451.93	29	
	30	451.77		451.67 -	452.05 +	452.04	452.03 -	452.15 +	451.97	452.05	451.99	451.94 -	451.95 +	30	
	31	451.80		451.67 -	452.06	452.06	452.03 -	452.13 +	451.96 -	452.08	452.06	451.98 -	451.94 -	31	
Monatsmittel		451.79	451.82	451.72 -	451.81	452.03	452.23 +	452.05	452.02	452.04	452.05	451.99	451.88		
Maximum Datum (Tag)		1.	6.	9.	30.	3.	2.	30.	9.	19.	17.	11.	30.		
Minimum Datum (Tag)		29.	28.	30.	10.	28.	30.	27.	31.	5.	31.	30.	24.		
Amplitude		0.15	0.21	0.11 -	0.43	0.15	0.54 +	0.16	0.18	0.28	0.16	0.15	0.13		

Mittel: 451.95 Maximum: 452.57 (2.Juni) Minimum: 451.64 (10.April) Amplitude: 0.93



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	451.84	451.79 -	451.83	451.94	452.09	452.21 +	452.12	452.16	452.07	451.98	451.92	451.88
Maximum Jahr	2012	2003	2007	2008	2006	2013	2008	2005	2005	2007	2002	2002
Minimum Jahr	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2012	2012	2011	2011	2006	2011

Mittel: 451.98 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	Urner 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.

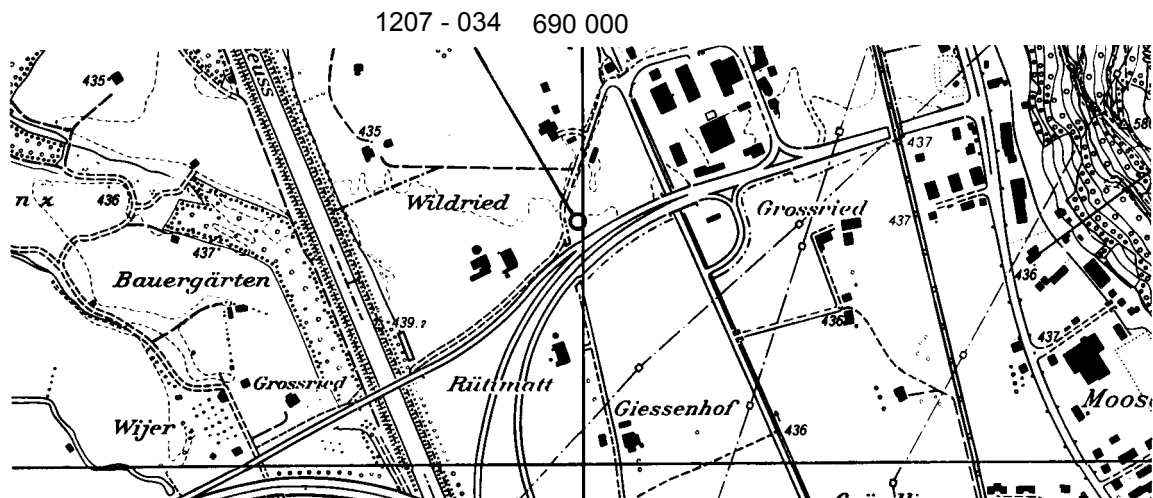
Seit September 1992 stammen die Messwerte der Grundwasserstände von einem digitalen Logger. Die Registrierung des Grundwasserstandes geschieht in erster Linie zur Steuerung des Meliorationspumpwerks.

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

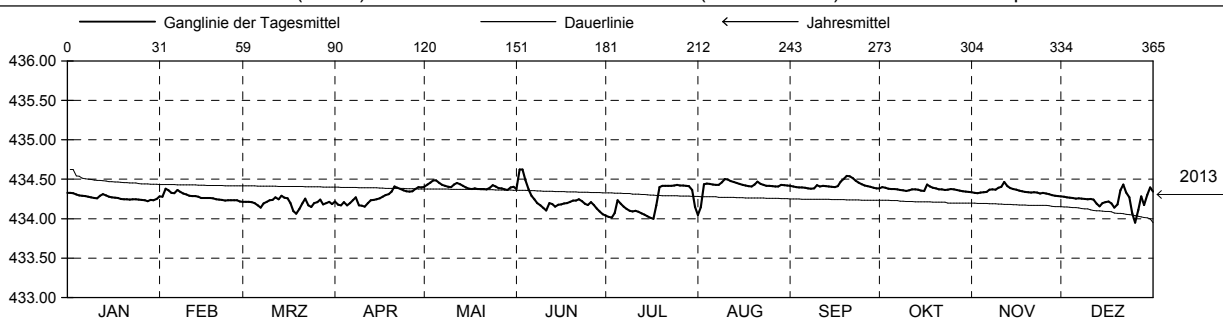


**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

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.

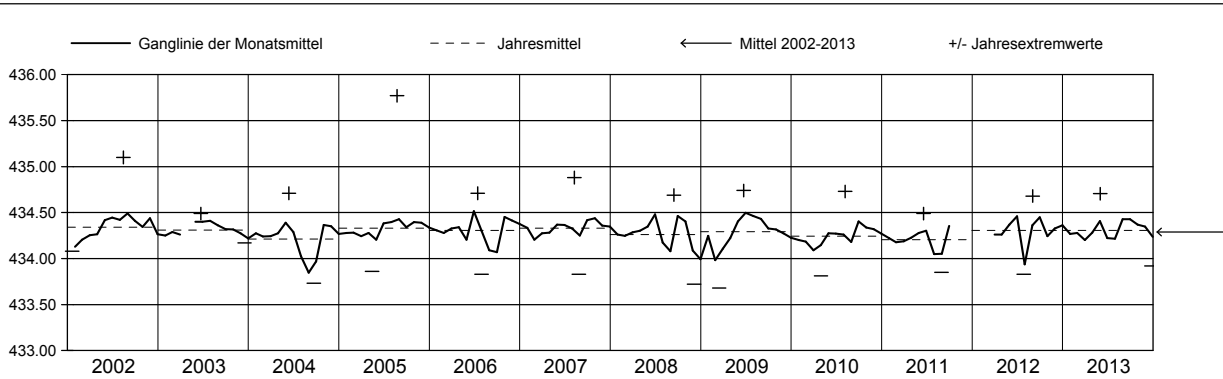
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	434.33 +	434.28	434.22	434.18	434.43	434.63 +	434.02	434.15 -	434.41	434.40	434.33	434.28	1
	2	434.32	434.38 +	434.21	434.17	434.46	434.62	434.02	434.44	434.40	434.39	434.32	434.27	2
	3	434.31	434.36	434.21	434.21	434.48	434.49	434.07	434.44	434.40	434.38	434.33	434.27	3
	4	434.29	434.33	434.20	434.17	434.49 +	434.37	434.23	434.44	434.39	434.38	434.33	434.26	4
	5	434.29	434.32	434.17	434.20	434.46	434.29	434.19	434.43	434.39	434.37	434.34	434.26	5
	6	434.29	434.36	434.14	434.23	434.43	434.25	434.15	434.43	434.38 -	434.37	434.37	434.26	6
	7	434.28	434.34	434.19	434.27	434.42	434.20	434.12	434.43	434.38 -	434.36	434.37	434.25	7
	8	434.27	434.32	434.22	434.17	434.41	434.17	434.10	434.46	434.38 -	434.36	434.37	434.25	8
	9	434.26	434.31	434.23	434.17	434.40	434.14	434.09	434.50 +	434.42	434.35	434.39	434.25	9
	10	434.26	434.29	434.24	434.15 -	434.43	434.10	434.10	434.50 +	434.41	434.36	434.40	434.25	10
m ü.M.	11	434.29	434.29	434.27	434.20	434.45	434.20	434.09	434.48	434.41	434.37	434.47 +	434.24	11
	12	434.31	434.29	434.25	434.23	434.44	434.18	434.07	434.46	434.41	434.37	434.41	434.19	12
	13	434.29	434.28	434.29 +	434.24	434.42	434.15	434.05	434.45	434.41	434.37	434.39	434.16	13
	14	434.28	434.26	434.27	434.24	434.40	434.18	434.03	434.44	434.40	434.36	434.38	434.20	14
	15	434.27	434.26	434.26	434.26	434.38	434.18	434.01	434.43	434.40	434.35	434.37	434.21	15
	16	434.27	434.26	434.20	434.28	434.38	434.19	434.00 -	434.42	434.41	434.43 +	434.36	434.22	16
	17	434.26	434.26	434.10	434.30	434.38	434.20	434.17	434.41	434.47	434.41	434.35	434.19	17
	18	434.25	434.26	434.07 -	434.31	434.38	434.21	434.40	434.41	434.51	434.39	434.34	434.14	18
	19	434.24	434.24	434.13	434.34	434.38	434.23	434.41	434.43	434.54 +	434.38	434.34	434.18	19
	20	434.24	434.24	434.19	434.41 +	434.38	434.23	434.42	434.47	434.54 +	434.37	434.33	434.36	20
+ Maximum	21	434.24	434.24	434.25	434.39	434.37	434.24	434.42	434.44	434.51	434.37	434.33	434.43 +	21
	22	434.25	434.23	434.17	434.37	434.39	434.22	434.42	434.43	434.48	434.37	434.33	434.33	22
	23	434.24	434.23	434.15	434.36	434.42	434.19	434.42	434.42	434.46	434.37	434.32	434.27	23
	24	434.24	434.23	434.20	434.35	434.41	434.17	434.43 +	434.42	434.44	434.38	434.33	434.07	24
	25	434.24	434.23	434.21	434.34	434.39	434.21	434.42	434.41	434.42	434.37	434.32	433.95 -	25
	26	434.23	434.23	434.24	434.35	434.38	434.17	434.42	434.41	434.41	434.36	434.31	434.11	26
	27	434.22 -	434.22 -	434.18	434.37	434.37	434.13	434.42	434.41	434.41	434.36	434.30	434.28	27
	28	434.24	434.22 -	434.20	434.40	434.36 -	434.09	434.41	434.43	434.39	434.35	434.29	434.17	28
	29	434.23		434.21	434.40	434.40	434.06	434.36	434.43	434.38 -	434.35	434.29	434.30	29
	30	434.25		434.19	434.41 +	434.40	434.04 -	434.15	434.42	434.39	434.34 -	434.28 -	434.39	30
31	434.28		434.22	434.38	434.38		434.05	434.41	434.41	434.34 -	434.34	434.34	31	
Monatsmittel		434.27	434.28	434.20 -	434.28	434.41	434.22	434.21	434.43 +	434.43 +	434.37	434.35	434.24	
Maximum Datum (Tag)		434.33 -	434.40	434.33 -	434.42	434.50	434.70 +	434.48	434.51	434.55	434.46	434.49	434.48	
Minimum Datum (Tag)		434.21	434.16	433.97	433.97	434.28	434.01	433.99	433.99	434.38 +	434.33	434.28	433.92 -	
Amplitude		0.13 -	0.24	0.36	0.45	0.22	0.69 +	0.49	0.52	0.17	0.13 -	0.21	0.55	

Mittel: 434.31 Maximum: 434.70 (1.Juni) Minimum: 433.92 (25.Dezember) Amplitude: 0.78



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	434.25	434.22 -	434.22 -	434.26	434.33	434.39 +	434.25	434.25	434.33	434.36	434.33	434.26
Maximum Jahr	434.46	434.49	434.49	434.45 -	435.04	434.74	434.71	435.77 +	434.69	434.67	434.86	434.58
Minimum Jahr	434.03 +	433.69	433.68 -	433.81	433.81	433.88	433.79	433.77	433.73	433.86	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)





CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1207-035	Flüelen	Reider (PTT Werkhof)	Urner Reusstal

### Kommentar

Diese Messstelle erschliesst den Grundwasserleiter am Talrand ungefähr 100 m südwestlich der SBB-Haltestelle Flüelen. Die Bohrung wurde am 15. März 1992 durch die Meliorationsgenossenschaft abgeteuft.

Wie auch die Messungen in der Messstelle 1207-034 dient die Registrierung des Grundwasserstandes hauptsächlich der Steuerung des Meliorationspumpwerks. Die Bohrung wird infolge der Randlage

durch den Zustrom vom nahe liegenden östlichen Hangwasser beeinflusst. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel etwa 1.5 m. Die Grundwasserstände werden seit September 1992 mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

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.

Zwischen Herbst 2005 und Februar 2012 konnten aus verschiedenen Gründen nur Handmessungen ausgeführt werden.

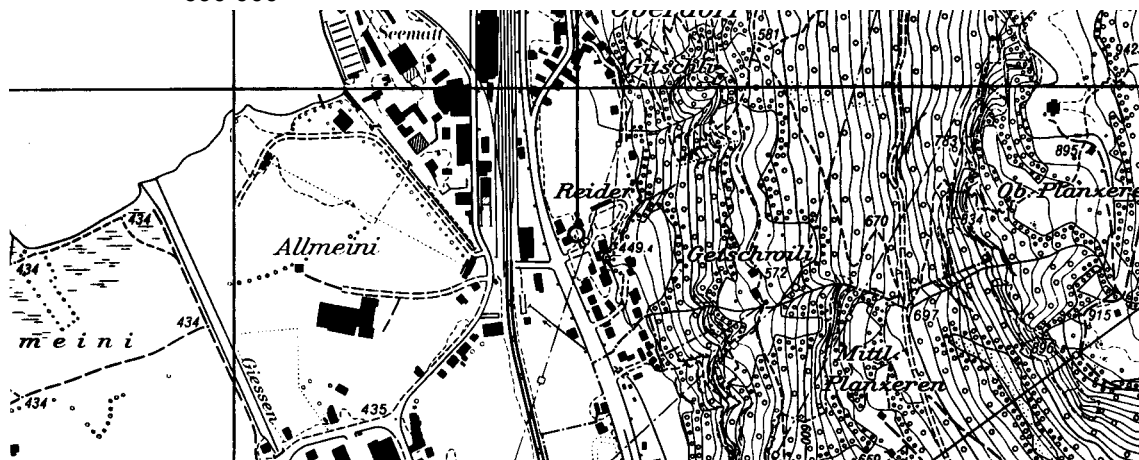
Koordinaten: 690455 / 194804  
Abstichhöhe (m ü. M.): 434.65  
Abstichpunkt: OK Schacht  
OK Terrain (m ü. M.): 434.65

Objekt: Piezometer  
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

### Lageplan

690 000

1207 - 035



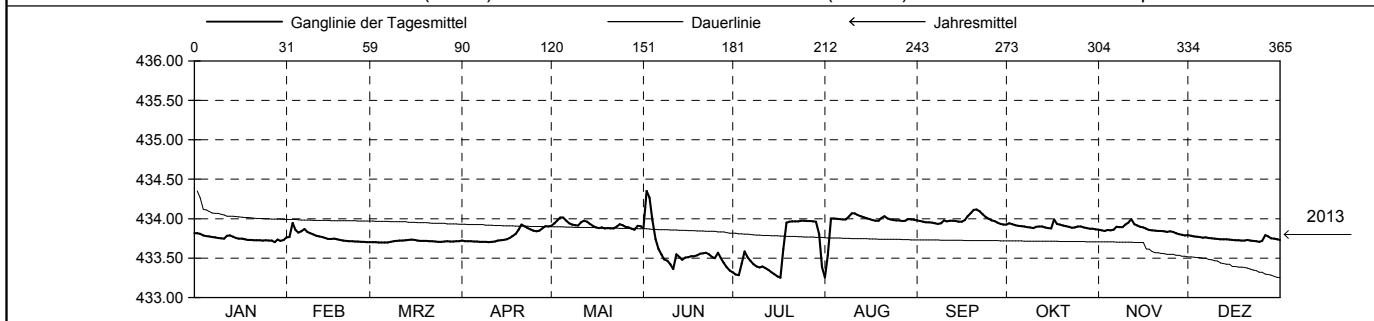
Massstab 1:10'000

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

Gemeinde: Flüelen Messstelle: Reider Nr. 1207-035  
 Koordinaten: 690455 / 194804 OK Terrain: 434.65 m ü.M. Abstichhöhe: 434.65 m ü.M.

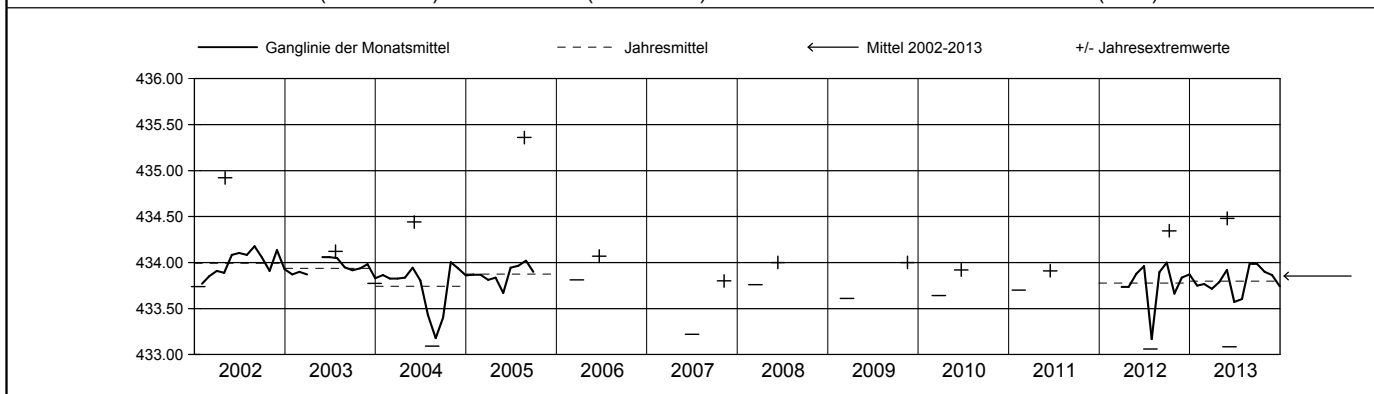
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	433.81 +	433.77	433.70 -	433.71	433.94	434.35 +	433.29	433.53 -	433.97	433.94	433.85	433.78	1
	2	433.81 +	433.94 +	433.70 -	433.71	433.98	434.27	433.29	434.00	433.96	433.93	433.85	433.77	2
	3	433.79	433.86	433.70 -	433.71	434.02 +	433.98	433.43	434.00	433.95	433.92	433.86	433.77	3
	4	433.78	433.83	433.70 -	433.71	434.01	433.74	433.58	434.00	433.95	433.91	433.85	433.77	4
	5	433.77	433.84	433.70 -	433.71	433.97	433.62	433.51	433.99	433.95	433.91	433.86	433.76	5
	6	433.77	433.87	433.70 -	433.71	433.94	433.55	433.46	433.99	433.94	433.90	433.90	433.76	6
	7	433.76	433.83	433.71	433.71	433.93	433.48	433.42	433.99	433.93 -	433.89	433.89	433.75	7
	8	433.76	433.81	433.71	433.70 -	433.92	433.47	433.39	434.03	433.94	433.89	433.89	433.75	8
	9	433.75	433.80	433.72	433.70 -	433.91	433.42	433.38	434.07 +	433.98	433.88	433.93	433.75	9
	10	433.75	433.78	433.72	433.70 -	433.95	433.36	433.39	434.07 +	433.97	433.89	433.95	433.74	10
m ü.M.	11	433.78	433.77	433.72	433.71	433.97	433.55	433.37	434.05	433.97	433.90	433.99 +	433.74	11
	12	433.79	433.76	433.73 +	433.72	433.96	433.51	433.35	434.03	433.97	433.90	433.93	433.74	12
	13	433.77	433.76	433.73 +	433.73	433.93	433.48	433.32	434.02	433.97	433.89	433.91	433.74	13
	14	433.76	433.74	433.73 +	433.73	433.91	433.51	433.29	434.01	433.96	433.88	433.90	433.73	14
	15	433.75	433.74	433.73 +	433.74	433.89	433.51	433.27	433.99	433.96	433.88	433.89	433.73	15
	16	433.74	433.75	433.72	433.76	433.88	433.52	433.25 -	433.98	433.98	433.99 +	433.87	433.73	16
	17	433.74	433.74	433.72	433.78	433.89	433.52	433.61	433.97	434.03	433.93	433.86	433.73	17
	18	433.73	433.73	433.72	433.81	433.88	433.54	433.95	433.97	434.07	433.92	433.85	433.72	18
	19	433.73	433.72	433.72	433.86	433.88	433.55	433.96	434.01	434.11 +	433.91	433.85	433.72	19
	20	433.73	433.72	433.71	433.93 +	433.88	433.56	433.96	434.03	434.11 +	433.90	433.84	433.73	20
+ Maximum - Minimum	21	433.73	433.72	433.71	433.90	433.88	433.57	433.96	434.00	434.09	433.90	433.85	433.72	21
	22	433.72	433.71	433.71	433.88	433.90	433.55	433.97	433.99	434.05	433.89	433.84	433.72	22
	23	433.72	433.71	433.71	433.86	433.93	433.51	433.97	433.98	434.02	433.89	433.83	433.71 -	23
	24	433.72	433.71	433.71	433.85	433.92	433.50	433.98 +	433.98	434.00	433.90	433.84	433.71 -	24
	25	433.72	433.71	433.71	433.84	433.90	433.57	433.97	433.98	433.98	433.90	433.83	433.72	25
	26	433.72	433.70 -	433.71	433.85	433.89	433.50	433.97	433.97	433.97	433.89	433.82	433.79 +	26
	27	433.70 -	433.70 -	433.71	433.88	433.87	433.44	433.97	433.97	433.95	433.88	433.81	433.78	27
	28	433.73	433.70 -	433.71	433.90	433.86 -	433.38	433.96	433.99	433.93 -	433.87	433.80	433.75	28
	29	433.72	433.71	433.71	433.90	433.91	433.34	433.80	433.99	433.93 -	433.87	433.79 -	433.75	29
	30	433.73	433.71	433.71	433.91	433.91	433.32 -	433.38	433.98	433.93 -	433.87	433.79 -	433.74	30
31	433.76	433.72	433.72	433.88	433.88	433.25 -	433.25 -	433.98	433.98	433.86 -	433.86 -	433.73	31	
Monatsumme	433.75	433.77	433.71	433.79	433.92	433.57 -	433.60	433.99 +	433.98	433.90	433.86	433.74		
Maximum Datum (Tag)	2.	2.	14.	20.	3.	1.	29.	19.	19.	16.	11.	26.		
Minimum Datum (Tag)	27.	27.	3.	1.	31.	10.	31.	1.	7.	31.	29.	23.		
Amplitude	0.18	0.35	0.05 -	0.26	0.40	1.40 +	0.93	0.92	0.20	0.26	0.27	0.13		

Mittel: 433.80 Maximum: 434.48 (1.Juni) Minimum: 433.08 (10.Juni) Amplitude: 1.40



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsumme	433.82	433.84	433.83	433.82	433.90	433.91	433.72 -	433.87	433.88	433.88	433.95 +	433.85
Maximum Jahr	2005	2005	2002	2002	2002	2013	2005	2005	2002	2012	2002	2012
Minimum Jahr	2013	2013	2012	2013	2005	2013	2012	2005	2004	2012	2011	2012

Mittel: 433.85 Maximum: 435.36 (24.08.2005) Minimum: 431.69 (22.08.2005) Amplitude: 3.67 Max.jährliche Schwankung: 3.67 (2005)



Bemerkung: der Grundwasserstand wird teilweise durch Pumpbetriebe beeinflusst, Ausfall Messonde 2005 bis 2012 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 Grund-  
wassers sind stark von der infiltrierenden  
Reuss abhängig.

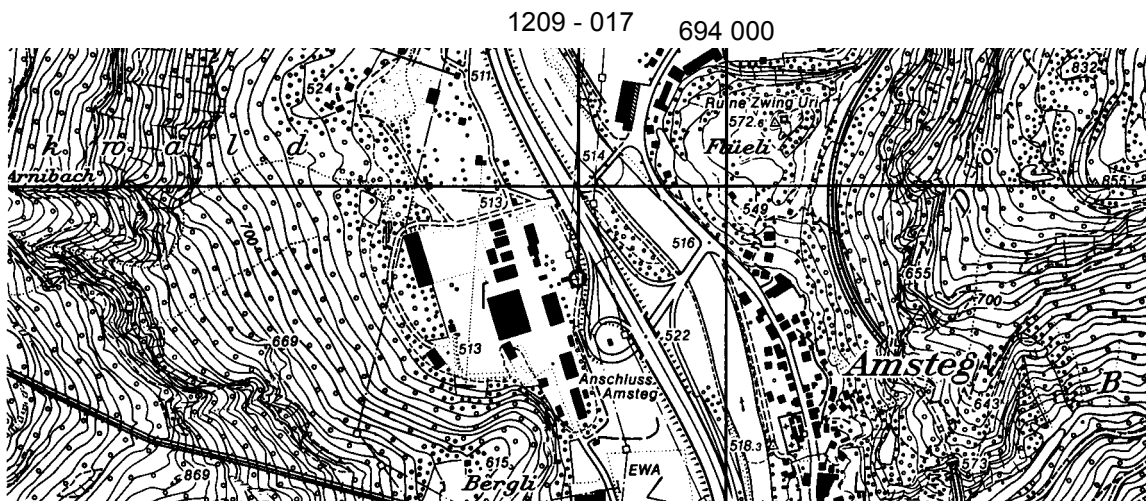
Das Pumpwerk wurde 1942 erstellt. Der  
Brunnenschacht erreicht eine Tiefe von ca. 17 m. Der Grundwasserspiegel schwankt zwi-  
schen ca. 4.5 m und 12.5 m unter Terrain. Das Pumpwerk diente unter anderem im Notfall  
zur Versorgung des Dorfs Amsteg mit Trinkwasser und wurde 2008 aufgehoben.

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

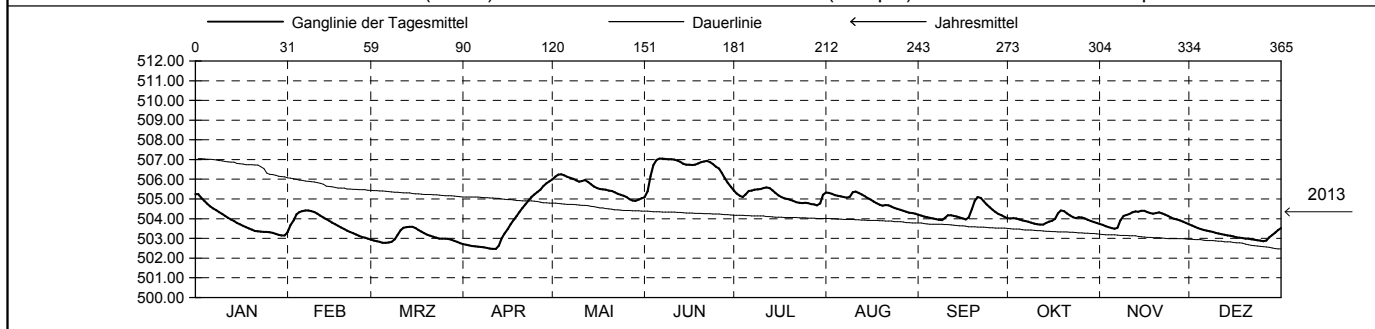


**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Gurtellen Messstelle: Piezometer Platti Nr. 1209-017  
 Koordinaten: 693807 / 180878 OK Terrain: 514.10 m ü.M. Abstichhöhe: 511.36 m ü.M.

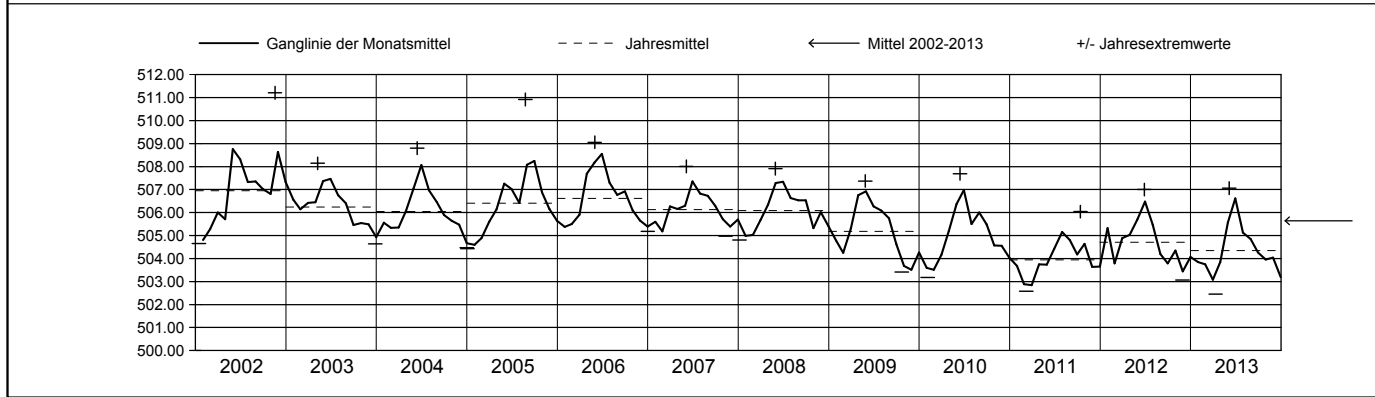
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	505.24 +	503.66	502.90	502.67	506.14	505.39 -	505.28	505.31	504.16	504.02	503.68	503.65 +	1
	2	505.07	503.91	502.86	502.64	506.24	506.16	505.16	505.26	504.11	504.03	503.62	503.58	2
	3	504.90	504.21	502.82	502.62	506.25 +	506.72	505.10	505.20	504.07	504.01	503.57	503.52	3
	4	504.75	504.34	502.78	502.59	506.20	506.99	505.22	505.16	504.03	503.96	503.53	503.47	4
	5	504.62	504.38	502.77	502.57	506.13	507.05 +	505.41	505.12	504.00	503.91	503.50 -	503.43	5
	6	504.51	504.41 +	502.79	502.57	506.07	507.05 +	505.43	505.10	503.97	503.88	503.54	503.39	6
	7	504.43	504.41 +	502.83	502.54	506.02	507.03	505.47	505.07	503.94	503.84	503.90	503.36	7
	8	504.34	504.39	502.96	502.52	505.93	507.01	505.49	505.12	503.92 -	503.80	504.13	503.32	8
	9	504.25	504.33	503.18	502.49	505.87	507.02	505.51	505.34	504.05	503.75	504.18	503.28	9
	10	504.14	504.25	503.41	502.47	505.90	507.00	505.56	505.37 +	504.18	503.73	504.24	503.24	10
m ü.M.	11	504.04	504.15	503.53	502.46 -	505.95	506.96	505.58 +	505.31	504.17	503.70 -	504.31	503.21	11
	12	503.96	504.06	503.58	502.63	505.86	506.89	505.55	505.22	504.14	503.71	504.36	503.18	12
	13	503.87	503.97	503.59 +	503.00	505.74	506.79	505.44	505.14	504.10	503.78	504.34	503.16	13
	14	503.79	503.89	503.59 +	503.25	505.63	506.75	505.30	505.06	504.06	503.85	504.40	503.13	14
	15	503.71	503.80	503.52	503.47	505.55	506.74	505.19	504.96	504.00	503.89	504.41 +	503.09	15
	16	503.64	503.72	503.43	503.71	505.50	506.72	505.09	504.87	503.95	503.99	504.34	503.06	16
	17	503.58	503.63	503.34	503.92	505.48	506.73	505.03	504.79	504.06	504.26	504.29	503.03	17
	18	503.51	503.55	503.25	504.14	505.48	506.80	504.99	504.71	504.48	504.42 +	504.25	503.01	18
	19	503.45	503.47	503.19	504.35	505.43	506.87	504.95	504.66	504.90	504.38	504.28	502.99	19
	20	503.38	503.39	503.13	504.54	505.41	506.90	504.89	504.68	505.10 +	504.27	504.32	502.98	20
+ Maximum	21	503.35	503.33	503.09	504.72	505.35	506.93	504.84	504.67	505.05	504.17	504.28	502.96	21
	22	503.34	503.26	503.04	504.91	505.27	506.87	504.81	504.62	504.88	504.08	504.21	502.94	22
	23	503.33	503.20	502.99	505.09	505.21	506.76	504.80	504.55	504.72	504.03	504.14	502.90	23
	24	503.32	503.13	502.98	505.23	505.17	506.64	504.81	504.49	504.58	504.07	504.05	502.88	24
	25	503.30	503.07	502.98	505.36	505.09	506.54	504.78	504.45	504.44	504.06	504.00	502.85 -	25
	26	503.28	503.03	502.97	505.47	504.99	506.32	504.75	504.40	504.33	504.00	503.96	502.90	26
	27	503.23	502.98	502.93	505.64	504.92	506.06	504.71	504.34	504.24	503.94	503.90	503.04	27
	28	503.18	502.94 -	502.88	505.80	504.90 -	505.83	504.68 -	504.31	504.17	503.88	503.84	503.16	28
	29	503.15 -		502.82	505.89	504.96	505.62	504.77	504.29	504.09	503.82	503.78	503.29	29
	- Minimum	30	503.15 -		502.76	506.00 +	505.04	505.43	505.22	504.26	504.03	503.78	503.71	503.43
	31	503.32		502.71 -		505.09		505.33	504.21 -		503.73		503.51	31
Monatsmittel		503.84	503.74	503.08 -	503.84	505.57	506.62 +	505.13	504.84	504.27	503.96	504.04	503.19	
Maximum Datum (Tag)		505.32	504.43	503.61 -	506.07	506.26	507.06 +	505.59	505.38	505.14	504.44	504.43	503.68	
Minimum Datum (Tag)		503.13	502.92	502.70	502.45 -	504.89	505.11 +	504.67	504.19	503.92	503.69	503.48	502.85	
Amplitude		2.19	1.51	0.91	3.62 +	1.37	1.95	0.92	1.19	1.22	0.75 -	0.95	0.83	

Mittel: 504.35 Maximum: 507.06 (5.Juni) Minimum: 502.45 (11.April) Amplitude: 4.61



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	504.89	504.63 -	505.13	505.76	506.71	507.07 +	506.30	506.16	505.72	505.27	505.17	504.86
Maximum Jahr	507.07	506.55 -	507.49	508.45	510.58	509.02	508.17	510.92	509.53	507.64	511.21 +	509.04
Minimum Jahr	503.13	502.65	502.58	502.45 -	503.50	504.03	504.42 +	503.93	503.33	503.41	503.07	502.85

Mittel: 505.64 Maximum: 511.21 (17.11.2002) Minimum: 502.45 (11.04.2013) Amplitude: 8.76 Max.jährliche Schwankung: 6.56 (2002)



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.

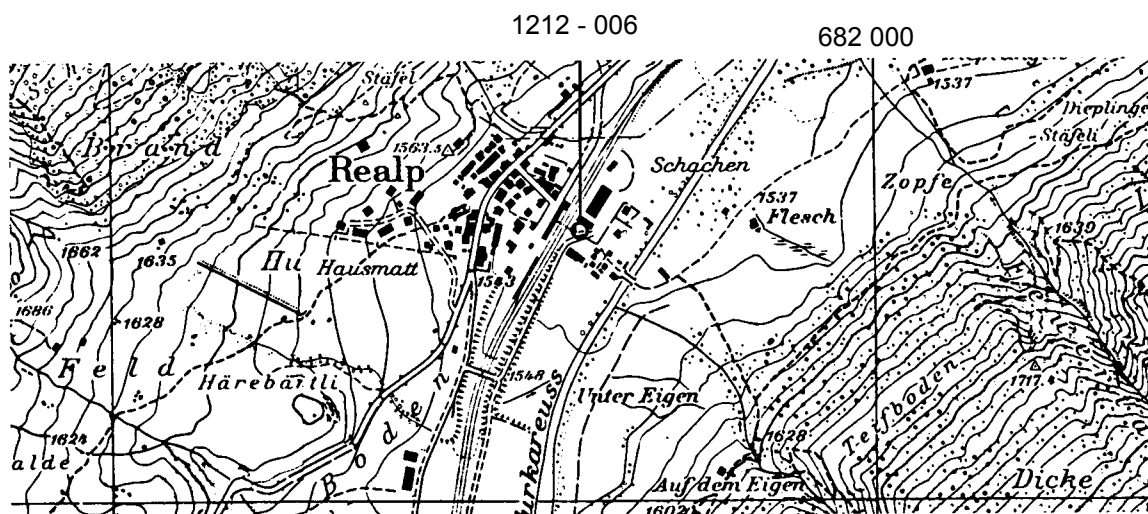
Im Gegenteil zum Becken von Andermatt (siehe 1212-024) dürfte hier die Felsunterlage nicht unter 10 bis 15 m ab Talsohle liegen. Die Lockergesteinsfüllung besteht hauptsächlich aus Flussablagerungen, die nach oben in feinkörnigere Überschwemmungssedimente übergehen. Oftmals sind die Sedimente mit organischen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



Masstab 1:10'000



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

### Kommentar

Diese Bohrung wurde am 29. Juni 1988 im Rahmen einer der Hydrogeologischen Grundlagenerhebung 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 Kies-schichten 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.

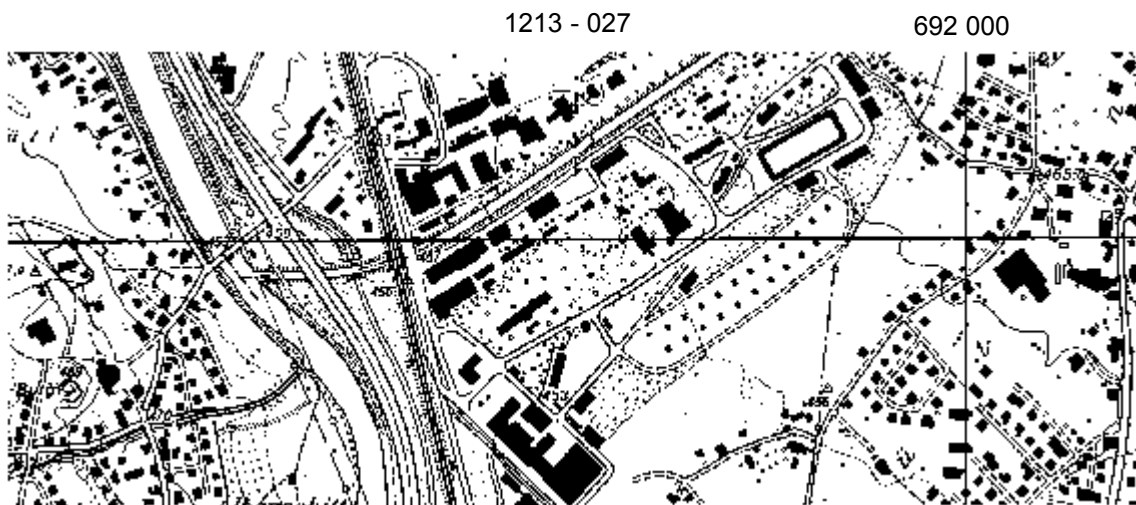
Der in ca. 7.0 bis 10.0 m tief liegende Grundwasserspiegel wird seit dem Jahre 2004 kontinuierlich digital registriert.

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



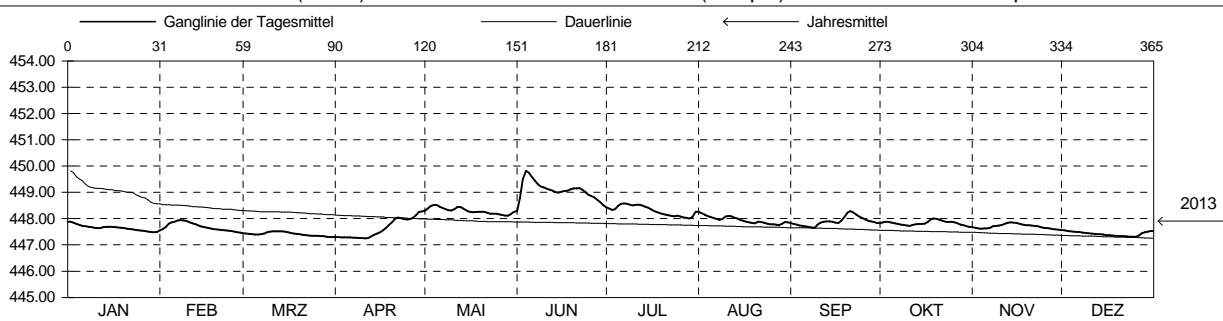
Masstab 1:10'000

**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.

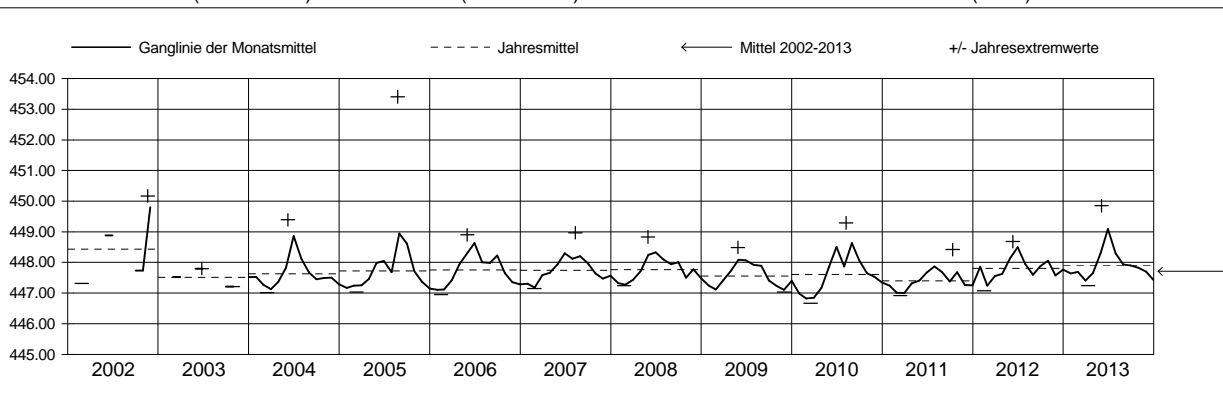
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel m ü.M.	1	447.89 +	447.60	447.43	447.30	448.38	448.79	448.38	448.21 +	447.80	447.86	447.65	447.55 +	1
	2	447.84	447.69	447.43	447.29	448.48	449.51	448.34	448.16	447.77	447.89	447.63	447.53	2
	3	447.80	447.81	447.41	447.28	448.52 +	449.82 +	448.36	448.10	447.74	447.87	447.61	447.52	3
	4	447.76	447.86	447.39	447.28	448.52 +	449.75	448.49	448.06	447.72	447.84	447.63	447.51	4
	5	447.73	447.89	447.39	447.28	448.46	449.59	448.56	448.02	447.70	447.82	447.62	447.50	5
	6	447.71	447.93	447.41	447.27	448.40	449.44	448.58 +	447.99	447.68	447.80	447.66	447.49	6
	7	447.69	447.95 +	447.44	447.27	448.36	449.31	448.56	447.96	447.66	447.78	447.71	447.47	7
	8	447.67	447.93	447.47	447.26	448.33	449.23	448.53	447.98	447.65 -	447.76	447.72	447.46	8
	9	447.65	447.90	447.50	447.26	448.31	449.18	448.51	448.08	447.77	447.74	447.74	447.44	9
	10	447.63	447.86	447.52 +	447.25 -	448.36	449.14	448.53	448.10	447.85	447.73	447.77	447.43	10
	11	447.63	447.82	447.52 +	447.26	448.45	449.11	448.53	448.09	447.88	447.76	447.81	447.42	11
	12	447.68	447.78	447.51	447.32	448.44	449.07	448.50	448.04	447.89	447.78	447.85 +	447.41	12
	13	447.69	447.74	447.51	447.38	448.38	449.01	448.46	448.00	447.90	447.80	447.85 +	447.40	13
	14	447.69	447.70	447.50	447.43	448.31	449.00	448.41	447.96	447.88	447.80	447.85 +	447.39	14
	15	447.68	447.67	447.48	447.48	448.27	449.03	448.35	447.92	447.85	447.81	447.83	447.38	15
	16	447.68	447.65	447.46	447.56	448.25	449.06	448.30	447.88	447.83	447.87	447.80	447.37	16
	17	447.67	447.63	447.43	447.65	448.25	449.07	448.25	447.86	447.92	447.97	447.77	447.36	17
	18	447.65	447.61	447.42	447.76	448.27	449.11	448.21	447.83	448.06	448.01 +	447.75	447.35	18
	19	447.64	447.59	447.40	447.86	448.26	449.15	448.18	447.82	448.23	447.99	447.74	447.34	19
	20	447.62	447.58	447.39	447.99	448.26	449.16	448.15	447.88	448.28 +	447.96	447.73	447.33	20
	21	447.60	447.56	447.37	448.04	448.22	449.16	448.13	447.88	448.23	447.92	447.73	447.33	21
	22	447.58	447.55	447.36	448.02	448.19	449.10	448.11	447.84	448.16	447.89	447.71	447.32	22
	23	447.57	447.54	447.35	447.98	448.19	449.00	448.09	447.81	448.08	447.87	447.68	447.32	23
	24	447.56	447.53	447.35	447.96	448.18	448.91	448.11	447.79	448.02	447.88	447.65	447.31 -	24
	25	447.54	447.50	447.34	447.98	448.17	448.86	448.08	447.78	447.97	447.86	447.64	447.31 -	25
	26	447.53	447.49	447.34	448.02	448.14	448.80	448.04	447.77	447.92	447.82	447.62	447.36	26
	27	447.51	447.47	447.33	448.13	448.11 -	448.71	448.02	447.75 -	447.90	447.78	447.61	447.44	27
	28	447.49	447.45 -	447.32	448.25	448.11 -	448.62	448.01 -	447.80	447.87	447.75	447.59	447.48	28
	29	447.48 -		447.30 -	448.27	448.18	448.52	448.06	447.86	447.83	447.72	447.58	447.51	29
	30	447.50		447.30 -	448.30 +	448.26	448.44 -	448.26	447.86	447.83	447.70	447.57 -	447.53	30
	31	447.56		447.30 -	448.28	448.28	448.28	448.26	447.83	447.83	447.67 -	447.53	447.53	31
Monatsmittel		447.64	447.69	447.41 -	447.65	448.30	449.09 +	448.30	447.93	447.90	447.83	447.70	447.42	
Maximum Datum (Tag)		447.91	447.95	447.53 -	448.33	448.54	449.85 +	448.58	448.24	448.29	448.01	447.86	447.56	
Minimum Datum (Tag)		1.	6.	11.	30.	4.	3.	6.	1.	20.	18.	13.	1.	
Amplitude		0.43	0.51	0.23 -	1.09	0.44	1.53 +	0.58	0.49	0.64	0.35	0.30	0.26	

Mittel: 447.90 Maximum: 449.85 (3.Juni) Minimum: 447.24 (11.April) Amplitude: 2.61



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	447.34	447.21 -	447.33	447.56	448.01	448.39 +	447.99	448.05	447.89	447.62	447.68	447.40
Maximum Jahr	448.29	447.95	447.91 -	448.33	448.90	449.85	448.65	453.40 +	450.15	448.61	450.17	448.13
Minimum Jahr	446.83	446.77	446.67 -	447.02	447.24	447.49 +	447.36	447.35	447.24	447.14	447.03	447.06

Mittel: 447.71 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

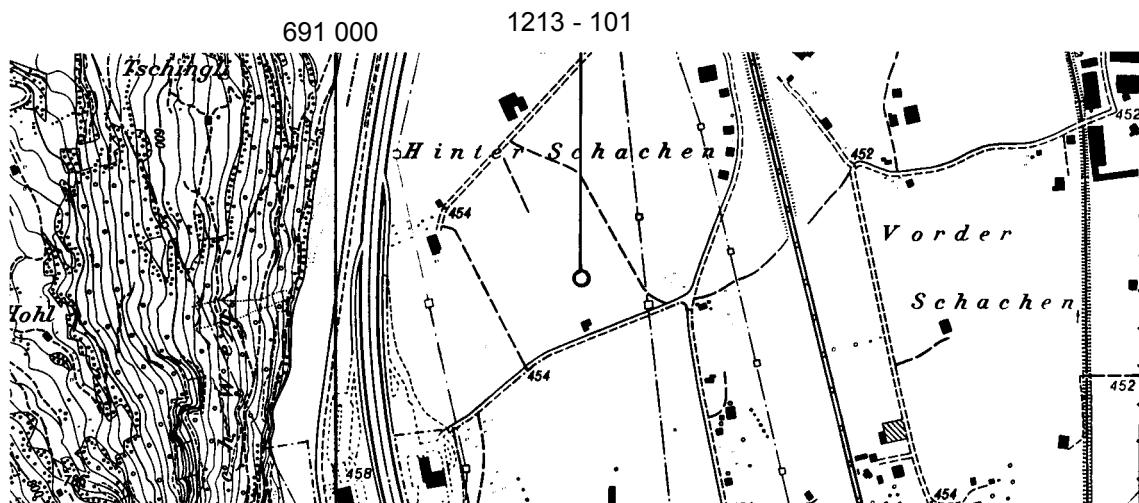
Das Pumpwerk Schachen I (Hinter Schachen) wurde 1972 erstellt und versorgte bis ins Jahr 2001 die im Wasserverbund Unteres Reusstal (WUR) angeschlossenen Gemeinden mit Trinkwasser. Seit 2004 wird das Grundwasser als Brauchwasser für die AlpTransit Baustellen genutzt.

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



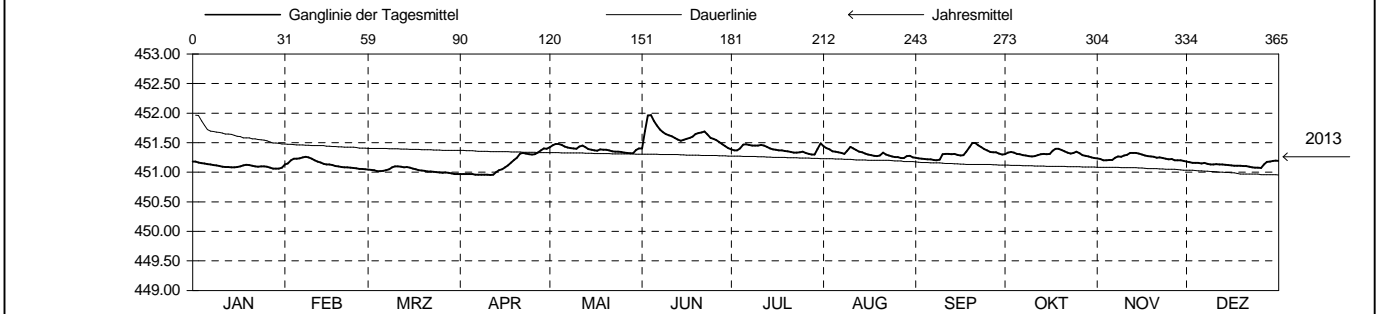
Massstab 1:10'000

**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.

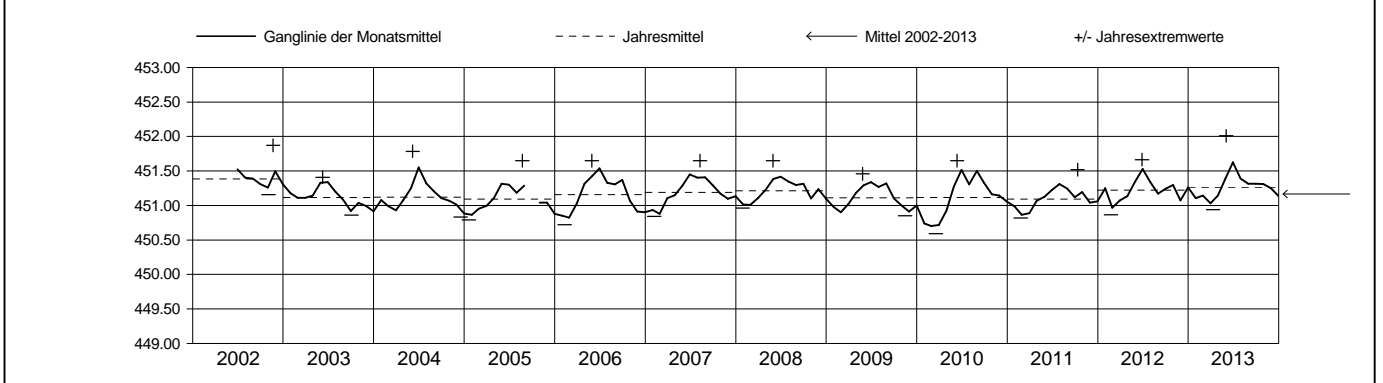
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	451.18 +	451.15	451.04	450.97	451.46	451.69	451.37	451.41	451.23	451.33	451.22	451.17	1
	2	451.16	451.20	451.03	450.97	451.48 +	451.96	451.37	451.38	451.23	451.34	451.20	451.16	2
	3	451.15	451.23	451.02	450.97	451.48 +	451.97 +	451.40	451.35	451.22	451.33	451.20	451.16	3
	4	451.15	451.23	451.02	450.97	451.46	451.87	451.47	451.35	451.22	451.31	451.21	451.16	4
	5	451.14	451.23	451.02	450.96	451.44	451.79	451.47	451.34	451.22	451.30	451.21	451.15	5
	6	451.13	451.25	451.03	450.96	451.42	451.72	451.46	451.33	451.21	451.29	451.25	451.16	6
	7	451.12	451.26 +	451.05	450.96	451.41	451.68	451.45	451.31	451.20 -	451.28	451.27	451.14	7
	8	451.11	451.25	451.08	450.96	451.40	451.65	451.45	451.37	451.21	451.27	451.26	451.13	8
	9	451.10	451.23	451.10 +	450.96	451.40	451.62	451.45	451.43 +	451.30	451.27	451.28	451.13	9
	10	451.10	451.20	451.10 +	450.95 -	451.44	451.61	451.46	451.40	451.31	451.27	451.29	451.14	10
m ü.M.	11	451.09	451.18	451.09	450.96	451.45	451.58	451.45	451.37	451.31	451.29	451.33 +	451.13	11
	12	451.09	451.16	451.08	451.00	451.42	451.55	451.43	451.35	451.31	451.30	451.33 +	451.13	12
	13	451.08	451.14	451.09	451.03	451.39	451.53	451.41	451.34	451.31	451.31	451.33 +	451.13	13
	14	451.08	451.13	451.08	451.05	451.38	451.55	451.39	451.32	451.30	451.30	451.31	451.12	14
	15	451.09	451.13	451.06	451.08	451.37	451.57	451.38	451.30	451.28	451.31	451.30	451.11	15
	16	451.10	451.12	451.05	451.12	451.36	451.58	451.37	451.29	451.29	451.36	451.28	451.11	16
	17	451.11	451.11	451.03	451.16	451.38	451.61	451.37	451.28	451.35	451.40 +	451.27	451.11	17
	18	451.12	451.10	451.03	451.21	451.38	451.65	451.36	451.27	451.42	451.40 +	451.27	451.11	18
	19	451.12	451.09	451.02	451.25	451.38	451.66	451.36	451.28	451.49 +	451.37	451.26	451.11	19
	20	451.11	451.08	451.01	451.32	451.37	451.67	451.34	451.33	451.49 +	451.35	451.25	451.10	20
+ Maximum	21	451.10	451.08	451.01	451.33	451.35	451.69	451.33	451.30	451.46	451.33	451.25	451.09	21
	22	451.10	451.08	451.01	451.32	451.35	451.64	451.33	451.28	451.42	451.32	451.24	451.08	22
	23	451.10	451.07	451.00	451.30	451.35	451.58	451.34	451.27	451.39	451.33	451.23	451.08	23
	24	451.10	451.07	451.00	451.30	451.34	451.56	451.35	451.26	451.37	451.35	451.22	451.08	24
	25	451.09	451.06	450.99	451.30	451.33	451.54	451.33	451.26	451.34	451.32	451.22	451.07 -	25
	26	451.08	451.06	451.00	451.33	451.33	451.51	451.31	451.24 -	451.34	451.29	451.20	451.13	26
	27	451.06 -	451.05	450.99	451.37	451.32 -	451.47	451.30 -	451.24 -	451.34	451.28	451.20	451.18	27
	28	451.06 -	451.04 -	450.98	451.40	451.32 -	451.44	451.30 -	451.27	451.32	451.26	451.20	451.18	28
	29	451.06 -		450.97 -	451.40	451.37	451.41	451.39	451.28	451.30	451.25	451.19	451.19	29
	30	451.08		450.97 -	451.42 +	451.40	451.39 -	451.49 +	451.25	451.30	451.24	451.18 -	451.20 +	30
31	451.13		450.97 -	451.40	451.40	451.39 -	451.44	451.24 -	451.34	451.23 -	451.19	451.19	31	
Monatsmittel		451.11	451.14	451.03 -	451.14	451.39	451.63 +	451.39	451.31	451.32	451.31	451.25	451.13	
Maximum Datum (Tag)		451.19	451.27	451.10 -	451.44	451.49	452.01 +	451.51	451.45	451.51	451.40	451.34	451.20	
Minimum Datum (Tag)		451.04	451.04	450.97	450.94 -	451.32	451.38 +	451.30	451.24	451.20	451.23	451.18	451.07	
Amplitude		0.15	0.23	0.13 -	0.50	0.17	0.63 +	0.21	0.21	0.31	0.17	0.16	0.13 -	

Mittel: 451.26 Maximum: 452.01 (2.Juni) Minimum: 450.94 (10.April) Amplitude: 1.07



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	451.00	450.94 -	451.00	451.13	451.31	451.45 +	451.32	451.29	451.22	451.15	451.10	451.05
Maximum Jahr	451.48	451.27 -	451.31	451.44	451.65	452.01 +	451.62	451.74	451.57	451.61	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

Mittel: 451.17 Maximum: 452.01 (02.06.2013) Minimum: 450.59 (18.03.2010) Amplitude: 1.42 Max.jährliche Schwankung: 1.07 (2013)



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.

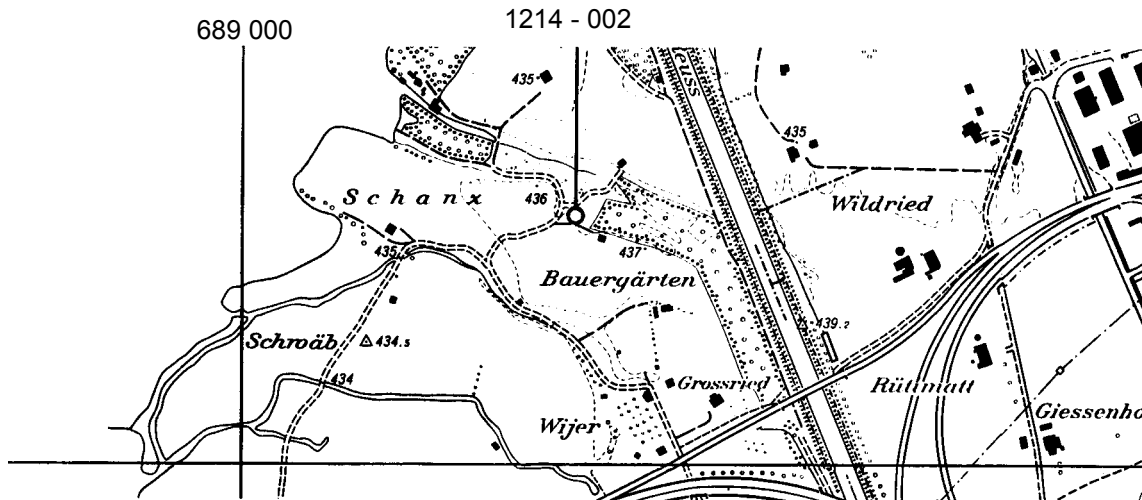
Koordinaten:	689440 / 194323
Abstichhöhe (m ü. M.):	436.24
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	436.44

Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

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.

### Lageplan



Masstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	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 angesetzt.

Die erschlossenen Schichten sind Ablagerungen der Reuss. In jeweils geringmächtigen Schichten wechseln siltige Grob- und Feinsande mit sandigem Grob- und Mittelkies, 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.

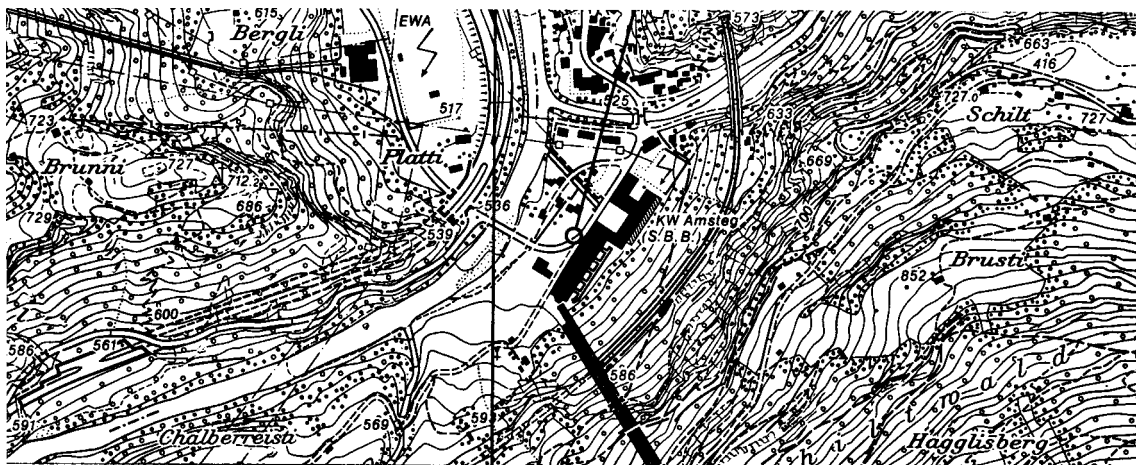
Der Wasserstand der Reuss ist in diesem Bereich deutlich höher als der Grundwasserspiegel. Die Messstelle, die in Reussnähe liegt, wird deshalb durch Infiltration stark beeinflusst. Der Hangwasserstrom ist gering. Die Bohrung erreichte eine Endtiefe von 25 m, und der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel ca. 14.80 m. Die Grundwasserstände werden 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



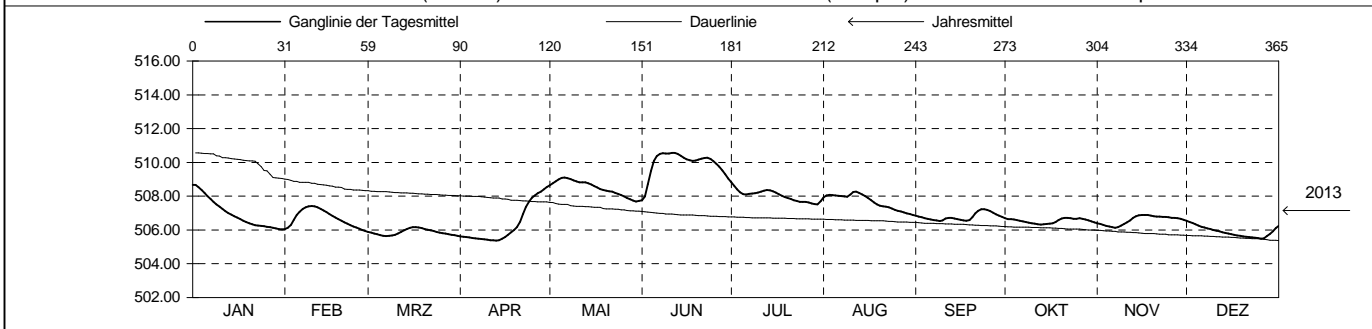
Masstab 1:10'000

**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.

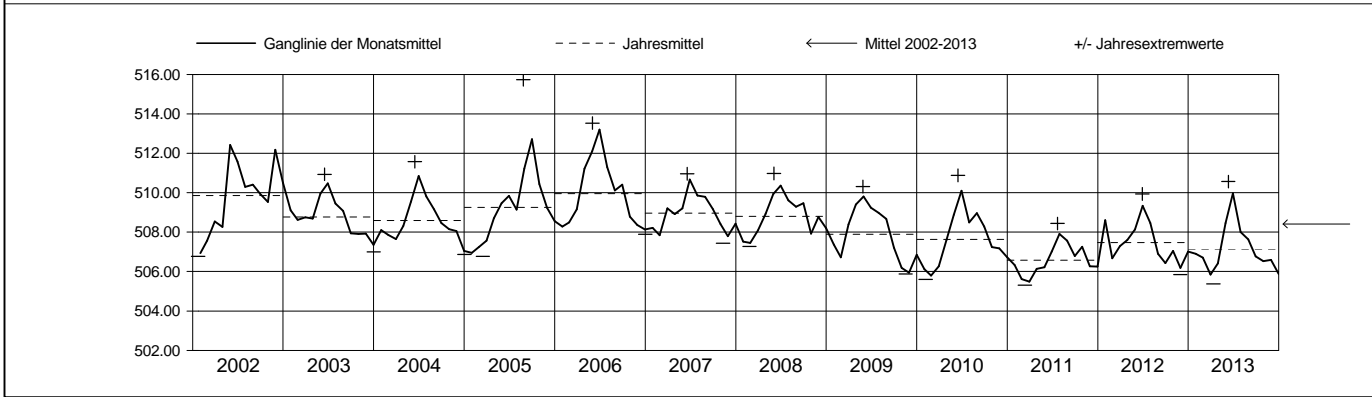
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	508.67 +	506.13	505.83	505.59	508.76	507.98 -	508.60 +	508.04	506.80	506.64	506.34	506.47 +	1
	2	508.53	506.30	505.78	505.57	508.88	508.70	508.40	508.08	506.75	506.63	506.29	506.40	2
	3	508.37	506.60	505.74	505.55	509.00	509.50	508.22	508.07	506.70	506.61	506.24	506.32	3
	4	508.19	506.88	505.70	505.52	509.07	510.08	508.12	508.04	506.66	506.58	506.20	506.26	4
	5	508.00	507.08	505.66	505.50	509.09 +	510.37	508.11	508.02	506.62	506.54	506.15	506.19	5
	6	507.83	507.24	505.63	505.48	509.06	510.50	508.13	508.00	506.59	506.50	506.12 -	506.14	6
	7	507.66	507.34	505.65	505.46	509.00	510.53	508.15	507.98	506.56	506.47	506.17	506.09	7
	8	507.51	507.41	505.67	505.44	508.94	510.52	508.17	507.97	506.53 -	506.43	506.26	506.04	8
	9	507.37	507.42 +	505.72	505.42	508.87	510.53	508.20	508.10	506.57	506.40	506.35	506.00	9
	10	507.24	507.39	505.79	505.39	508.81	510.55	508.26	508.24	506.66	506.36	506.45	505.95	10
m ü.M.	11	507.11	507.34	505.88	505.38	508.82	510.56 +	508.33	508.27 +	506.71	506.33	506.56	505.91	11
	12	507.00	507.25	505.98	505.37 -	508.82	510.51	508.36	508.20	506.71	506.31 -	506.72	505.87	12
	13	506.90	507.15	506.06	505.39	508.76	510.40	508.34	508.10	506.68	506.33	506.81	505.83	13
	14	506.81	507.04	506.12	505.47	508.69	510.27	508.28	508.00	506.64	506.35	506.86	505.79	14
	15	506.72	506.93	506.15	505.58	508.60	510.19	508.20	507.88	506.60	506.37	506.88	505.75	15
	16	506.63	506.83	506.16 +	505.71	508.50	510.13	508.11	507.75	506.56	506.39	506.89 +	505.71	16
	17	506.55	506.73	506.13	505.85	508.42	510.09	508.02	507.63	506.54	506.47	506.88	505.68	17
	18	506.47	506.64	506.10	506.00	508.37	510.11	507.95	507.52	506.59	506.57	506.85	505.65	18
	19	506.40	506.55	506.05	506.16	508.33	510.16	507.89	507.43	506.75	506.67	506.82	505.62	19
	20	506.33	506.45	506.02	506.49	508.29	510.21	507.83	507.39	506.97	506.71	506.79	505.59	20
+ Maximum	21	506.29	506.37	505.97	506.94	508.26	510.26	507.77	507.38	507.13	506.72 +	506.79	505.57	21
	22	506.26	506.29	505.93	507.36	508.20	510.27	507.71	507.34	507.22 +	506.69	506.78	505.55	22
	23	506.24	506.21	505.88	507.68	508.13	510.20	507.67	507.27	507.22 +	506.65	506.77	505.53	23
	24	506.21	506.13	505.84	507.90	508.05	510.07	507.65	507.20	507.18	506.66	506.74	505.51	24
	25	506.19	506.06	505.80	508.05	507.98	509.92	507.65	507.14	507.11	506.69	506.72	505.49 -	25
	26	506.16	505.99	505.77	508.16	507.89	509.74	507.61	507.09	507.02	506.66	506.72	505.49 -	26
	27	506.13	505.93	505.75	508.26	507.81	509.53	507.57	507.03	506.93	506.62	506.69	505.63	27
	28	506.09	505.88 -	505.72	508.39	507.73	509.29	507.52	506.97	506.84	506.56	506.65	505.77	28
	29	506.05		505.68	508.54	507.67 -	509.05	507.51 -	506.93	506.76	506.50	506.60	505.92	29
	30	506.02 -		505.64	508.65 +	507.71	508.82	507.70	506.89	506.68	506.44	506.54	506.10	30
31	506.04		505.61 -	507.75			507.93	506.84 -		506.39		506.23	31	
Monatsmittel		506.90	506.70	505.85 -	506.41	508.46	509.97 +	508.00	507.64	506.78	506.52	506.59	505.87	
Maximum Datum (Tag)		508.73	507.42	506.16 -	508.70	509.10	510.57 +	508.70	508.28	507.23	506.72	506.89	506.50	
Minimum Datum (Tag)		1.	8.	15.	30.	5.	10.	1.	11.	22.	20.	15.	1.	
Amplitude		2.71	1.57	0.56	3.33 +	1.44	2.81	1.20	1.46	0.71	0.41 -	0.77	1.03	

Mittel: 507.14 Maximum: 510.57 (10.Juni) Minimum: 505.37 (11.April) Amplitude: 5.20



2002-2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel		507.54	507.22 -	507.69	508.35	509.51	510.22 +	509.28	509.07	508.64	507.95	507.87	507.58
Maximum Jahr		509.83	509.08 -	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 -	505.37	505.97	506.56	507.14 +	506.63	506.05	505.93	505.85	505.47
		2010	2011	2011	2013	2011	2011	2012	2012	2012	2009	2012	2013

Mittel: 508.41 Maximum: 516.36 (19.11.2002) Minimum: 505.31 (12.03.2011) Amplitude: 11.05 Max.jährliche Schwankung: 9.58 (2002)



CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
1216-018	Silenen	Mitte Grund	Urner Reusstal

### Kommentar

Die Bohrung wurde am 7. Juli 1993 im Rahmen der Untersuchungen für die Erneuerung des Kraftwerks Amsteg abgeteuf. Sie befindet sich ca. 750 m nördlich des Dorfs Amsteg.

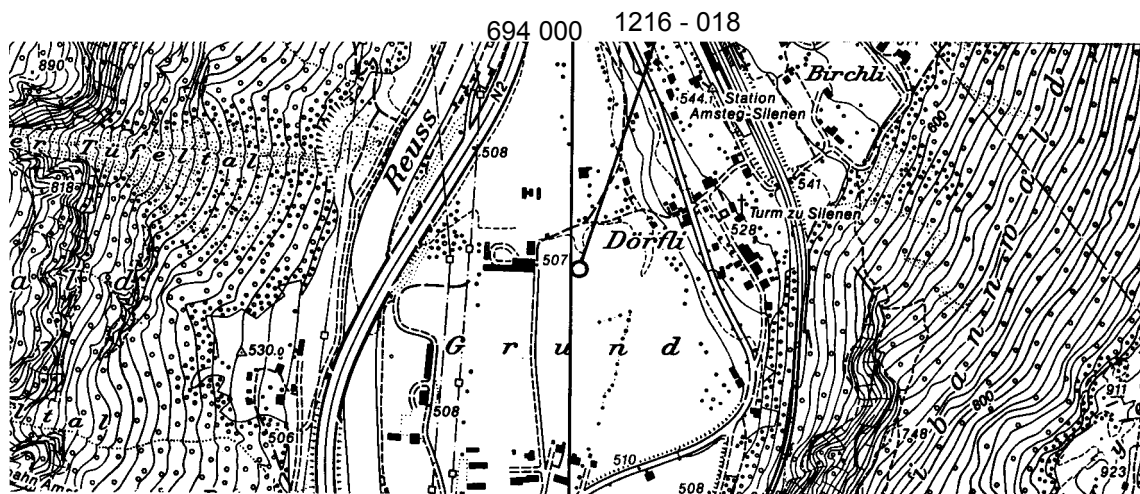
Die Schichten sind verschiedenen Schotterablagerungsphasen der Reuss zuzuordnen. Die Durchlässigkeit ist gut ( $k$ -Wert =  $1.6 \times 10^{-3}$  m/s), was mittels Pumpversuch ermittelt wurde.

Koordinaten:	694012 / 181552
Abstichhöhe (m ü. M.):	505.80
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	505.80

Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Der Bohrstandort erschliesst den Hauptgrundwasserstrom des Reusstals, welcher vor allem durch Reusswasserinfiltrat gespeist wird. Die Bohrung hat eine Endtiefe von 14 m. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel knapp unter 4 m. Seit Ende April 1993 werden die Grundwasserstände mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

### Lageplan



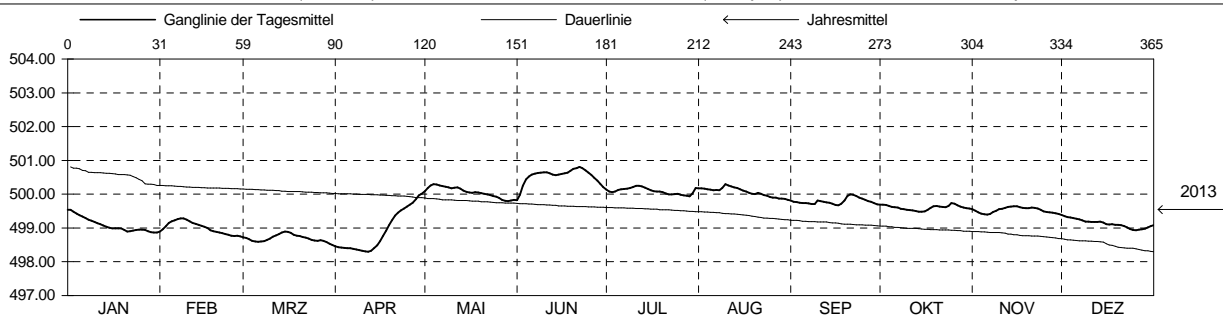
Masstab 1:10'000

**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.

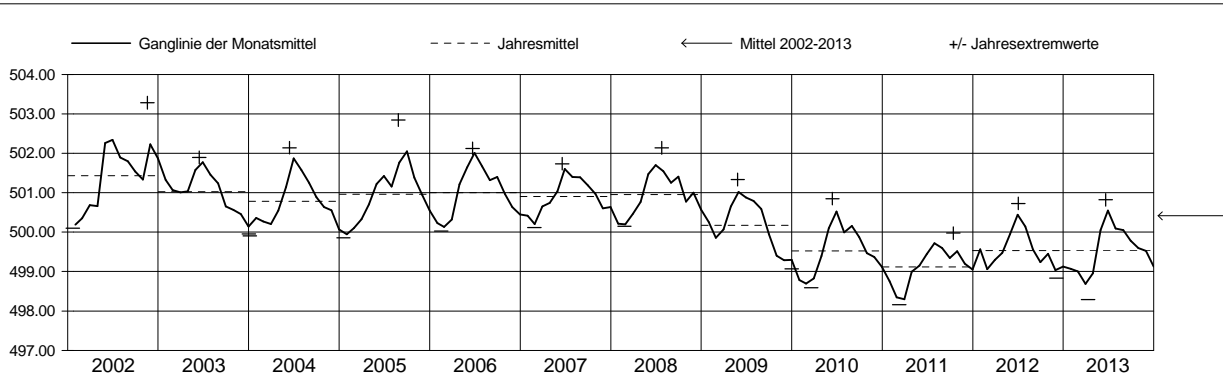
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel m ü.M.	1	499.53 +	498.96	498.70	498.43	500.18	499.98 -	500.08	500.17	499.78	499.69	499.51	499.34 +	1
	2	499.48	499.06	498.67	498.41	500.26	500.25	500.06	500.16	499.76	499.68	499.46	499.32	2
	3	499.43	499.14	498.62	498.41	500.29 +	500.44	500.07	500.14	499.74	499.65	499.42	499.31	3
	4	499.37	499.19	498.59	498.40	500.28	500.52	500.12	500.13	499.74	499.62	499.41	499.29	4
	5	499.33	499.22	498.59	498.40	500.26	500.57	500.14	500.12	499.73	499.61	499.39 -	499.27	5
	6	499.29	499.26	498.60	498.38	500.24	500.61	500.15	500.12	499.72	499.60	499.42	499.26	6
	7	499.25	499.28 +	498.61	498.36	500.22	500.62	500.17	500.11	499.70	499.57	499.47	499.22	7
	8	499.21	499.28 +	498.64	498.34	500.20	500.64	500.18	500.18	499.71	499.56	499.51	499.19	8
	9	499.18	499.25	498.69	498.32	500.18	500.65	500.21	500.29 +	499.81	499.54	499.55	499.18	9
	10	499.14	499.19	498.74	498.30	500.19	500.65	500.25 +	500.26	499.79	499.53	499.57	499.18	10
	11	499.11	499.15	498.78	498.29 -	500.20	500.62	500.25 +	500.22	499.78	499.51	499.59	499.17	11
	12	499.07	499.12	498.82	498.32	500.16	500.58	500.22	500.20	499.75	499.49	499.62	499.17	12
	13	499.03	499.09	498.86	498.40	500.11	500.56	500.19	500.18	499.74	499.48 -	499.63	499.18	13
	14	499.01	499.06	498.89 +	498.49	500.07	500.57	500.15	500.15	499.72	499.48 -	499.64 +	499.16	14
	15	498.99	499.04	498.88	498.61	500.05	500.60	500.11	500.11	499.68	499.49	499.64 +	499.11	15
	16	498.99	498.99	498.85	498.76	500.04	500.61	500.09	500.07	499.67 -	499.54	499.62	499.10	16
	17	498.99	498.93	498.80	498.92	500.06	500.64	500.08	500.04	499.72	499.59	499.59	499.11	17
	18	498.98	498.90	498.77	499.08	500.05	500.69	500.08	500.01	499.81	499.64	499.58	499.09	18
	19	498.94	498.88	498.76	499.23	500.03	500.75	500.06	500.00	499.94	499.65	499.59	499.09	19
	20	498.90	498.86	498.73	499.37	500.02	500.77	500.02	500.04	500.00 +	499.63	499.60	499.08	20
	21	498.90	498.84	498.71	499.45	499.99	500.81 +	500.00	500.01	499.98	499.62	499.60	499.05	21
	22	498.92	498.82	498.68	499.51	499.97	500.77	499.99	499.97	499.94	499.61	499.57	499.01	22
	23	498.94	498.80	498.65	499.57	499.94	500.70	500.00	499.95	499.90	499.65	499.53	498.97	23
	24	498.95	498.77	498.63	499.63	499.92	500.64	500.01	499.92	499.87	499.74 +	499.49	498.94	24
	25	498.95	498.76	498.62	499.69	499.89	500.57	499.98	499.90	499.82	499.71	499.47	498.92 -	25
	26	498.94	498.77	498.64	499.75	499.83	500.48	499.96	499.89	499.79	499.67	499.46	498.95	26
	27	498.90	498.74	498.62	499.85	499.80	500.40	499.95	499.87	499.77	499.63	499.45	498.96	27
	28	498.87	498.72 -	498.58	499.96	499.79 -	500.31	499.93 -	499.87	499.73	499.60	499.43	498.98	28
	29	498.86 -		498.54	500.01	499.81	500.21	500.02	499.86	499.70	499.59	499.42	499.01	29
	30	498.86 -		498.49	500.08 +	499.83	500.13	500.18	499.83	499.69	499.58	499.39 -	499.05	30
	31	498.89		498.46 -	499.82	499.82	500.13	500.18	499.81 -	499.55	499.55	499.39 -	499.08	31
Monatsmittel		499.07	499.00	498.68 -	498.96	500.05	500.55 +	500.09	500.05	499.78	499.60	499.52	499.12	
Maximum Datum (Tag)		1.	7.	14.	30.	3.	21.	10.	9.	20.	24.	14.	1.	
Minimum Datum (Tag)		30.	28.	31.	10.	28.	1.	28.	31.	15.	13.	30.	25.	
Amplitude		0.71	0.58	0.46	1.84 +	0.52	0.97	0.33	0.52	0.35	0.28 -	0.28 -	0.44	

Mittel: 499.54 Maximum: 500.82 (21.Juni) Minimum: 498.29 (10.April) Amplitude: 2.53



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	499.93	499.77 -	499.90	500.26	500.89	501.21 +	500.95	500.83	500.61	500.34	500.24	500.00
Maximum Jahr	501.53	501.25	501.13 -	501.59	502.85	502.54	502.15	502.85	502.63	501.65	503.29 +	502.63
Minimum Jahr	498.53	498.22	498.16 -	498.29	498.99	499.31	499.53 +	499.40	498.98	499.07	498.85	498.84
	2011	2011	2011	2013	2011	2011	2011	2011	2012	2011	2012	2012

Mittel: 500.41 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 abgeteuft. Sie befindet sich auf dem Parkplatz des Gemeindehauses.

Unter einer ca. 35 m mächtigen Ablagerung aus Gehänge- und Bachschutt sowie Murgangmaterial folgen die Reussschotter.

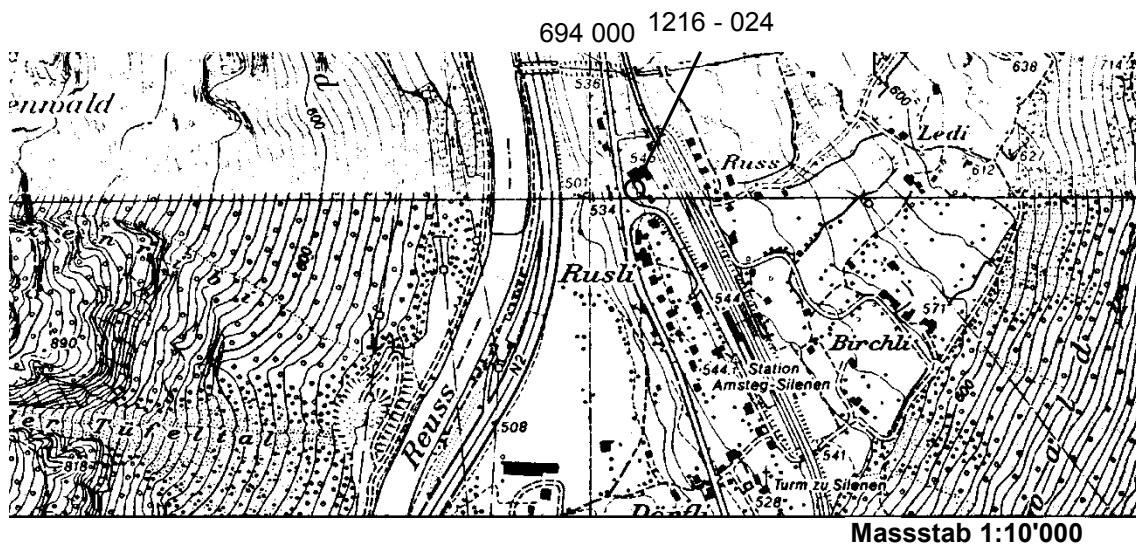
Die Durchlässigkeit ist gut ( $k$ -Wert =  $2.3 \times 10^{-3}$  m/s), was mittels Pumpversuch ermittelt wurde.

Der Grundwasserspiegel am Bohrstandort wird erst im Bereich der Reussschotter 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

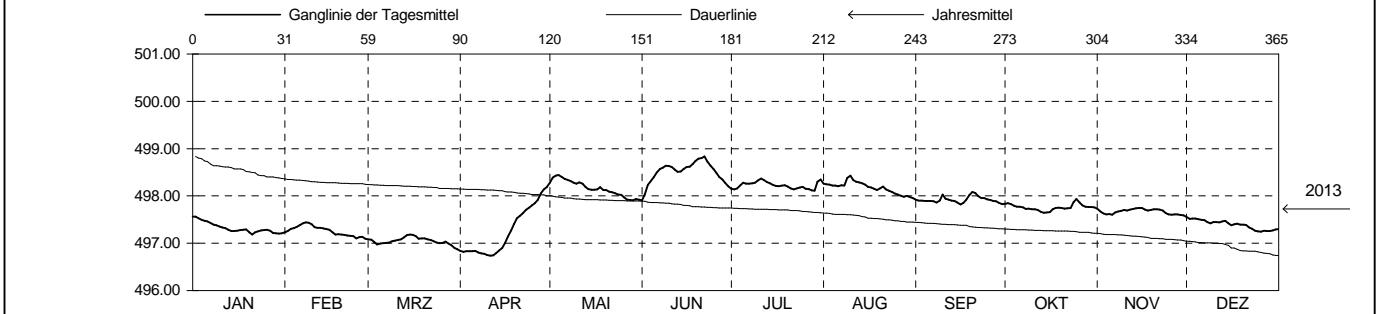


**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

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

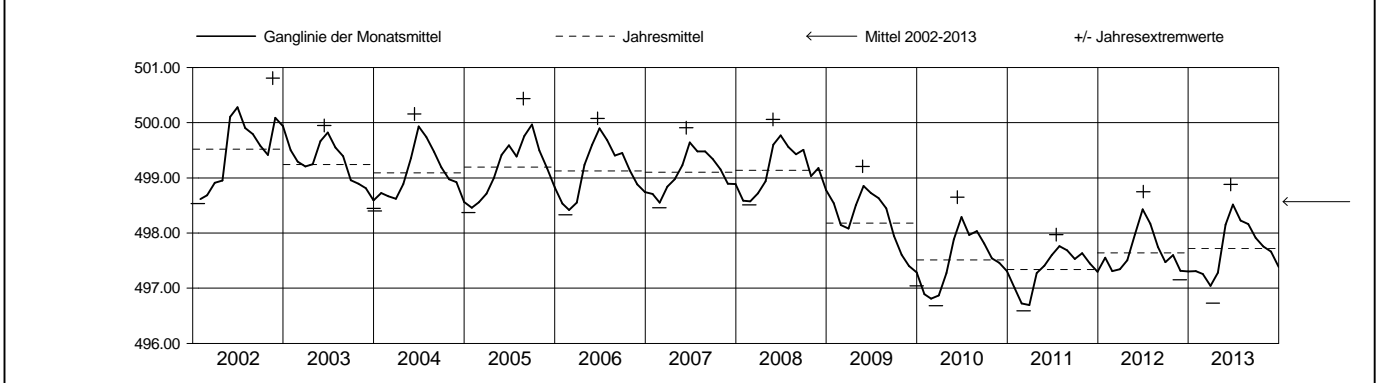
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel m ü.M.	1	497.56 +	497.26	497.08	496.82	498.38	498.04 -	498.13	498.25	497.90	497.85	497.67	497.52 +	1
	2	497.53	497.30	497.02	496.83	498.43	498.23	498.16	498.24	497.90	497.82	497.63	497.52 +	2
	3	497.50	497.32	496.97	496.83	498.44 +	498.32	498.22	498.22	497.89	497.79	497.61	497.52 +	3
	4	497.47	497.35	496.99	496.83	498.40	498.40	498.28	498.22	497.90	497.77	497.62	497.51	4
	5	497.46	497.38	497.00	496.83	498.36	498.49	498.26	498.21	497.89	497.77	497.61	497.49	5
	6	497.43	497.42	497.00	496.80	498.34	498.57	498.26	498.22	497.89	497.76	497.65	497.49	6
	7	497.39	497.44 +	497.02	496.78	498.31	498.60	498.27	498.22	497.86	497.73	497.67	497.44	7
	8	497.38	497.43	497.04	496.77	498.28	498.63	498.28	498.38	497.90	497.73	497.68	497.42	8
	9	497.35	497.40	497.05	496.75	498.26	498.63	498.33	498.43 +	498.03	497.72	497.70	497.44	9
	10	497.33	497.33	497.07	496.74 -	498.29	498.61	498.33 +	498.33	497.94	497.72	497.69	497.45	10
	11	497.32	497.33	497.08	496.74 -	498.26	498.56	498.33	498.30	497.92	497.70	497.71	497.44	11
	12	497.28	497.32	497.12	496.79	498.19	498.51	498.29	498.29	497.90	497.66	497.73	497.46	12
	13	497.25	497.31	497.17	496.84	498.14	498.51	498.26	498.27	497.90	497.64 -	497.74 +	497.47	13
	14	497.25	497.30	497.19 +	496.90	498.13	498.57	498.23	498.24	497.86	497.65	497.74 +	497.42	14
	15	497.26	497.29	497.18	497.01	498.13	498.61	498.21	498.19	497.82 -	497.66	497.74 +	497.38	15
	16	497.28	497.23	497.14	497.14	498.14	498.62	498.21	498.18	497.85	497.71	497.71	497.40	16
	17	497.29	497.18	497.10	497.27	498.18	498.67	498.22	498.15	497.92	497.75	497.69	497.41	17
	18	497.29	497.19	497.10	497.40	498.13	498.74	498.23	498.13	498.02	497.75	497.71	497.39	18
	19	497.23	497.19	497.10	497.52	498.12	498.79	498.20	498.16	498.08 +	497.74	497.72	497.39	19
	20	497.18 -	497.18	497.08	497.58	498.09	498.80	498.15	498.19	498.06	497.73	497.72	497.38	20
	21	497.23	497.16	497.07	497.64	498.08	498.83 +	498.14	498.14	498.00	497.74	497.71	497.33	21
	22	497.25	497.16	497.04	497.71	498.06	498.72	498.16	498.11	497.96	497.74	497.69	497.30	22
	23	497.27	497.15	497.01	497.75	498.03	498.64	498.18	498.08	497.95	497.86	497.64	497.26	23
	24	497.28	497.10	497.00	497.80	498.02	498.57	498.19	498.05	497.93	497.93 +	497.61	497.25	24
	25	497.29	497.13	497.00	497.85	497.97	498.49	498.15	498.03	497.91	497.86	497.61	497.24 -	25
	26	497.26	497.13	497.03	497.91	497.92	498.40	498.14	498.00	497.89	497.80	497.61	497.26	26
	27	497.21	497.09	496.99	498.05	497.91	498.34	498.12	497.98	497.89	497.77	497.61	497.25	27
	28	497.21	497.08 -	496.95	498.14	497.90 -	498.27	498.11 -	498.00	497.85	497.76	497.59	497.25	28
	29	497.20		496.90	498.19	497.93	498.20	498.30	497.97	497.83	497.76	497.59	497.27	29
	30	497.21		496.87	498.28 +	497.92	498.15	498.34	497.95	497.83	497.76	497.56 -	497.29	30
	31	497.23		496.84 -	497.90 -	497.90 -	498.15	498.26	497.92 -	497.83	497.73	497.56 -	497.30	31
Monatsmittel		497.31	497.26	497.04 -	497.28	498.15	498.52 +	498.23	498.16	497.92	497.75	497.66	497.39	
Maximum Datum (Tag)		497.57	497.48	497.20 -	498.34	498.46	498.88 +	498.47	498.56	498.09	497.96	497.76	497.56	
Minimum Datum (Tag)		1.	7.	13.	30.	3.	21.	29.	8.	19.	23.	13.	3.	
Amplitude		0.41	0.44	0.37	1.61 +	0.58	0.96	0.37	0.65	0.29	0.33	0.23 -	0.34	

Mittel: 497.72 Maximum: 498.88 (21.Juni) Minimum: 496.73 (10.April) Amplitude: 2.15



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	498.20	498.08 -	498.13	498.42	498.94	499.21 +	499.00	498.90	498.72	498.52	498.44	498.24
Maximum Jahr	499.66	499.42	499.29 -	499.63	500.51	500.58	500.10	500.44	500.34	499.71	500.81 +	500.44
Minimum Jahr	496.78	496.63	496.59 -	496.73	497.26	497.49	497.63 +	497.54	497.27	497.31	497.15	497.04

Mittel: 498.57 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.

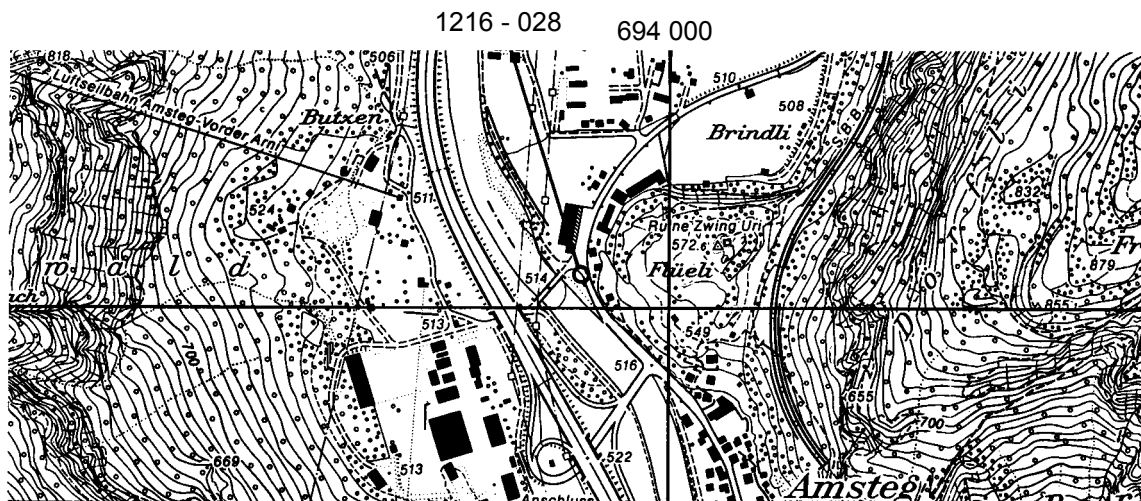
Bei einer Pumpleistung von 268 l/min konnte keine messbare Absenkung des Grundwasserspiegels erreicht werden.

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



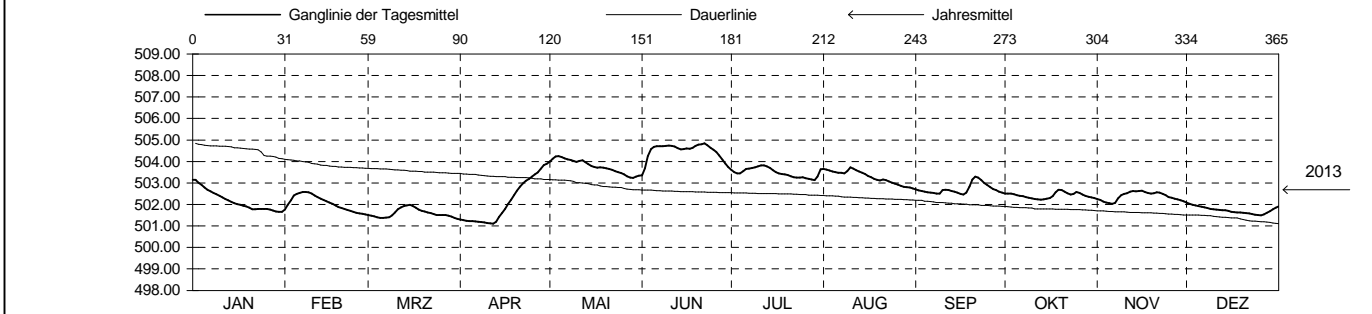
Massstab 1:10'000

**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.

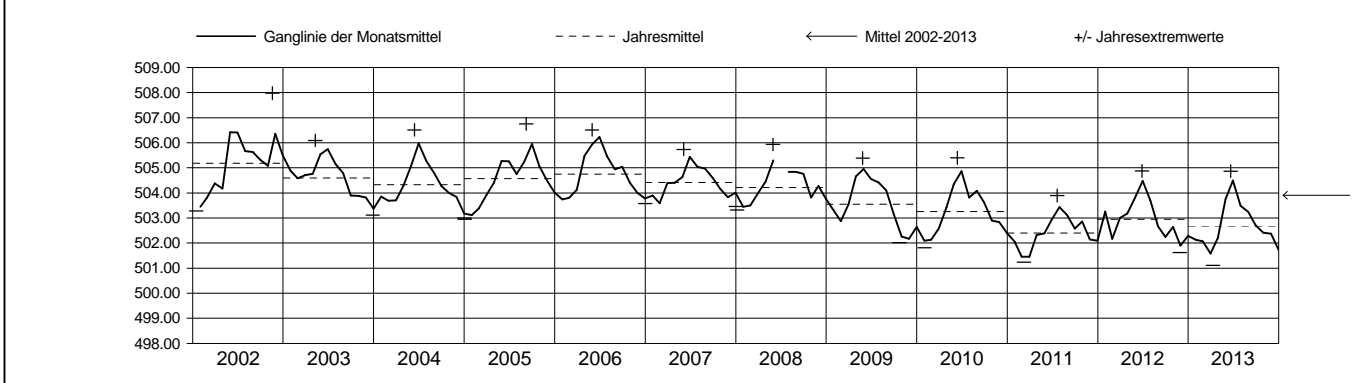
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	503.15 +	501.98	501.48	501.26	504.14	503.68	503.50	503.62	502.66	502.51	502.20	502.04 +	1
	2	503.02	502.20	501.45	501.24	504.24	504.25	503.45	503.58	502.63	502.51	502.14	501.99	2
	3	502.90	502.41	501.40	501.23	504.25 +	504.58	503.44	503.54	502.60	502.48	502.09	501.95	3
	4	502.79	502.50	501.37	501.22	504.21	504.68	503.55	503.51	502.57	502.44	502.06	501.92	4
	5	502.70	502.54	501.37	501.21	504.15	504.71	503.65	503.48	502.55	502.41	502.04 -	501.89	5
	6	502.62	502.58	501.38	501.20	504.11	504.72	503.67	503.48	502.53	502.38	502.08	501.87	6
	7	502.54	502.59 +	501.41	501.18	504.07	504.71	503.70	503.45	502.50	502.34	502.29	501.84	7
	8	502.48	502.57	501.49	501.16	504.02	504.73	503.72	503.55	502.51	502.31	502.44	501.80	8
	9	502.41	502.51	501.62	501.14	503.98	504.74	503.77	503.73 +	502.67	502.28	502.50	501.77	9
	10	502.33	502.42	501.77	501.12	504.03	504.73	503.82 +	503.67	502.69	502.25	502.53	501.76	10
m ü.M.	11	502.25	502.34	501.87	501.11 -	504.06	504.69	503.82 +	503.60	502.67	502.24	502.60	501.74	11
	12	502.19	502.27	501.92	501.20	503.97	504.63	503.77	503.53	502.63	502.22 -	502.63	501.73	12
	13	502.12	502.21	501.96	501.42	503.87	504.57	503.70	503.48	502.60	502.24	502.61	501.73	13
	14	502.06	502.15	501.98 +	501.61	503.79	504.58	503.60	503.41	502.55	502.27	502.63	501.71	14
	15	502.01	502.09	501.93	501.80	503.74	504.61	503.51	503.33	502.50	502.30	502.64 +	501.66	15
	16	501.98	502.03	501.86	502.02	503.72	504.60	503.45	503.26	502.47 -	502.38	502.59	501.64	16
	17	501.94	501.95	501.77	502.22	503.73	504.64	503.42	503.20	502.55	502.56	502.54	501.63	17
	18	501.91	501.89	501.71	502.43	503.71	504.72	503.41	503.14	502.84	502.68 +	502.50	501.62	18
	19	501.85	501.84	501.67	502.64	503.68	504.78	503.36	503.12	503.16	502.67	502.53	501.61	19
	20	501.78	501.79	501.63	502.84	503.66	504.80	503.31	503.16	503.30 +	502.59	502.57	501.60	20
+ Maximum	21	501.77	501.74	501.59	502.98	503.61	504.84 +	503.26	503.13	503.25	502.52	502.55	501.59	21
	22	501.79	501.70	501.56	503.10	503.55	504.75	503.25	503.07	503.13	502.46	502.50	501.56	22
	23	501.80	501.66	501.52	503.20	503.50	504.64	503.26	503.01	503.01	502.49	502.43	501.53	23
	24	501.80	501.61	501.50	503.30	503.47	504.54	503.26	502.96	502.90	502.58	502.35	501.50	24
	25	501.79	501.58	501.50	503.40	503.40	504.44	503.22	502.93	502.81	502.54	502.31	501.49 -	25
	26	501.77	501.58	501.51	503.50	503.31	504.28	503.19	502.87	502.72	502.47	502.28	501.54	26
	27	501.72	501.54	501.48	503.67	503.25	504.09	503.16	502.82	502.67	502.41	502.24	501.62	27
	28	501.68	501.51 -	501.43	503.84	503.24 -	503.91	503.14 -	502.80	502.60	502.36	502.19	501.69	28
	29	501.66 -		501.38	503.90	503.29	503.75	503.30	502.78	502.55	502.33	502.14	501.77	29
	30	501.66 -		501.33	504.00 +	503.34	503.60 -	503.64	502.75	502.51	502.30	502.09	501.86	30
31	501.76		501.30 -	503.35			503.65	502.71 -		502.26		501.91	31	
Monatsmittel		502.14	502.06	501.59 -	502.21	503.76	504.50 +	503.48	503.25	502.71	502.41	502.38	501.73	
Maximum Datum (Tag)		503.20	502.60	501.98 -	504.07	504.26	504.87 +	503.83	503.74	503.32	502.70	502.65	502.06	
Minimum Datum (Tag)		1.	7.	13.	30.	3.	21.	10.	9.	20.	18.	14.	1.	
Amplitude		1.55	1.10	0.70	2.96 +	1.04	1.48	0.70	1.06	0.86	0.48 -	0.62	0.58	

Mittel: 502.69 Maximum: 504.87 (21.Juni) Minimum: 501.11 (10.April) Amplitude: 3.76



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	503.27	503.09 -	503.45	503.98	504.79	505.13 +	504.56	504.37	504.01	503.62	503.50	503.23
Maximum Jahr	505.22	504.88 -	505.28	506.03	507.50	506.87	506.17	506.74	506.76	505.59	507.98 +	506.65
Minimum Jahr	501.65	501.30	501.24	501.11 -	502.16	502.61	502.89 +	502.43	501.86	502.00	501.63	501.48

Mittel: 503.91 Maximum: 507.98 (18.11.2002) Minimum: 501.11 (10.04.2013) Amplitude: 6.87 Max.jährliche Schwankung: 4.70 (2002)



CODE	GEMEINDE	MESSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
<b>1216-105</b>	<b>Silenen</b>	<b>Evibach</b>	<b>Urner Reusstal</b>

### Kommentar

Die Messstelle liegt senkrecht zum Evibach 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.

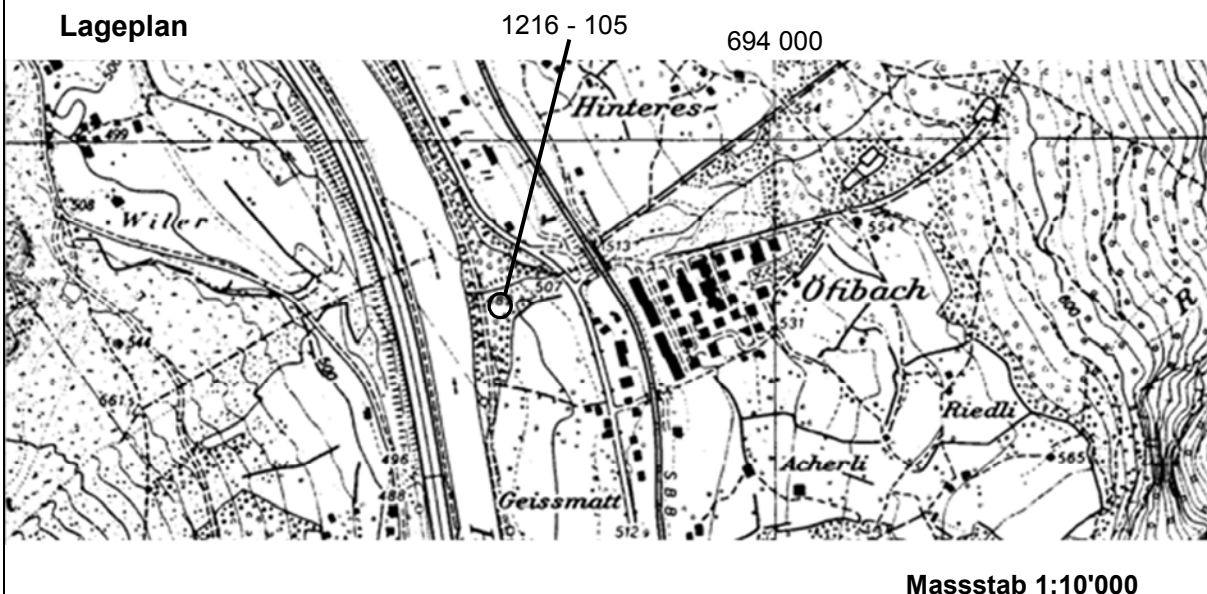
Koordinaten:	693668 / 183789
Abstichhöhe (m ü. M.):	492.07
Abstichpunkt:	OK Rohr
OK Terrain (m ü. M.):	491.82

Objekt:	Notbrunnen
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

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 Messstandort 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.

### Lageplan

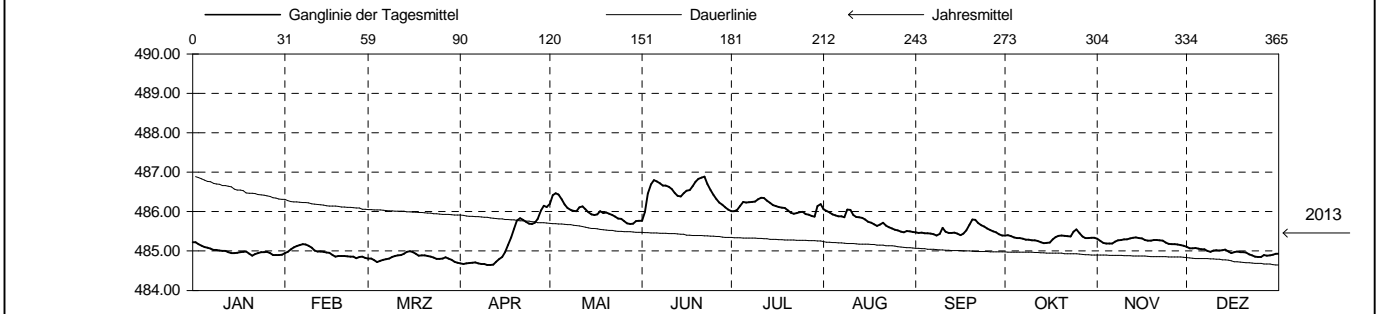


**Grundwasserstände** **Grundwassergebiet: Reusstal**

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

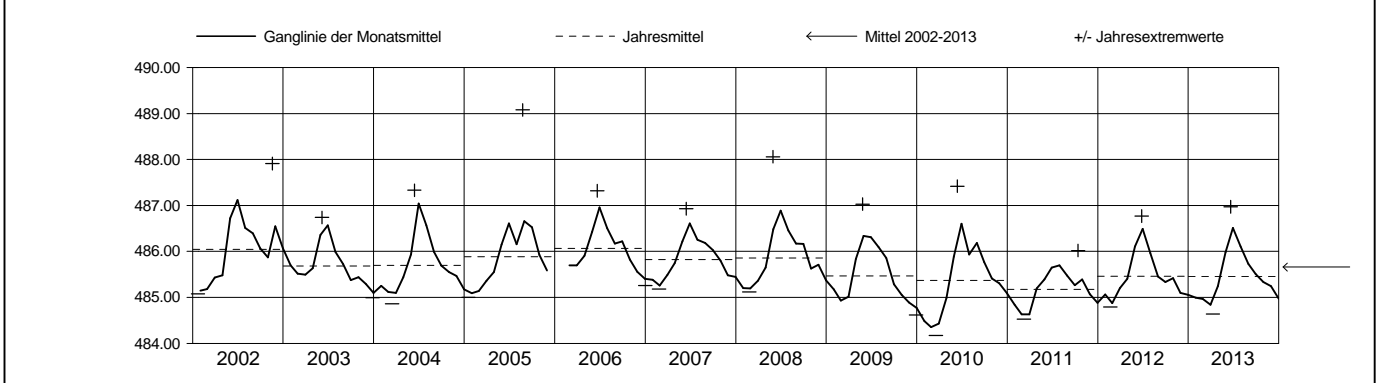
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel m ü.M.	1	485.22 +	484.98	484.81	484.67	486.42	485.99 -	486.01	486.02	485.46	485.41	485.25	485.07	1
	2	485.17	485.05	484.77	484.69	486.47 +	486.46	486.05	485.98	485.46	485.38	485.21	485.07	2
	3	485.13	485.10	484.72	484.70	486.44	486.70	486.14	485.93	485.45	485.35	485.19	485.08 +	3
	4	485.10	485.13	484.75	484.71	486.31	486.80	486.25	485.91	485.45	485.33	485.19	485.06	4
	5	485.09	485.15	484.77	484.71	486.18	486.77	486.23	485.88	485.45	485.33	485.19	485.05	5
	6	485.06	485.18 +	484.79	484.69	486.09	486.72	486.24	485.88	485.43	485.31	485.24	485.05	6
	7	485.03	485.17	484.81	484.67	486.04	486.66	486.24	485.85	485.39 -	485.29	485.27	485.00	7
	8	485.03	485.14	484.85	484.67	486.02	486.66	486.26	486.05 +	485.44	485.29	485.28	484.98	8
	9	485.02	485.08	484.87	484.65 -	486.01	486.63	486.31	486.05 +	485.59	485.27	485.30	485.01	9
	10	485.00	485.01	484.89	484.65 -	486.11	486.58	486.23	485.91	485.49	485.27	485.30	485.02	10
	11	485.00	484.99	484.90	484.66	486.13	486.48	486.34	485.87	485.46	485.26	485.32	485.01	11
	12	484.97	484.99	484.93	484.73	486.06	486.40	486.28	485.86	485.46	485.22	485.34	485.02	12
	13	484.95	484.98	484.98	484.80	485.99	486.39	486.22	485.84	485.47	485.20 -	485.35 +	485.04	13
	14	484.95	484.96	484.99 +	484.85	485.93	486.46	486.17	485.80	485.44	485.21	485.33	484.99	14
	15	484.96	484.95	484.97	484.97	485.91	486.53	486.14	485.74	485.40	485.22	485.32	484.95	15
	16	484.97	484.90	484.93	485.15	485.93	486.55	486.11	485.72	485.44	485.30	485.28	484.97	16
	17	484.98	484.86	484.89	485.35	486.01	486.64	486.10	485.68	485.52	485.35	485.26	484.98	17
	18	484.99	484.87	484.89	485.57	485.96	486.76	486.09	485.64	485.67	485.38	485.27	484.97	18
	19	484.93	484.87	484.89	485.78	485.98	486.84	486.03	485.67	485.80 +	485.39	485.28	484.97	19
	20	484.88 -	484.87	484.87	485.83	485.95	486.87	485.97	485.72	485.79	485.38	485.28	484.96	20
	21	484.92	484.86	484.85	485.80	485.92	486.89 +	485.94	485.64	485.71	485.38	485.28	484.92	21
	22	484.95	484.86	484.83	485.74	485.87	486.70	485.96	485.60	485.65	485.37	485.26	484.89	22
	23	484.97	484.86	484.80	485.70	485.83	486.55	485.99	485.58	485.62	485.49	485.21	484.86	23
	24	484.97	484.82	484.80	485.69	485.82	486.43	485.99	485.54	485.57	485.55 +	485.18	484.85 -	24
	25	484.98	484.85	484.81	485.72	485.76	486.32	485.94	485.52	485.53	485.45	485.17	484.85 -	25
26	484.95	484.86	484.84	485.82	485.70	486.23	485.92	485.49	485.50	485.37	485.17	484.90	26	
27	484.90	484.82	484.81	486.03	485.69 -	486.17	485.89	485.47 -	485.47	485.33	485.16	484.89	27	
28	484.90	484.81 -	484.78	486.15	485.69 -	486.11	485.87 -	485.51	485.43	485.33	485.15	484.89	28	
29	484.90		484.73	486.12	485.76	486.05	486.14	485.50	485.34	485.34	485.14	484.91	29	
30	484.91		484.70	486.20 +	485.77	486.01	486.19	485.49	485.40	485.34	485.11 -	484.93	30	
31	484.94		484.68 -	485.77		486.06	485.47 -			485.31		484.93	31	
Monatsmittel		484.99	484.96	484.84 -	485.25	485.98	486.51 +	486.11	485.74	485.51	485.34	485.24	484.97	
Maximum Datum (Tag)		485.24	485.21	485.01 -	486.34	486.51	486.97 +	486.38	486.26	485.83	485.60	485.36	485.11	
Minimum Datum (Tag)		1.	6.	13.	30.	1.	21.	10.	8.	19.	24.	12.	3.	
Amplitude		0.38	0.44	0.34	1.70 +	0.85	1.15	0.52	0.80	0.46	0.41	0.28 -	0.28 -	

Mittel: 485.46 Maximum: 486.97 (21.Juni) Minimum: 484.64 (9.April) Amplitude: 2.33



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	485.12	485.01 -	485.17	485.51	486.17	486.61 +	486.19	486.00	485.77	485.55	485.44	485.21
Maximum Jahr	2003	2003	2005	2013	2008	2002	2004	2005	2005	2005	2002	2002
Minimum Jahr	2010	2010	2010	2013	2011	2011	2011	2011	2009	2009	2009	2009

Mittel: 485.66 Maximum: 489.08 (23.08.2005) Minimum: 484.17 (19.03.2010) Amplitude: 4.91 Max.jährliche Schwankung: 4.08 (2005)



Bemerkung: vor 2001 Handmessungen Auswertung: CSD



TEIL 4 :

**WASSERBESCHAFFENHEIT**





## Erläuterungen

Zur Erfassung der Wasserqualität und deren langfristigen Entwicklung wurden die physikalischen Parameter Temperatur und elektrische Leitfähigkeit sowie die Resultate chemisch-bakteriologischer Untersuchungen beigezogen.

### *Oberflächengewässer*

Die Messstation der Landeshydrologie und -geologie an der Reuss in Seedorf ist die einzige Messstelle eines Oberflächengewässers mit einer langjährigen Beobachtungszeit. Nebst Abfluss (vgl. Teil 2) und Wassertemperatur wird vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) die Schwebstofffracht aufgenommen. Frühere Daten können aus den jeweiligen hydrologischen Jahrbüchern der Schweiz entnommen werden.

Bei Seedorf, im Intschitobel (Gemeinde Gurtellen) und in Andermatt betreibt das Amt für Umweltschutz seit 2001 Messstellen für elektrische Leitfähigkeit, Temperatur und pH-Werte der Reuss. Seit dem Jahr 2002 werden die Wassertemperaturen, Leitfähigkeiten und pH-Werte der kantonalen Stationen veröffentlicht. Bei der Station in Seedorf werden weiterhin die Wassertemperaturen des BAFU aufgrund der längeren Messperiode publiziert. Auf eine Veröffentlichung der Wassertemperaturen der kantonalen Messstation Seedorf wird verzichtet.

Chemische Analysen der Oberflächengewässer werden im Rahmen der Dauerüberwachung der Fliessgewässer in den Urkantonen (DÜFUR) durchgeführt. Die DÜFUR ist ein gemeinsames Untersuchungsprogramm der Kantone Uri, Schwyz, Obwalden, Nidwalden und Luzern. Es hat zum Ziel, den allgemeinen Zustand der Bäche und Flüsse anhand repräsentativer Gewässerstellen alle vier Jahre zu erheben und zu beurteilen. Diese Beurteilung erfolgt anhand biologisch-ökologischer und chemischer Parameter. Im hydrographischen Jahrbuch werden nur die Ergebnisse der chemischen Analysen publiziert<sup>1</sup>. Die Auswertung und die Beurteilung der gemessenen chemischen Werte richten sich nach dem Modul Chemie, Stufe F, des BUWAL (Entwurf 2004, rev. 2006). Erfasst werden die Messgrössen Temperatur, Abflussmenge (gemessen oder geschätzt), pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Ammonium-Stickstoff (NH<sub>4</sub>-N), Nitrit-Stickstoff (NO<sub>2</sub>-N), Nitrat-Stickstoff (NO<sub>3</sub>-N), Ortho-Phosphat-Phosphor (o-PO<sub>4</sub>-P), Gesamt-Phosphor (GP), Chlorid (Cl) und gelöster organischer Kohlenwasserstoff (DOC). Bei sechs Messgrössen (NH<sub>4</sub>-N, NO<sub>2</sub>-N, NO<sub>3</sub>-N, o-PO<sub>4</sub>-P, GP, DOC) können die Qualitäts- resp. Zustandsklassen sehr gut, gut, mässig, unbefriedigend und schlecht unterschieden werden.

<sup>1</sup> Die biologisch-ökologischen Ergebnisse erscheinen in einem separaten Bericht, der beim Amt für Umweltschutz Uri bezogen werden kann.

### *Grundwasser*

Erfasst wird die Grundwasserqualität von wichtigen, genutzten Trinkwasserpumpwerken, Piezometern mit eingebautem Datensammler und Grundwasseraufstössen (Giessen, Meliorationskanäle).

Die Wassertemperaturen sind dort, wo sie über die automatischen Datensammler erfasst werden, in der gleichen Form wie die Grundwasserstände als Jahrbuchblätter aufgeführt. Soweit vorhanden, sind für den Zeitraum ab 1990 die Ganglinien der Parameter Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit aus Handmessungen dargestellt. Statt der Abstichhöhe ist der Messbereich in m ü.M., das heisst die Höhenlage der Messsonde, angegeben. Weil der Messbereich konstant ausgewählt wurde, befindet sich die Messsonde je nach Grundwasserstand in der Regel 2 bis 4 m (bei 1216-018 bis 8 m) unter dem Grundwasserspiegel. Bei der Reuss und den Grundwasseraufstössen wurden die Messungen bis 0.5 m unter dem Wasserspiegel ausgeführt.

In Tabellenform sind die Resultate chemisch-bakteriologischer Untersuchungen dargestellt. Es handelt sich um Analysen, die das Labor der Urkantone in Brunnen meistens im Auftrag von privaten und öffentlichen Körperschaften bei Trinkwasserfassungen ausführt. Spezielle Messkampagnen wurden im Zusammenhang mit der Überwachung der Deponie Eielen ausgeführt. Im Rahmen des Vollzugs des Umwelt- und Gewässerschutzgesetzes werden sämtliche relevanten Daten dem Amt für Umweltschutz zur Verfügung gestellt.

Nachfolgend sind die wichtigen chemisch-bakteriologischen Parameter wiedergegeben.

Danach sind die kontinuierlichen Daten der Reuss mit den Wassertemperaturen, Leitfähigkeiten und pH-Werten dargestellt.

Schliesslich folgen die kontinuierlich gemessenen Grundwassertemperaturen.

Weiter sind die periodischen Messdaten in der Reihenfolge Wassertemperaturen, elektrische Leitfähigkeit und chemisch-bakteriologische Analysenresultate wiedergegeben. Die Messstellen sind fortlaufend nach Code-Nummern des Amtes für Umweltschutz aufgeführt. Weil nicht für alle Messstellen alle Parameter vorliegen, gibt die nachstehende Tabelle eine Übersicht der Daten. Die Lage der Messstellen ist auf Karte 2 im Teil 5 ersichtlich.

# Übersicht 1

## Physikalische Messungen der Oberflächengewässer und bakteriologische Messungen im Grundwasser

CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	KOORDI- NATEN	OK- TERRAIN (m ü.M.)	OBJEKT- ART	TEMPERATUR		EL. LEIT- FÄHIGKEIT		PH-WERT		CHEM. BAKT. PARAMETER	
						Periode	Seite	Periode	Seite	Periode	Seite	Periode	Seite
LHG 2056	Seedorf	Reuss-Seedorf	690085/193210	438.00	Pegel	1971-2013	81						
AfU 100	Seedorf	Reuss-Seedorf	689983/194483	438.60	Dig/Kont.	2001-2013		1989-2013	84	2001-2013	87		
AfU 101	Gurtellen	Reuss-Intschitobel	693250/179750	550.00	Dig/Kont.	2001-2013	82	2001-2013	85	2001-2013	88		
AfU 102	Andermatt	Reuss-Andermatt	688170/166350	1427.00	Dig/Kont.	2001-2013	83	2001-2013	86	2001-2013	89		
1201-032	Altdorf	Zwyermatte	691655/192007	465.92	Piezometer	1988-2013	93	1989-2013	97				
1201-091	Altdorf	Piezometer Kreuzmatt	690904/192029	448.70	Piezometer	1988-2013	93	1988-2013	98				
1201-101	Altdorf	Wasserfassung Kantonsspital	691320/193070	446.91	GWF Tw.	1988-2013	93	1988-2013	98				
1201-801	Altdorf	Giessen, Allmeini	690462/193591	437.00	Pegel	1988-2013	94	1989-2013	98				
1202-101	Andermatt	Pumpwerk March	687572/164740	1435.50	GWF Tw.							2002-2013	102
1203-014	Attinghausen	Bodenwald	689755/192229	457.64	Piezometer	1990-2013	94	1990-2013	99			1994-2013	103
1203-103	Attinghausen	Pumpwerk Silgen	690000/191639	444.24	GWF Tw.	1988-2013	94	1988-2013	99			1994-2013	103
1205-001	Bürglen	Schächenrüti	692916/191975	505.01	Dig/Kont.	1988-2013	95						
1206-017	Erstfeld	Taubach	692090/186208	468.07	Dig/Kont.	1993-2013	90						
1206-101	Erstfeld	Pumpwerk Schachen II	691429/189005	453.99	GWF Tw.	1988-2013	95	1989-2013	99			1994-2013	102
1206-103	Erstfeld	Pumpwerk Jagdmatt	692191/185984	468.86	GWF Tw.							1995-2013	102
1206-803	Erstfeld	Walenbrunnen Birtschen	692199/187070	462.00	Pegel	1988-2013	95	1989-2013	100				
1214-002	Seedorf	Bauergärten	689440/194323	436.44	Dig/Kont.	1993-2013	91	1988-2013	100				
1214-013	Seedorf	Rittacher	689715/192543	457.20	Piezometer							1995-2013	103
1214-018	Seedorf	Palanggenmatte	690159/192590	443.82	Piezometer	1990-2013	96	1990-2013	100			1994-2013	103
1214-803	Seedorf	Klostergraben, Reussmatt	689661/193266	437.60	Pegel	1988-2013	96	1989-2013	101				
1216-018	Silenen	Mitte Grund	694012/181552	505.80	Dig./Kont.	1993-2013	92	1993-2013	101				
1216-802	Silenen	Feld Schützen	693524/184358	481.24	Pegel	1990-2013	96	1990-2013	101				

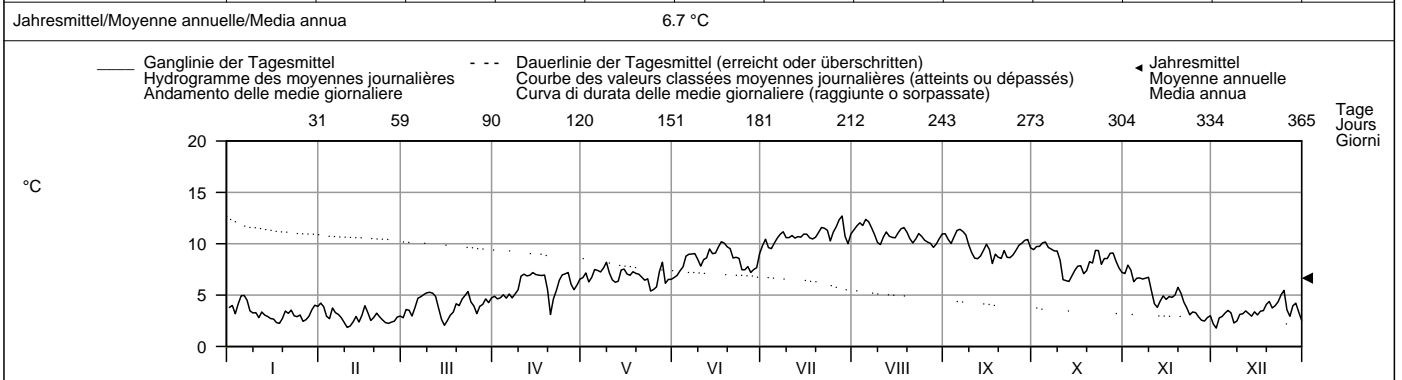
## Übersicht 2

### Dauerüberwachung der Fließgewässer in den Urkantonen (DÜFUR)

CODE	DÜFUR-NR.	GEMEINDE	MESSSTELLE	KOORDINATEN	HÖHENLAGE (m ü. M.)	UNTERSUCHUNGSJAHRE	SEITE
1201-804	105	Altdorf	Stille Reuss - Brücke Attingh. Str.	691107/191045	450	2001/04/08/13	104
1202-821	111	Andermatt	Reuss - Andermatt oberhalb ARA	688100/166291	1420	2001/05/09/13	104
1202-822	119	Andermatt	Oberalpreuss - Schöni	691050/166750	1'900	2002/06/11	
1202-823	121	Andermatt	Unteralpreuss - Rohr	690150/164850	1'480	2002/06/11	
1202-824	122	Andermatt	Oberalpreuss - Raukholz	691250/167040	1'870	2002/06/11	
1202-810	133	Andermatt	Reuss - Andermatt bei ARA-Brücke	688245/166370	1'420	2003/07/11	
1203-804	104	Attinghausen	Attinghauser Giessen - Schützenrütti	690235/192203	443	2001/04/08/12	
1203-805	114	Attinghausen	Reuss - Attinghausen	690700/191768	445	2001/05/09/12	
1205-802	118	Bürglen	Schächen - Bürglen	692628/191866	490	2001/05/09/13	105
1206-819	107	Erstfeld	Alpbach - Spätach	691770/185962	480	2001/04/08/12	
1206-805	109	Erstfeld	Polenschachen - Bielenhofstatt	693249/184276	485	2001/04/08/12	
1206-817	138	Erstfeld	Reuss - Erstfeld Ey	692765/185610	475	2003/07/11	
1206-820	139	Erstfeld	Reuss - Erstfeld Pfaffenmatt	691375/187900	468	2003/07/11	
1207-806	103	Flüelen	Altdorfer Giessen - Allmeini	690007/194626	435	2001/04/08/12	
1208-801	123	Göschenen	Göschenerreuss - Kappelbitzi	686176/168755	1'175	2002/06/10	
1208-802	124	Göschenen	Göschenerreuss - Bitzi	686977/169053	1'160	2002/06/10	
1208-803	134	Göschenen	Reuss - Göschenen	688400/169800	1'050	2003/07/11	
1209-809	113	Gurtellen	Reuss - Intschi	693755/180175	530	2001/05/09/13	105
1209-810	137	Gurtellen	Reuss - Gurtenellen	690780/176220	710	2003/07/11	
1210-812	110	Hospental	Furkareuss - Schmidigen	683381/162454	1495	2001/05/09/13	106
1210-813	132	Hospental	Reuss - Hospental	686900/164150	1'450	2003/07/11	
1211-801	100	Isenthal	Isitalerbach - Bürglen	684135/196258	860	2001/04/08/12	
1211-802	101	Isenthal	Isitalerbach - Heissrüti	686416/196258	720	2001/04/08/12	
1211-803	102	Isenthal	Isitalerbach - Isleten	687969/197030	435	2001/04/08/12	
1212-808	120	Realp	Witenwasserreuss - Geren	680960/160100	1'580	2002/06/11	
1212-809	130	Realp	Furkareuss - Realp oberhalb ARA	681570/160980	1'540	2003/07/11	
1212-810	131	Realp	Furkareuss - Realp unterhalb ARA	681790/161450	1'530	2003/07/11	
1213-803	106	Schattdorf	Walenbrunnen - Ried	691941/189827	449	2001/04/08/12	
1216-801	108	Silenen	Schützenbrunnen - nördliche Brücke	693377/184987	475	2001/04/08/12	
1216-807	127	Silenen	Chärstelenbach - Amsteg	694307/180550	520	2002/06/10	
1216-808	128	Silenen	Chärstelenbach - Schattigmatt	697234/180228	828	2002/06/10	
1216-809	129	Silenen	Chärstelenbach - Widenberg	696925/180264	805	2002/06/10	
1218-801	117	Spiringen	Schächen - Witerschwenden	697524/192179	780	2001/05/09/13	106
1219-801	115	Unterschächen	Vorder Schächen - Grund	701735/191068	1000	2001/05/09/13	107
1219-802	116	Unterschächen	Hinter Schächen - Utzigmatten	701266/191067	990	2001/05/09/13	107
1220-801	112	Wassen	Reuss - Schöni	688393/170814	970	2001/05/09/13	108
1220-802	125	Wassen	Meienreuss - Husen	686955/174533	1'130	2002/06/10	
1220-803	126	Wassen	Meienreuss - Oberfedern	687508/174236	1'097	2002/06/10	
1220-804	135	Wassen	Reuss - Wassen oberhalb ARA	688975/173140	850	2003/07/11	
1220-805	136	Wassen	Reuss - Wassen unterhalb ARA	689166/173686	830	2003/07/11	

Wassertemperatur	<b>Reuss - Seedorf</b>										LH 2056
Température de l'eau	Koordinaten	690085 / 193210	Höhe	438 m ü.M.	Fläche	832 km²	Mittlere Höhe	2010 m ü.M.	Vergletscherung	9.5 %	
Temperatura dell'acqua	Coordonnées		Altitude		Superficie		Altitude moyenne		Extension glacier		
	Coordinate		Altitudine				Altitudine media		Ghiacciaio		

2013	Jan./Janv. Genn.	Febr./Févr. Febbr.	März/Mars Marzo	April/Avril Aprile	Mai/Mai Maggio	Juni/Juin Giugno	Juli/Juillet Luglio	Aug./Août Agosto	Sept./Sept. Sett.	Okt./Ott. Ott.	Nov./Nov. Nov.	Dez./Déc. Dic.		
1	3.8	4.2 +	2.8	4.9	6.7	6.7 -	9.8	11.3	11.0	9.4	7.1	2.2	1	
2	4.0	3.9	3.6	4.6	7.2	6.9	10.4	11.7	10.4	9.7	7.9 +	1.8 -	2	
3	3.2	2.9	3.5	4.7	6.3	7.4	9.6	12.0	10.0	9.7	7.4	2.8	3	
4	4.1	2.7	3.0	5.0	6.7	7.8	9.5 -	11.8	10.7	10.1	6.3	2.9	4	
5	4.9	3.7	3.8	4.7	7.5	8.8	10.1	12.4 +	11.3	10.2 +	6.6	3.2	5	
<b>Moyenne journalière</b>	6	5.0 +	3.3	4.7	5.1	7.4	9.0	10.6	12.1	11.4 +	9.6	6.7	3.5	6
<b>Media giornaliera</b>	7	4.5	3.1	4.8	4.7	7.3	9.0	10.9	11.6	11.2	9.5	6.6	3.3	7
	8	3.5	2.8	5.1	5.1	7.6	9.0	11.2	10.9	10.9	9.3	6.6	2.3	8
	9	3.3	2.3	5.2	5.5	8.2 +	8.5	10.6	10.1	9.9	9.3	6.7	2.5	9
	10	3.3	1.9 -	5.3 +	6.8	7.2	7.8	10.6	9.9	9.1	8.4	5.4	3.1	10
	11	2.8	2.0	5.2	7.0	6.5	8.5	10.8	10.6	8.6	6.5	4.2	3.2	11
	12	3.4	2.4	4.9	6.9	6.2	8.6	10.5	11.1	8.5	6.4	3.8	3.5	12
	13	3.1	2.9	3.7	6.9	6.3	9.5	10.7	10.7	8.8	6.3 -	4.4	3.2	13
	14	2.9	2.4	2.6	7.2 +	7.4	9.0	10.6	10.6	9.4	6.9	4.9	2.9	14
	15	2.7	3.0	2.1 -	7.0	7.5	9.1	10.9	10.6	10.0	7.4	4.6	3.4	15
	16	2.7	4.0	2.5	6.9	7.1	9.7	10.9	11.1	9.4	7.8	4.9	3.1	16
	17	2.3	3.3	3.0	6.9	6.9	10.2 +	10.6	11.5	8.1 -	7.9	4.8	3.4	17
	18	2.2 -	2.5	3.3	7.0	7.3	10.1	10.5	11.6	9.0	7.1	5.0	3.5	18
	19	2.7	2.8	4.2	5.5	7.1	9.7	10.6	11.1	8.7	7.4	5.8	4.1	19
	20	3.5	3.2	4.0	3.1 -	7.0	9.5	11.1	10.5	8.6	8.3	5.2	4.4	20
	21	3.2	2.9	4.6	4.6	6.7	8.6	11.6	10.1	9.3	8.1	4.3	3.7	21
	22	3.5	2.6	5.0	5.4	6.4	8.7	11.5	10.5	8.7	9.4	3.8	4.0	22
	23	3.0	2.3	5.3 +	6.4	6.6	8.6	11.3	11.0	8.6	9.3	3.1	4.3	23
	24	2.9	2.2	4.3	7.0	5.4 -	7.5	10.3	10.7	8.9	8.0	3.4	5.0	24
	25	3.1	2.4	3.9	7.1	5.5	7.5	11.1	10.3	9.4	8.6	3.3	5.5 +	25
<b>+Maximum Massimo</b>	26	2.4	2.5	3.2	7.2 +	5.8	7.8	11.7	10.2	9.8	8.6	2.9	3.6	26
	27	2.6	2.9	3.9	6.0	7.3	7.2	12.3	10.0	10.1	9.1	2.6	2.9	27
<b>- Minimum Minimo</b>	28	2.9	3.0	4.1	5.5	8.2 +	7.5	12.7 +	9.6 -	10.3	9.1	2.5 -	4.0	28
	29	3.6		4.6	6.0	6.1	7.7	10.7	10.0	10.4	8.3	2.8	4.2	29
	30	4.0		4.3	6.6	6.5	9.1	10.0	10.5	9.6	7.6	3.0	3.4	30
	31	3.9		4.7	6.5	6.5		11.0	11.0		7.2		2.5	31
<b>Monatsmittel</b>		3.3	2.9 -	4.0	5.9	6.9	8.5	10.8	10.9 +	9.7	8.4	4.9	3.4	°C
<b>Moyenne mensuelle</b>														
<b>Media mensile</b>														
<b>Maximum/Massimo</b>	5.4 -	5.8	8.1	10.5	10.4	12.3	14.0 +	13.8	12.9	11.0	9.2	6.2	°C	
<b>Spitze/Pointe/Punta</b>	5.	16.	23.	14.	28.	18.	27.	5.	5.	4.	2.	25.		
<b>Datum/Date/Data</b>														
<b>Minimum/Minimo</b>	1.4	0.6 -	0.8	2.0	4.8	6.1	8.2	8.7 +	7.5	5.7	1.7	1.0	°C	
<b>Momentan/momentan.</b>	18.	10.	16.	20.	24.	1.	1.	10.	17.	12.	28.	2.		
<b>Datum/Date/Data</b>														
<b>Jahresmittel/Moyenne annuelle/Media annua</b>	6.7 °C													



Periode/Période/Periodo	1971 - 2013 (43 Jahre/années/anni)												
<b>Monatsmittel</b>	3.2 -	3.5	4.7	5.9	7.2	8.6	10.0	10.2 +	9.2	7.3	4.9	3.5	°C
<b>Moyenne mensuelle</b>													
<b>Media mensile</b>													
<b>Maximum/Massimo</b>	8.5	12.9	12.4	11.7	12.5	14.7	14.7	15.0 +	14.6	12.5	9.7	8.1 -	°C
<b>Spitze/Pointe/Punta</b>	2006	1990	2006	1985	2011	2011	2010	2011	2011	2011	2011	2003	
<b>Jahr/Année/Anno</b>													
<b>Minimum/Minimo</b>	-0.1	-0.3 -	0.0	0.1	2.2	3.9	5.4	6.2 +	5.0	1.0	0.4	0.0	°C
<b>Momentan/momentan.</b>	1987	1990	2006	1975	1982	1973	1975	1978	1986	2008	1971	2005	
<b>Jahr/Année/Anno</b>													
<b>Grösstes Jahresmittel</b>	7.3 (2011) °C			Mittlere Wassertemperatur				Kleinstes Jahresmittel				5.8 (1975) °C	
<b>Moy. annuelle la plus grande</b>				Température moyenne									
<b>La più grande media annua</b>				Temperatura media									

Dauer der Temperaturen (erreicht oder überschritten)	Températures classées (atteints ou dépassés)												Durata delle temperature (raggiunte o sorpassate)											
<b>Tage/Jours/Giorni</b>	1	3	6	9	18	36	55	73	91	114	137	160												
<b>2013</b>	12.7	12.3	11.8	11.6	11.2	10.7	10.4	10.0	9.4	8.7	7.8	7.2	°C											
<b>1971 - 2013</b>	12.2	11.8	11.5	11.3	10.9	10.3	9.8	9.3	8.9	8.3	7.6	7.1	°C											
<b>Tage/Jours/Giorni</b>	182	205	228	251	274	292	310	329	347	356	362	365												
<b>2013</b>	6.7	6.0	5.0	4.3	3.8	3.4	3.1	2.9	2.5	2.3	2.1	1.8	°C											
<b>1971 - 2013</b>	6.5	5.9	5.3	4.7	4.1	3.7	3.4	2.9	2.5	2.1	1.6	0.3	°C											

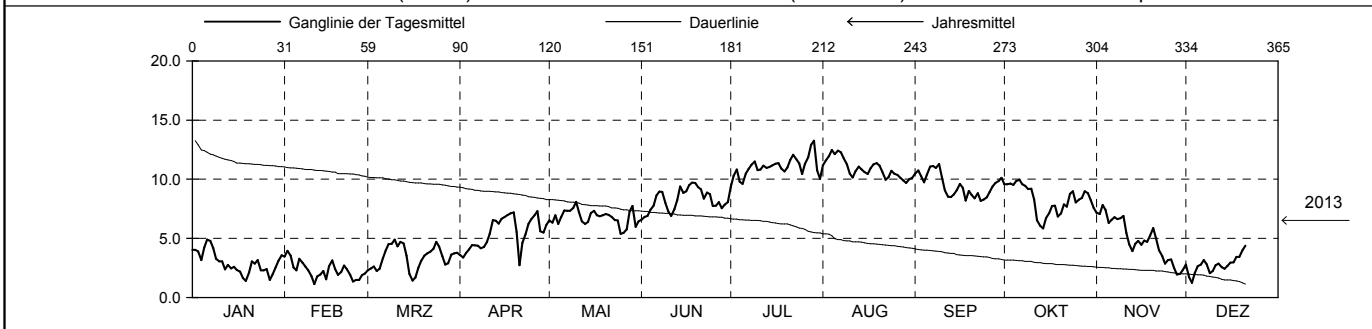
Für die Jahre 1971 bis 1973 wurden ab Jahrbuch 2009 an Stelle der Tagesmittelwerte neu die Tagesgänge berücksichtigt.  
Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Umwelt, Abteilung Hydrologie, Bern, 27.11.2014

# Wassertemperatur Flussgebiet: Reuss

Gemeinde: Gurtellen Messstelle: Reuss - Intschitobel Nr. AfU 101  
 Koordinaten: 693250 / 179750 OK Terrain: ca. 550.00 m ü.M. Messhöhe: ca. 545.00 m ü.M.

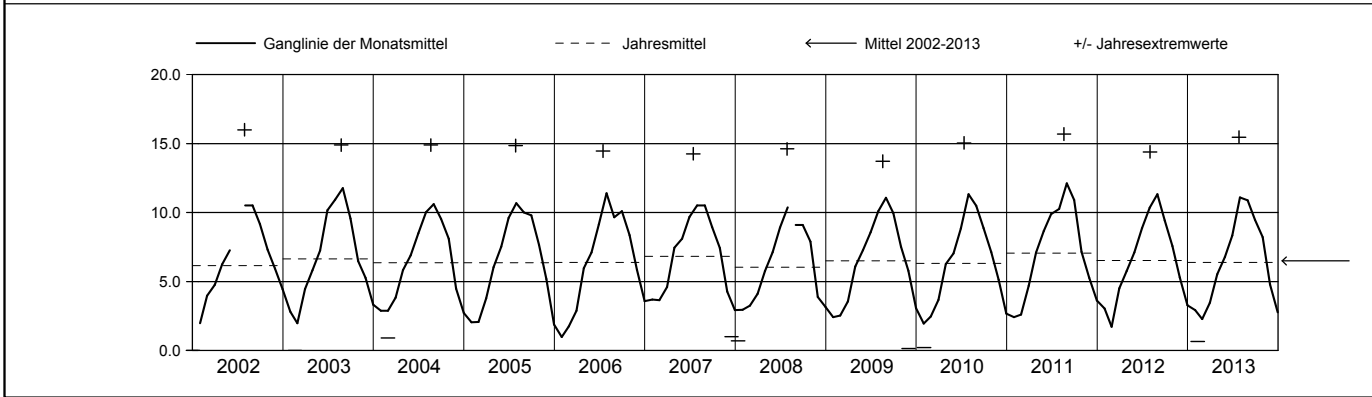
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	4.0	3.9 +	2.5	3.4	6.3	6.8 -	10.3	11.6	10.7	9.6	7.1	1.7	1
	2	3.9	3.6	2.6	3.8	6.9	6.9	10.8	12.0	10.2	9.6	7.8 +	1.2 -	2
	3	3.2	2.5	2.2	4.1	6.2	7.4	9.8	12.5 +	9.7	9.5	7.4	2.1	3
	4	4.2	2.3	2.4	4.4	6.8	7.8	9.6 -	12.1	10.4	9.8	6.3	2.7	4
	5	4.9 +	3.3	3.3	4.4	7.4	8.6	10.5	12.4	11.1	10.0 +	6.6	2.8	5
	6	4.8	2.9	4.0	4.4	7.3	9.0	10.9	12.3	11.1	9.6	6.8	3.2	6
	7	4.2	2.6	4.5	4.2	7.3	8.9	11.2	11.8	11.0	9.4	6.6	2.8	7
	8	3.3	2.3	4.5	4.3	7.6	8.0	11.5	11.3	11.3 +	9.2	6.7	2.1	8
	9	3.0	1.8	4.9 +	4.7	8.1 +	7.3	10.8	10.5	10.2	9.2	6.9	2.2	9
	10	3.1	1.1 -	4.3	5.4	7.2	6.9	10.8	10.2	9.1	8.3	5.5	2.7	10
in °C	11	2.4	1.8	4.7	6.5	6.4	7.5	11.2	10.7	8.5	6.5	4.5	2.9	11
	12	2.8	2.0	4.6	6.5	6.2	8.2	11.0	11.1	8.5	6.1	3.9	2.6	12
	13	2.5	2.2	3.5	6.3	6.4	9.4	11.0	10.8	8.7	5.9 -	4.5	2.4	13
	14	2.6	1.5	2.0	6.7	7.2	8.8	11.2	10.6	9.1	6.7	4.8	2.7	14
	15	2.3	2.6	1.4 -	6.8	7.3	9.0	11.3	10.4	9.6	7.1	4.5	2.9	15
	16	2.2	3.1	1.7	7.0	7.0	9.5	11.4	10.9	9.3	7.7	4.8	3.0	16
	17	1.6	2.4	2.5	7.1	6.9	9.7 +	10.9	11.3	8.2 -	7.8	4.7	3.4	17
	18	1.4 -	1.9	3.1	7.2	7.0	9.7 +	10.7	11.4	9.0	6.8	5.2	3.4	18
	19	2.1	2.1	3.5	5.6	7.1	9.3	11.0	11.2	8.7	7.1	5.9	4.0	19
	20	3.1	2.7	3.7	2.7 -	7.0	9.2	11.6	10.6	8.4	7.9	5.0	4.4 +	20
+ Maximum	21	2.9	2.4	3.9	4.6	6.8	8.4	12.1	10.0	8.8	7.7	4.0		21
	22	3.2	1.9	4.1	5.4	6.5	8.9	11.7	10.2	8.2 -	8.8	3.5		22
	23	2.3	1.3	4.7	6.2	6.5	8.8	11.3	10.7	8.3	9.0	2.9		23
	24	2.3	1.5	4.3	6.6	5.4 -	7.7	10.5	10.5	8.5	8.0	3.2		24
	25	2.4	1.5	3.5	7.0	5.5	7.8	11.3	10.4	8.9	8.3	3.2		25
	26	1.5	1.9	2.8	7.3 +	5.8	8.1	11.9	10.1	9.4	8.4	2.5		26
	27	2.0	2.0	2.9	5.6	7.3	7.5	12.9	9.9	9.7	9.0	1.9 -		27
	28	2.5	2.3	3.6	5.5	7.7	7.8	13.3 +	9.7 -	9.9	8.8	2.0		28
	29	3.1		3.7	6.1	6.0	8.1	10.7	10.0	10.1	8.2	2.4		29
	30	3.6		3.8	6.5	6.4	9.3	10.0	10.1	9.6	7.6	2.8		30
31	3.4		3.6		6.6		11.2	10.5		7.2			31	
Monatsmittel		2.9	2.3 -	3.4	5.5	6.8	8.3	11.1 +	10.9	9.5	8.2	4.8	2.8	
Maximum Datum (Tag)		5.1	4.3 -	6.1	9.7	10.1	12.6	15.5 +	14.6	12.7	10.7	8.5	4.6	
Minimum Datum (Tag)		5.	1.	23.	18.	9.	18.	27.	3.	5.	4.	2.	19.	
Amplitude		4.1	3.6	5.4	8.3 +	5.3	6.7	7.4	6.1	5.5	5.4	7.0	3.5 -	

Mittel: 6.5 Maximum: 15.5 (27.Juli) Minimum: 0.6 (10.Februar) Amplitude: 14.8



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	2.5 -	2.6	4.0	6.2	7.3	9.1	10.6	10.8 +	9.6	7.6	5.1	3.1
Maximum Jahr	6.4	6.0 -	8.4	11.4	13.3	15.1	16.0 +	15.7	14.4	11.6	9.1	7.0
Minimum Jahr	-0.2	-0.3 -	-0.2	1.4	2.8	4.7	7.2 +	7.0	5.9	2.7	0.1	0.1

Mittel: 6.5 Maximum: 16.0 (29.07.2002) Minimum: -0.3 (05.02.2012) Amplitude: 16.3 Max.jährliche Schwankung: 16.0 (2002)

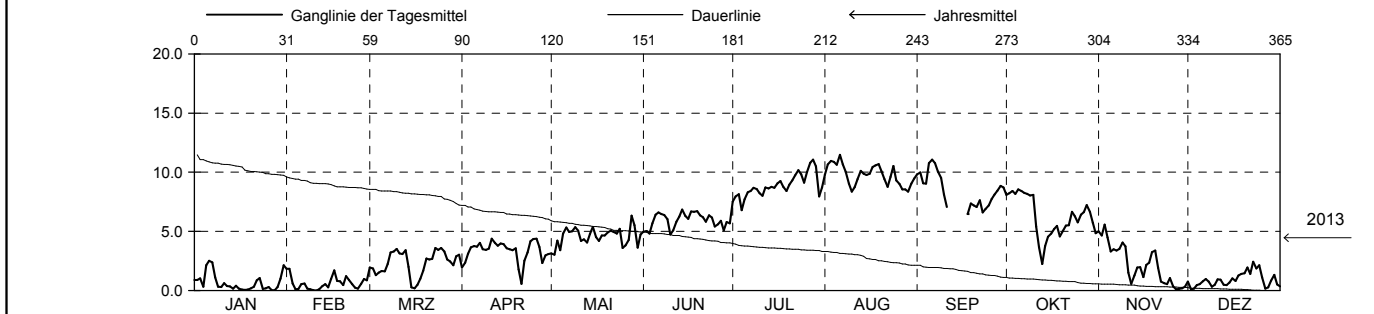


# Wassertemperaturen Flussgebiet: Reuss

Gemeinde: Andermatt Messstelle: Reuss - Andermatt Nr. AfU 102  
 Koordinaten: 688170 / 166350 OK Terrain: 1427.00 m ü.M. Messhöhe: 1422.00 m ü.M.

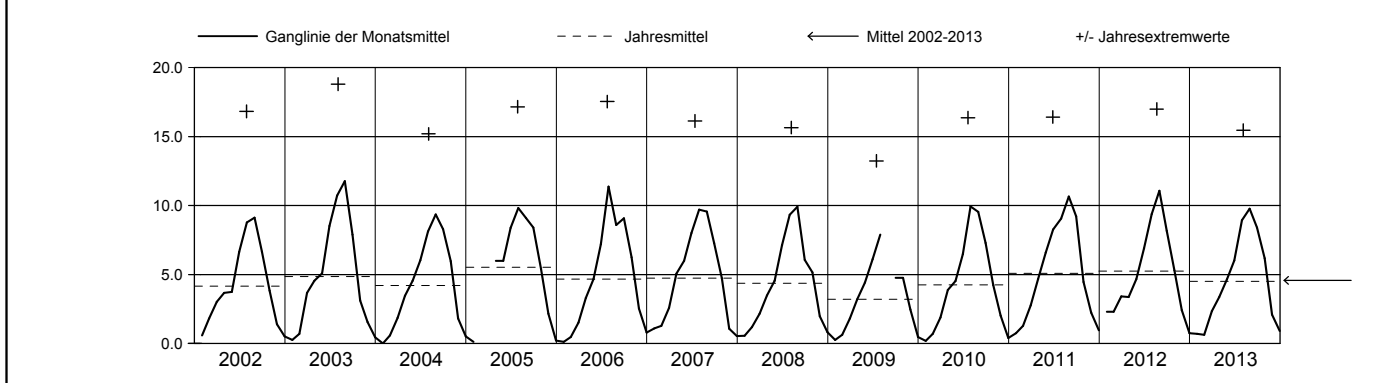
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	0.9	1.8	1.9	2.4	3.0 -	5.0	8.0	10.7	10.0	8.2	4.7	0.1 -	1
	2	1.0	0.6	1.3	3.1	4.2	4.8	8.1	11.0	9.1	8.4	5.6 +	0.1 -	2
	3	0.3	0.1	1.5	3.6	3.4	5.7	6.8 -	10.9	9.0	8.2	4.5	0.5	3
	4	2.1	0.1	1.7	3.8	4.8	6.4	7.7	10.6	10.8	8.5 +	3.3	0.5	4
	5	2.5 +	0.5	1.6	3.7	5.3	6.6	8.3	11.5 +	11.1 +	8.4	3.5	0.8	5
	6	2.4	0.6	2.2	4.0	4.9	6.5	8.4	10.7	10.8	8.3	3.4	1.0	6
	7	1.1	0.1	3.2	3.5	5.0	6.4	8.7	10.0	10.1	8.2	3.5	0.8	7
	8	0.3	0.1	3.3	3.4	5.4	6.0	8.6	9.0	9.5	8.0	4.1	0.3	8
	9	0.3	0.0 -	3.5	3.6	5.1	4.7 -	8.2	8.4 -	8.1	8.1	3.7	0.5	9
	10	0.6	0.0 -	3.1	4.4 +	4.2	5.1	8.0	8.7	7.1	5.4	1.5	0.9	10
in °C	11	0.4	0.1	3.1	4.0	4.3	5.8	8.7	9.4		3.7	0.6	0.9	11
	12	0.3	0.4	3.4	3.8	4.0	6.2	8.6	10.1	2.2 -	1.3	0.5	12	
	13	0.2	0.5	2.0	4.0	4.8	6.8	8.8	9.9	3.8	2.0	0.5	13	
	14	0.4	0.3	0.3	3.9	5.4	6.3	8.7	9.8	4.5	2.0	0.7	14	
	15	0.1	1.0	0.2 -	3.6	4.5	6.1	9.1	9.9	4.8	1.1	1.0	15	
	16	0.1	1.7	0.5	3.5	4.2	6.7	9.3	10.5		5.2	2.2	0.8	16
	17	0.0 -	0.8	1.0	3.4	4.6	6.6	8.8	10.6	6.5 -	5.5	2.4	1.3	17
	18	0.1	0.8	1.7	3.6	4.6	6.7	8.4	10.7	7.3	4.6	3.2	1.4	18
	19	0.2	0.4	2.7	1.8	4.9	6.4	8.9	10.1	7.2	5.1	3.4	1.5	19
	20	0.3	1.2	2.6	0.6 -	5.0	6.2	9.3	9.4	7.1	5.5	1.9	1.9	20
+ Maximum	21	0.9	0.9	2.7	2.5	4.9	5.8	9.8	8.8	7.6	5.5	0.8	1.4	21
	22	1.1	0.5	3.6 +	3.2	4.8	6.3	10.2	9.6	6.6	6.7	0.6	2.4 +	22
	23	0.1	0.2	3.4	4.2	5.2	6.2	9.8	10.5	6.9	6.3	0.5	1.9	23
	24	0.2	0.1	3.6 +	4.3	3.6	5.4	9.1	9.3	7.2	5.8	1.1	2.1	24
	25	0.3	0.6	3.3	4.4 +	3.8	5.6	10.0	9.0	7.7	6.4	0.3	1.1	25
	26	0.0 -	1.0	2.6	3.7	4.3	5.9	10.8	8.5	8.1	6.6	0.1 -	0.2	26
	27	0.0 -	0.9	2.5	2.3	6.3 +	5.1	11.1 +	8.5	8.4	7.2	0.1 -	0.3	27
	28	0.3	1.9 +	2.1	3.0	5.5	5.8	10.5	8.4 -	8.9	6.7	0.2	0.8	28
	29	1.0		2.9	3.1	3.6	5.7	8.0	9.0	8.7	5.7	0.3	1.3	29
	30	2.1		3.0	3.1	4.7	7.5 +	8.7	9.5	8.1	4.9	0.8	0.5	30
31	1.8		1.9		5.0		9.8	9.8		5.0		0.3	31	
Monatsmittel		0.7	0.6 -	2.3	3.4	4.6	6.0	8.9	9.8 +	8.4	6.2	2.1	0.9	
Maximum Datum (Tag)		30.	28.	22.	25.	27.	30.	27.	5.	6.	4.	2.	22.	
Minimum Datum (Tag)		0.0 -	0.0 -	0.1	0.1	1.3	2.9	4.6	5.7 +	4.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	
Amplitude		3.7	3.8	7.3	8.4	9.5	8.7	10.6	9.8	9.8	10.7 +	6.9	3.1 -	

Mittel: 4.5 Maximum: 15.5 (5.August) Minimum: 0.0 (10.Februar) Amplitude: 15.5



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	0.4 -	1.0	2.5	3.8	4.9	7.1	9.4	9.9 +	7.9	4.9	2.0	0.6
Maximum	3.7 -	5.1	9.5	11.8	13.7	16.4	18.2	18.8 +	15.0	11.9	7.6	4.3
Jahr	2013	2007	2002	2003	2011	2011	2003	2003	2011	2003	2005	2006
Minimum	-0.5 -	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	1.3	3.9 +	3.0	0.0	-0.1	-0.2	-0.3
Jahr	2004	2004	2004	2004	2004	2002	2009	2011	2002	2008	2004	2004

Mittel: 4.6 Maximum: 18.8 (03.08.2003) Minimum: -0.5 (17.01.2004) Amplitude: 19.3 Max.jährliche Schwankung: 18.8 (2003)



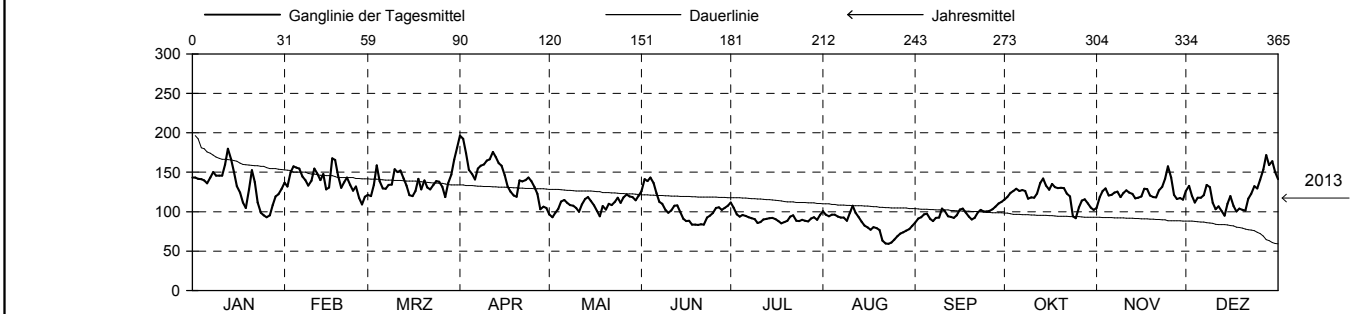


**Leitfähigkeit** **Flussgebiet: Reuss**

Gemeinde: Seedorf Messstelle: Reuss - Seedorf Nr. AfU 100  
 Koordinaten: 689583 / 194483 OK Terrain: 438.6 m ü.M. Messhöhe: 434.00 m ü.M.

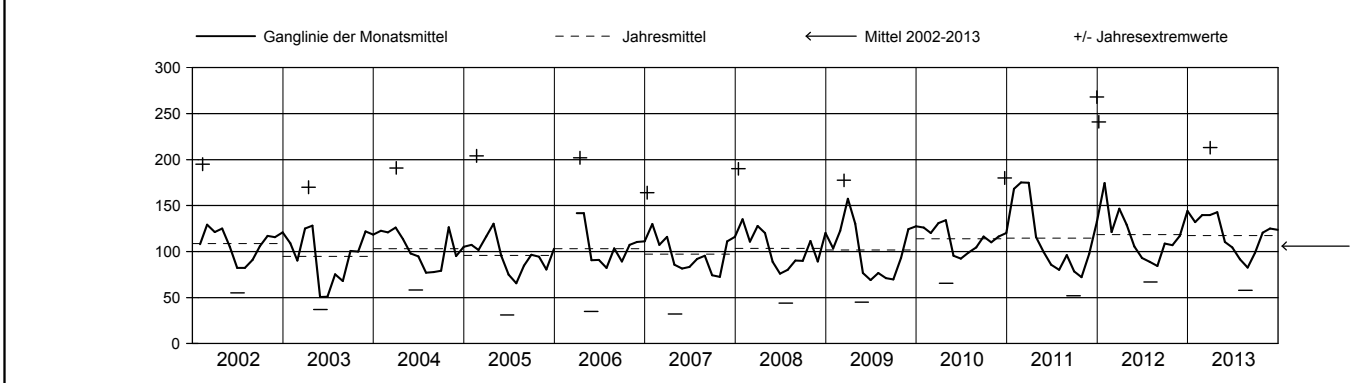
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Tagesmittel in µS/cm	1	143	132	120	192 +	93 -	141	105 +	96	91	119	118	133	1	
	2	142	150	134	174	99	139	96	94	93	124	126	120	2	
	3	141	158	159	153	103	143 +	94	96	97	126	129	112	3	
	4	140	156	139	148	113	136	96	96	97	129	120	118	4	
	5	136	155	130	141	115	123	94	94	91	126	122	118	5	
	6	143	145	129	155	111	112	93	93	88 -	127	124	121	6	
	7	150	140	134	158	109	110	92	93	92	126	125	134	7	
	8	146	133	134	160	107	102	90	88	92	116	119	131	8	
	9	146	139	154	165	105	99	86	98	104	118	124	111	9	
	10	146	155	150	167	100	102	87	108 +	101	118	127	103	10	
	11	160	148	152	176	109	108	90	99	94	123	124	107	11	
	12	180 +	140	142	169	116	108	91	93	93	137	122	101	12	
	13	166	148	133	162	119	100	92	87	92	142 +	117	95 -	13	
	14	150	128	121	158	114	91	92	83	95	133	118	110	14	
	15	132	131	120	146	108	88	91	80	102	128	119	120	15	
	16	124	168 +	126	132	101	89	88	77	104	135	129	107	16	
	17	112	166	142	126	94	84	85 -	80	99	131	129	100	17	
	18	105	146	128	121	107	83 -	87	79	94	130	121	104	18	
	19	128	130	140	119	103	83 -	88	77	90	130	118	102	19	
	20	153	137	130	139	110	84	94	63	92	130	118	102	20	
	21	137	143	128	138	108	84	95	60	99	123	127	116	21	
	22	112	134	134	140	113	93	88	59 -	102	119	131	122	22	
	23	98	127	139	143	118	95	88	61	100	94	142	132	23	
	24	95	132	138	139	111	98	90	65	100	92 -	157 +	129	24	
	25	93 -	117	132	131	118	104	88	69	101	106	143 +	141	25	
	26	95	109 -	119 -	123	122	106	88	72	103	114	122	154	26	
	27	108	119	136	103	119	102	91	74	107	115	116	172 +	27	
	+ Maximum	28	119	121	147	106	119	105	93	76	110	111	117	159	28
	- Minimum	29	122	166	105	105	114	108	90	78	112	105	115 -	164	29
	30	129	181	97 -	120	112	96	82	115 +	102	126	150	30	30	
	31	137	197 +	126 +	101	86	101	86	105	105	141	31	31	31	
Monatsmittel		132	140	140	143 +	110	104	92	82 -	98	120	125	124		
Maximum Datum (Tag)		207	199	208	213 +	145	154	117	115 -	118	164	189	199		
Minimum Datum (Tag)		11.	6.	30.	1.	31.	3.	1.	10.	30.	7.	24.	27.		
Amplitude		81	88	95	89	86	76	79	58 -	84	77	99 +	84		
		26.	26.	1.	30.	1.	21.	29.	21.	5.	23.	28.	13.		
Amplitude		126 +	111	113	124	59	78	38	57	34 -	87	90	115		

Mittel: 117 Maximum: 213 (1.April) Minimum: 58 (21.August) Amplitude: 155



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	129	122	135 +	125	91	83	82 -	87	92	103	109	120
Maximum Jahr	241	227	218	213	165	154	134 -	155	153	178	189	268 +
Minimum Jahr	61	61	61	36	32	31 -	44	34	46	49	55	63 +
	2005	2003	2005	2007	2007	2005	2008	2005	2007	2007	2008	2005

Mittel: 106 Maximum: 268 (31.12.2011) Minimum: 31 (24.06.2005) Amplitude: 237 Max.jährliche Schwankung: 216 (2011)

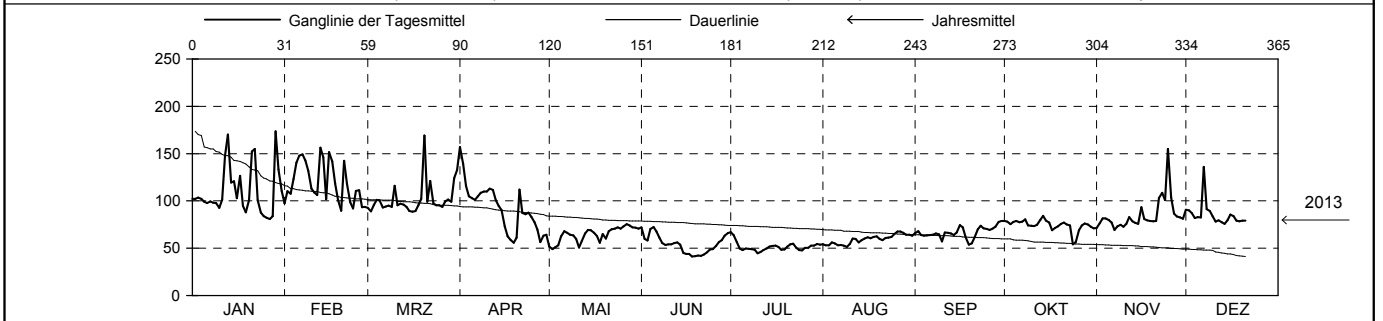


**Leitfähigkeit** **Flussgebiet: Reuss**

Gemeinde: Gurtellen Messstelle: Reuss - Intschitobel Nr. AfU 101  
 Koordinaten: 693250 / 179750 OK Terrain: ca. 550.00 m ü.M. Messhöhe: ca. 545.00 m ü.M.

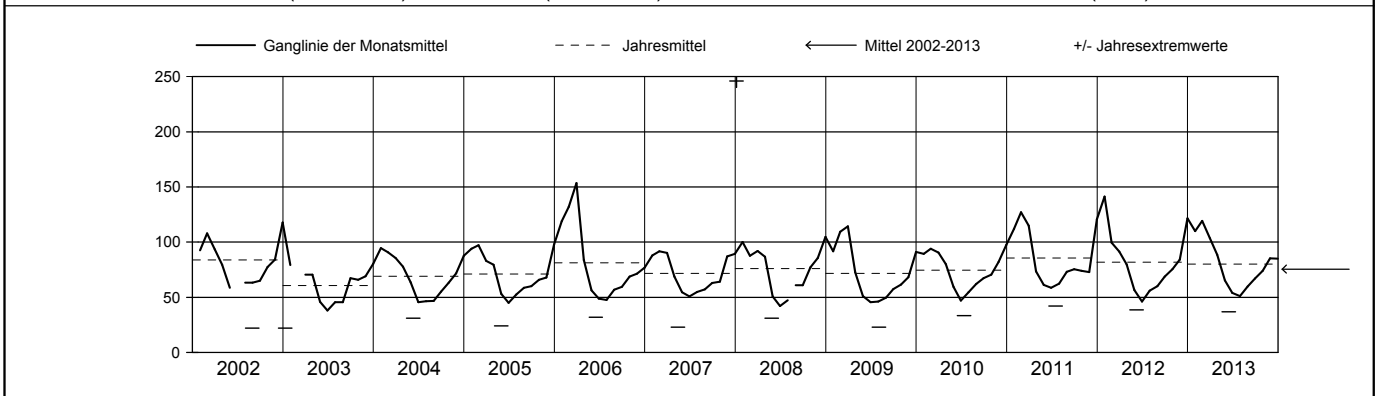
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel in µS/cm	1	102	110	89 -	139 +	49 -	60	64 +	53	68	78	77	90	1
	2	104	108	96	116	51	58	56	53	64	76	81	87	2
	3	102	123	101	105	53	70	50	56	63	78	81	82	3
	4	99	140	101	103	62	72 +	48	55	64	79	80	83	4
	5	98	148	93	101	68	68	50	53	64	77	77	82	5
	6	100	149	94	105	66	61	49	53	64	78	69 -	136 +	6
	7	98	143	95	108	64	56	49	53	66	80	73	91	7
	8	98	132	94	110	64	54	48	51 -	65	74	75	89	8
	9	93	113	116	110	60	54	45 -	54	57	74	73	84	9
	10	101	109	95	113	51	54	46	60	67	73	76	78	10
	11	148	106	97	112	58	56	48	60	66	75	83	80	11
	12	170	156 +	96	101	65	56	50	56	66	80	78	77	12
	13	119	146	94	95	69	54	52	59	64	84 +	77	76 -	13
	14	121	102	89 -	90	69	45	52	60	66	79	76	79	14
	15	103	152	89 -	73	66	44	53	62	74	77	93	86	15
	16	127	142	89 -	63	63	44	51	61	72	69	81	84	16
	17	95	119	95	59	56	41 -	48	62	62	71	80	79	17
	18	88	101	102	56	65	41 -	49	63	54 -	73	79	78	18
	19	101	89 -	169 +	61	60	42	52	60	55	76	79	79	19
	20	152	143	99	112	68	42	54	58	62	77	79	79	20
	21	155	118	121	87	70	43	55	61	70	75	103		21
	22	101	99	97	86	71	46	51	61	74	74	108		22
	23	88	92	95	87	72	49	48	62	71	54 -	101		23
	24	84	111	95	83	71	49	48	65	70	56	155 +		24
	25	82	111	94	77	73	52	51	68 +	69	69	104		25
	26	81 -	93	99	69	75 +	56	50	68 +	71	74	87		26
	27	84	94	101	56	74	59	53	66	73	76	84		27
	+ Maximum	28	173 +	92	99	63	72	63	64	78	75	83		28
	- Minimum	29	133	124	64	72	66	54	64	79 +	73	81		29
		30	111	132	52 -	71	67	54	63	79 +	71	91		30
		31	97	157		72		54	66		71			31
Monatsmittel		110	119 +	104	89	65	54	51 -	60	67	74	85	85	
Maximum		353 +	249	257	177	89	77	75 -	79	81	114	212	299	
Datum (Tag)		29.	12.	19.	20.	28.	4.	26.	26.	30.	1.	24.	6.	
Minimum		78	83 +	83 +	46	46	37 -	40	47	48	41	62	73	
Datum (Tag)		26.	24.	2.	30.	1.	15.	10.	8.	18.	23.	6.	14.	
Amplitude		275 +	166	174	131	43	40	35	32 -	34	73	150	226	

Mittel: 80 Maximum: 353 (29.Januar) Minimum: 37 (15.Juni) Amplitude: 316



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	101	105 +	101	78	56	47 -	51	58	64	70	77	98
Maximum	697 +	377	597	194	119	102 -	129	129	139	147	347	687
Jahr	2003	2011	2006	2004	2004	2011	2002	2002	2010	2005	2007	2005
Minimum	22 -	53	56 +	35	23	29	26	22 -	35	34	37	54
Jahr	2003	2003	2002	2003	2007	2002	2003	2002	2002	2007	2004	2003

Mittel: 76 Maximum: 697 (27.01.2003) Minimum: 22 (29.08.2002) Amplitude: 675 Max.jährliche Schwankung: 675 (2003)

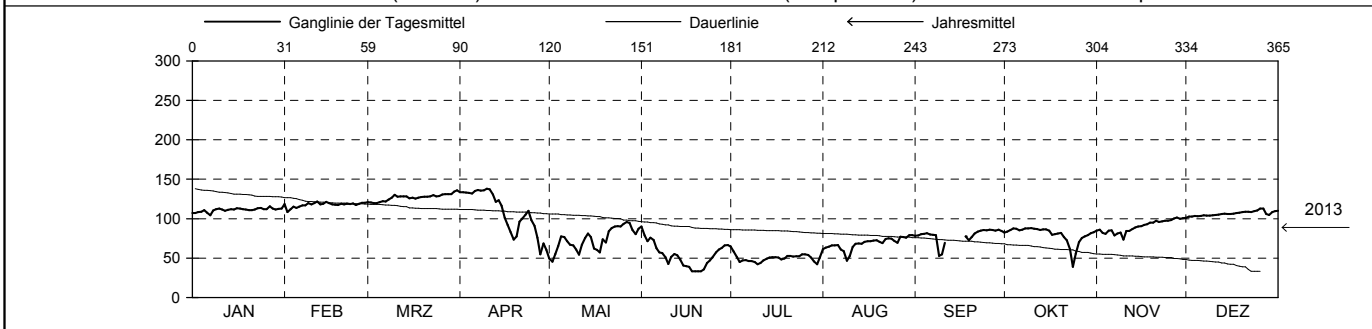


**Leitfähigkeit** **Flussgebiet: Reuss**

Gemeinde: Andermatt Messstelle: Reuss - Andermatt Nr. AfU 102  
 Koordinaten: 688170 / 166350 OK Terrain: 1427.00 m ü.M. Messhöhe: 1422.00 m ü.M.

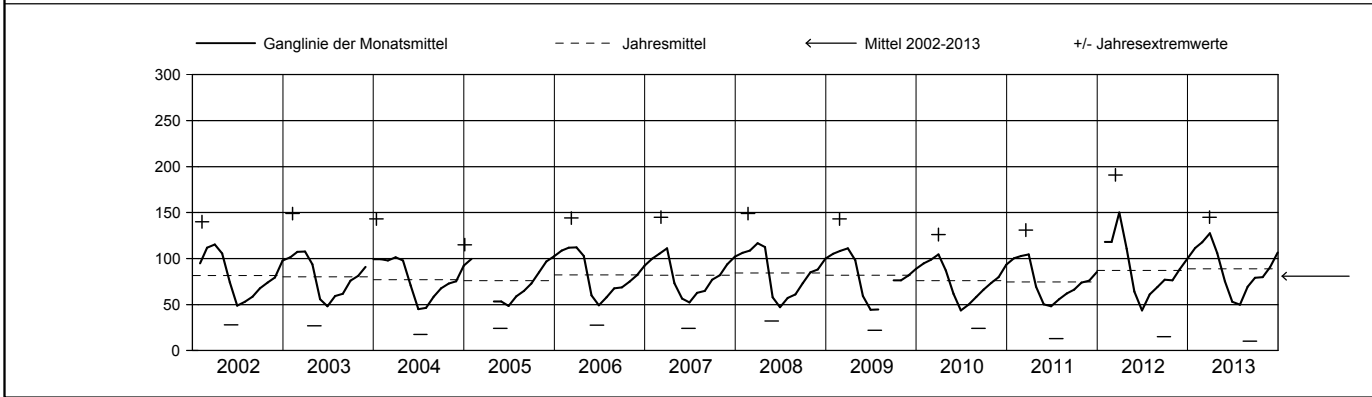
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel in µS/cm	1	107	108 -	121	134	45 -	79 +	58	63	79	83	86	103 -	1
	2	109	112	120 -	133	55	71	51	65	80	86	82	103 -	2
	3	109	115	120 -	133	65	76	45	66	81	88 +	81	104	3
	4	111	114	121	132	78	73	47	66	81	87	85	103 -	4
	5	107	115	122	135	77	62	47	67	80	85	85	104	5
	6	104 -	117	122	136	71	57	46	61	80	86	79	104	6
	7	110	117	124	136	67	56	46	59	79	88 +	81	104	7
	8	112	120	127	136	66	51	45	47 -	53 -	88 +	82	104	8
	9	113	118	130	138 +	61	42	42 -	53	55	88 +	73 -	104	9
	10	112	120	128	137	54	51	44	64	69	87	84	105	10
	11	110	122 +	128	131	67	55	47	68		87	85	105	11
	12	111	118	128	121	75	54	49	69		86	87	106	12
	13	112	119	128	123	81	48	51	68		86	89	106	13
	14	112	121	126	117	77	41	51	71		86	90	106	14
	15	113	120	127	101	62	40	51	71		85	90	106	15
	16	113	118	126	92	60	39	50	72		80	92	106	16
	17	112	118	127	83	57	33 -	48	72	78	80	93	107	17
	18	111	117	127	74	74	33 -	49	72	73	81	95	108	18
	19	111	119	128	78	70	33 -	52	71	77	82	95	108	19
	20	111	118	128	96	84	33 -	53	69	81	77	97	109	20
	21	112	119	128	100	88	36	52	74	83	73	96	109	21
	22	113	119	130	105	90	44	52	75	85	61	97	108	22
	23	113	119	128	110	90	47	52	75	86 +	39 -	97	110	23
	24	112	117	129	98	90	51	55	72	85	56	97	110	24
	25	112	119	130	91	94	57	55	69	86 +	70	98	113 +	25
	26	116	120	131	76	96 +	61	54	77	86 +	75	100	113 +	26
	27	113	120	131	55	94	63	51	77	85	77	101 +	106	27
	+ Maximum	28	111	121	131	68	86	46	76	86 +	79	100	105	28
	- Minimum	29	112	134	60	81	66	42 -	79 +	84	82	101 +	108	29
		30	113	136 +	50 -	87	65	52	79 +	82	83	101 +	109	30
		31	118 +	133	90	90		61 +	78		85		110	31
Monatsmittel		111	118	127 +	106	75	53	50 -	69	79	80	91	107	
Maximum Datum (Tag)		131	134	145 +	143	101	85 -	86	89	90	96	106	119	
Minimum Datum (Tag)		30.	6.	29.	9.	26.	1.	31.	29.	25.	12.	20.	25.	
Amplitude		78	67	102 +	39	34	23	34	37	10 -	31	65	97	
		5.	1.	21.	30.	1.	17.	8.	8.	8.	23.	9.	8.	

Mittel: 89 Maximum: 145 (29.März) Minimum: 10 (8.September) Amplitude: 135



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	102	108	115 +	96	62	48 -	55	63	72	78	85	96
Maximum Jahr	143	181	191 +	143	116	85 -	86	89	102	98	124	135
Minimum Jahr	76 +	67	67	38	24	21	13	29	10 -	28	26	50

Mittel: 81 Maximum: 191 (14.03.2012) Minimum: 10 (08.09.2013) Amplitude: 181 Max.jährliche Schwankung: 176 (2012)

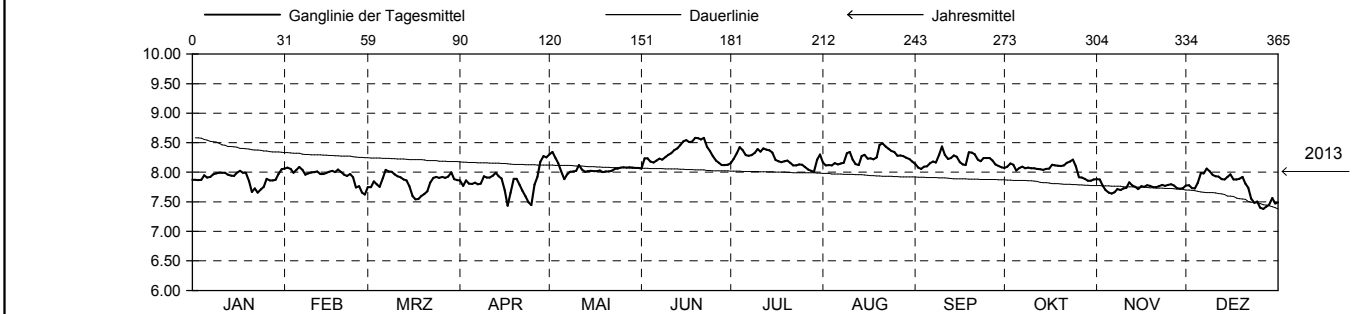


**pH-Wert** **Flussgebiet: Reuss**

Gemeinde: Seedorf Messstelle: Reuss - Seedorf Nr. AfU 100  
 Koordinaten: 689583 / 194483 OK Terrain: 438..6 m ü.M. Messhöhe: 434.00 m ü.M.

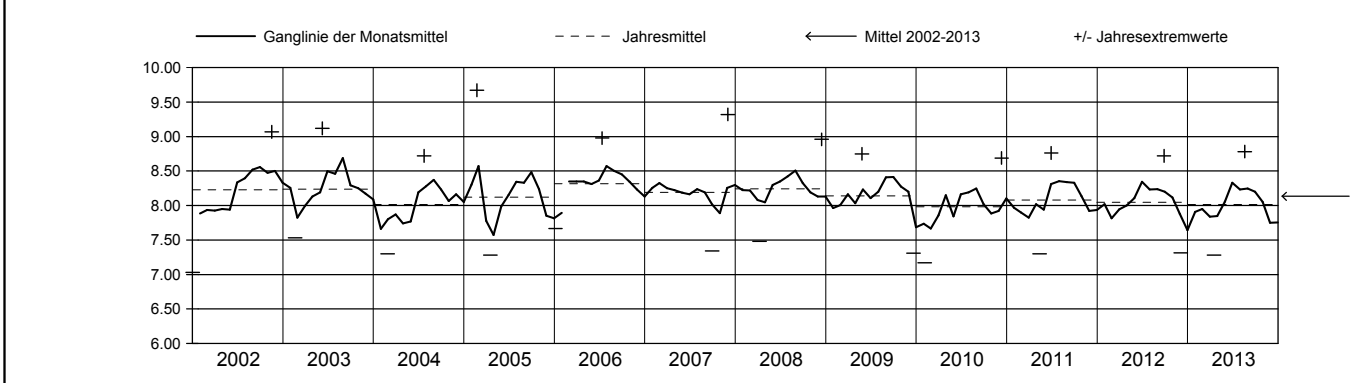
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	7.87	8.08	7.75	7.77	8.35 +	8.24	8.22	8.12 -	8.08	8.10	7.88 +	7.78	1
	2	7.86	8.05	7.85	7.86	8.25	8.24	8.32	8.12 -	8.06 -	8.15	7.77	7.73	2
	3	7.87	7.99	7.80	7.81	8.16	8.18	8.42 +	8.12 -	8.10	8.13	7.70	7.73	3
	4	7.95	8.04	7.76	7.80	8.02	8.16	8.38	8.15	8.10	8.03	7.66	7.82	4
	5	7.91	8.09 +	7.90	7.83	7.88 -	8.20	8.29	8.13	8.16	8.07	7.64 -	7.99	5
	6	7.92	8.04	8.04 +	7.80	7.96	8.23	8.28	8.15	8.18	8.09	7.66	7.98	6
	7	7.96	7.96	8.02	7.81	8.01	8.22	8.29	8.16	8.17	8.07	7.72	8.06 +	7
	8	7.98	7.98	8.01	7.93	8.02	8.26	8.33	8.32	8.30	8.08	7.70	8.01	8
	9	7.99	8.00	7.97	7.91	8.03	8.29	8.39	8.35	8.43 +	8.07	7.72	7.96	9
	10	7.99	8.00	7.93	7.91	8.12	8.32	8.35	8.21	8.30	8.07	7.74	7.93	10
pH-Wert	11	7.99	8.01	7.92	7.94	8.04	8.38	8.40	8.14	8.23	8.06	7.83	7.93	11
	12	7.96	7.97	7.88	7.99	8.01	8.41	8.38	8.12 -	8.24	8.05	7.78	7.88	12
	13	7.94	7.97	7.86	7.93	8.02	8.46	8.37	8.28	8.28	8.04	7.76	7.88	13
	14	7.94	7.99	7.76	7.89	8.03	8.52	8.33	8.30	8.26	8.06	7.72	7.92	14
	15	7.99	8.01	7.60	7.69	8.02	8.54	8.21	8.23	8.17	8.06	7.76	7.96	15
	16	8.03	8.02	7.54 -	7.43 -	8.02	8.51	8.19	8.23	8.13	8.13	7.75	7.88	16
	17	7.99	8.00	7.55	7.65	8.03	8.52	8.17	8.22	8.12	8.12	7.78	7.88	17
	18	7.99	8.05	7.60	7.89	8.00	8.58 +	8.19	8.25	8.34	8.11	7.77	7.89	18
	19	7.85	8.00	7.63	7.89	8.01	8.58 +	8.20	8.46	8.33	8.11	7.75	7.92	19
	20	7.67	7.96	7.68	7.79	8.01	8.55	8.16	8.49 +	8.31	8.12	7.75	7.81	20
+ Maximum	21	7.72	7.94	7.82	7.69	8.03	8.58 +	8.11	8.43	8.22	8.16	7.77	7.74	21
	22	7.65 -	7.97	7.91	7.59	8.06	8.43	8.12	8.40	8.19	8.18	7.79	7.55	22
	23	7.71	7.91	7.92	7.49	8.06	8.36	8.13	8.36	8.24	8.22 +	7.77	7.48	23
	24	7.75	7.74	7.91	7.44	8.08	8.27	8.13	8.34	8.24	8.11	7.79	7.50	24
	25	7.89	7.76	7.92	7.79	8.08	8.20	8.09	8.28	8.24	7.92	7.80	7.40	25
	26	7.86	7.66	7.90	7.92	8.08	8.16	8.05	8.29	8.20	7.91	7.78	7.38 -	26
	27	7.86	7.62 -	7.93	8.17	8.09	8.12 -	8.03	8.27	8.13	7.89	7.73	7.42	27
	28	7.87	7.75	8.00	8.27	8.08	8.12 -	8.01 -	8.25	8.11	7.86 -	7.72	7.45	28
	29	7.97		7.88	8.25	8.07	8.12 -	8.21	8.23	8.08	7.86 -	7.73	7.57	29
	30	8.05		7.87	8.30 +	8.07	8.15	8.30	8.18	8.07	7.88	7.77	7.47	30
31	8.06 +		7.86		8.06		8.16	8.14		7.88		7.49	31	
Monatsmittel		7.91	7.95	7.84	7.85	8.06	8.33 +	8.23	8.25	8.20	8.05	7.75 -	7.75 -	
Maximum		8.27	8.34	8.24	8.38	8.37	8.68	8.64	8.78 +	8.60	8.37	8.09 -	8.48	
Datum (Tag)		30.	1.	6.	30.	1.	18.	10.	19.	9.	23.	11.	7.	
Minimum		7.54	7.53	7.48	7.28 -	7.82	8.06 +	7.98	8.04	7.98	7.81	7.56	7.31	
Datum (Tag)		20.	27.	16.	16.	5.	28.	28.	31.	4.	29.	28.	26.	
Amplitude		0.73	0.81	0.76	1.10	0.55	0.62	0.66	0.74	0.62	0.56	0.53 -	1.17 +	

Mittel: 8.01 Maximum: 8.78 (19.August) Minimum: 7.28 (16.April) Amplitude: 1.50



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	8.01	8.00	7.99 -	8.01	8.07	8.28	8.33	8.38 +	8.29	8.16	8.08	8.00
Maximum	9.08	9.67 +	8.79 -	8.82	8.87	9.12	8.98	9.07	8.92	8.89	9.15	9.32
Jahr	2005	2005	2008	2006	2008	2003	2006	2003	2008	2002	2007	2007
Minimum	7.03 -	7.08	7.34	7.28	7.30	7.43	7.65	7.68 +	7.34	7.34	7.47	7.31
Jahr	2002	2002	2004	2005	2011	2010	2007	2007	2007	2007	2012	2009

Mittel: 8.13 Maximum: 9.67 (21.02.2005) Minimum: 7.03 (01.01.2002) Amplitude: 2.64 Max.jährliche Schwankung: 2.39 (2005)

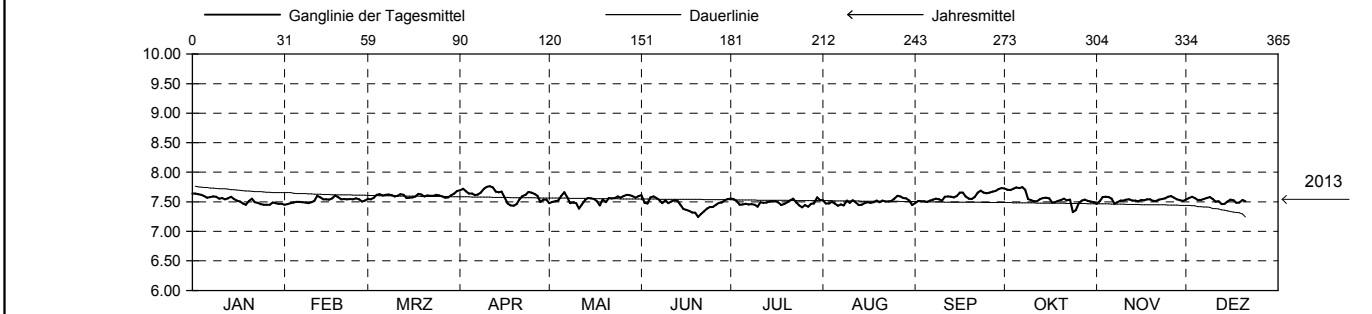


**pH-Wert** **Flussgebiet: Reuss**

Gemeinde: Gurtellen Messstelle: Reuss - Intschitobel Nr. AfU 101  
 Koordinaten: 693250 / 179750 OK Terrain: ca. 550.00 m ü.M. Messhöhe: ca. 445.00 m ü.M.

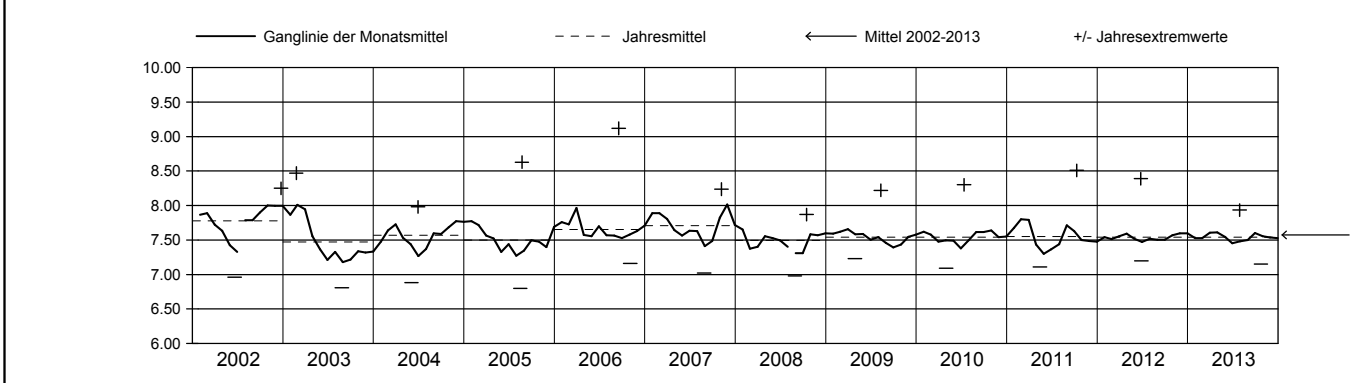
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	7.64 +	7.46 -	7.54 -	7.72	7.50	7.48	7.55	7.47	7.52	7.71	7.51	7.56	1
	2	7.63	7.48	7.57	7.68	7.51	7.47	7.51	7.47	7.51	7.70	7.58	7.59 +	2
	3	7.62	7.49	7.62	7.64	7.52	7.57	7.45	7.50	7.51	7.72	7.59	7.56	3
	4	7.60	7.50	7.63	7.64	7.60	7.59 +	7.45	7.47	7.50 -	7.74	7.58	7.53	4
	5	7.57	7.50	7.61	7.61	7.66 +	7.56	7.46	7.44 -	7.52	7.73	7.55	7.53	5
	6	7.58	7.49	7.62	7.62	7.58	7.53	7.45	7.46	7.54	7.75 +	7.47 -	7.55	6
	7	7.59	7.49	7.62	7.65	7.48	7.47	7.46	7.44 -	7.55	7.71	7.49	7.56	7
	8	7.59	7.48	7.61	7.72	7.49	7.52	7.45	7.52	7.54	7.55	7.52	7.58	8
	9	7.55	7.49	7.59	7.75	7.48	7.48	7.42	7.48	7.52	7.52	7.52	7.55	9
	10	7.56	7.51	7.60	7.76 +	7.39 -	7.50	7.49	7.52	7.59	7.51	7.54	7.50	10
pH-Wert	11	7.54	7.60	7.63	7.74	7.46	7.53	7.48	7.49	7.59	7.51	7.54	7.51	11
	12	7.56	7.57	7.62	7.67	7.53	7.52	7.49	7.45	7.58	7.55	7.52	7.46 -	12
	13	7.59	7.54	7.56	7.66	7.56	7.46	7.51	7.45	7.57	7.56	7.52	7.47	13
	14	7.55	7.54	7.57	7.67	7.56	7.38	7.51	7.48	7.60	7.57	7.51	7.50	14
	15	7.52	7.54	7.58	7.57	7.55	7.36	7.51	7.49	7.66	7.56	7.53	7.54	15
	16	7.50	7.56	7.59	7.47	7.51	7.35	7.49	7.48	7.66	7.49	7.53	7.53	16
	17	7.47	7.61 +	7.63	7.44 -	7.44	7.32	7.44	7.50	7.59	7.50	7.54	7.48	17
	18	7.45 -	7.58	7.62	7.44 -	7.54	7.32	7.46	7.52	7.55	7.51	7.54	7.49	18
	19	7.52	7.54	7.59	7.46	7.49	7.24 -	7.50	7.50	7.55	7.53	7.52	7.53	19
	20	7.55	7.55	7.61	7.54	7.56	7.29	7.53	7.52	7.58	7.56	7.51	7.51	20
+ Maximum	21	7.49	7.54	7.60	7.60	7.56	7.34	7.55	7.50	7.66	7.53	7.54	7.54	21
	22	7.48	7.54	7.60	7.62	7.56	7.39	7.49	7.50	7.69	7.54	7.55	7.55	22
	23	7.46	7.54	7.62	7.66	7.59	7.41	7.44	7.51	7.66	7.32 -	7.56	7.56	23
	24	7.45 -	7.56	7.61	7.65	7.57	7.41	7.41 -	7.55	7.64	7.36	7.59	7.59	24
	25	7.45 -	7.54	7.59	7.63	7.60	7.45	7.44	7.60 +	7.65	7.48	7.60 +	7.60 +	25
	26	7.45 -	7.50	7.57	7.60	7.62	7.48	7.42	7.59	7.67	7.52	7.57	7.57	26
	27	7.49	7.52	7.57	7.50	7.61	7.49	7.46	7.56	7.68	7.53	7.54	7.54	27
	28	7.47	7.55	7.61	7.54	7.60	7.53	7.47	7.56	7.71	7.52	7.53	7.53	28
	29	7.47	7.52	7.64	7.54	7.57	7.55	7.57 +	7.52	7.73 +	7.51	7.51	7.51	29
	30	7.47	7.52	7.68	7.48	7.60	7.55	7.53	7.44 -	7.72	7.49	7.53	7.53	30
31	7.45 -	7.70 +						7.48	7.48	7.47			31	
Monatsumme		7.53	7.53	7.61 +	7.61 +	7.54	7.45 -	7.48	7.50	7.60	7.56	7.54	7.53	
Maximum		7.70	7.68	7.75	7.83	7.72	7.76	7.93 +	7.74	7.80	7.84	7.65	7.62 -	
Datum (Tag)		1.	17.	31.	10.	5.	8.	29.	8.	29.	4.	2.	8.	
Minimum		7.38	7.43	7.49 +	7.37	7.34	7.21	7.28	7.32	7.37	7.15 -	7.40	7.43	
Datum (Tag)		20.	1.	1.	18.	10.	19.	23.	12.	8.	23.	1.	12.	
Amplitude		0.32	0.25	0.26	0.46	0.38	0.56	0.65	0.42	0.43	0.69 +	0.25	0.19 -	

Mittel: 7.54 Maximum: 7.93 (29.Juli) Minimum: 7.15 (23.Oktober) Amplitude: 0.78



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsumme	7.69 +	7.69 +	7.69 +	7.56	7.47	7.44 -	7.46	7.52	7.52	7.60	7.62	7.63
Maximum	8.19	8.47	8.28	7.97	7.92 -	8.39	8.53	8.63	9.12 +	8.51	8.33	8.25
Jahr	2007	2003	2003	2003	2006	2012	2006	2005	2006	2011	2006	2002
Minimum	7.14	7.18 +	7.17	7.11	6.96	6.88	6.88	6.80 -	6.95	7.10	7.00	6.95
Jahr	2004	2008	2008	2003	2005	2004	2005	2005	2003	2003	2003	2003

Mittel: 7.57 Maximum: 9.12 (17.09.2006) Minimum: 6.80 (16.08.2005) Amplitude: 2.32 Max.jährliche Schwankung: 1.96 (2006)

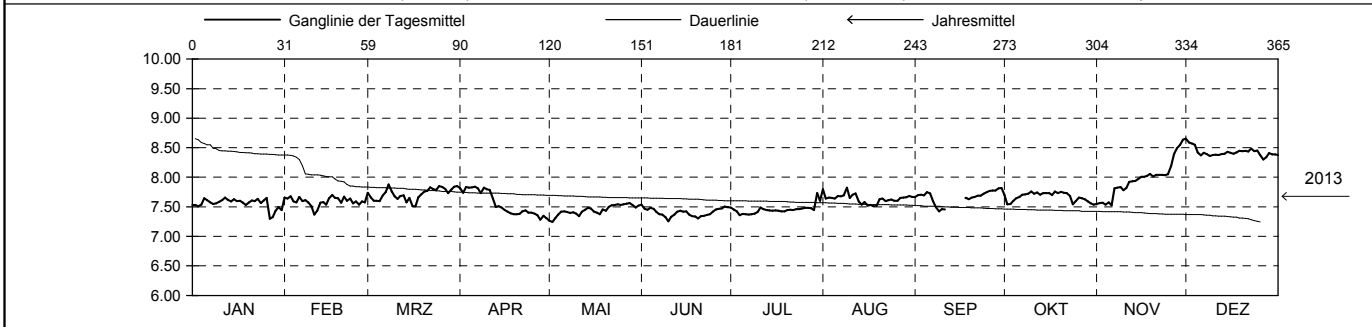


**pH-Wert** **Flussgebiet: Reuss**

Gemeinde: Andermatt Messstelle: Reuss - Andermatt Nr. AfU 102  
 Koordinaten: 688170 / 166350 OK Terrain: 1427.00 m ü.M. Messhöhe: 1422.00 m ü.M.

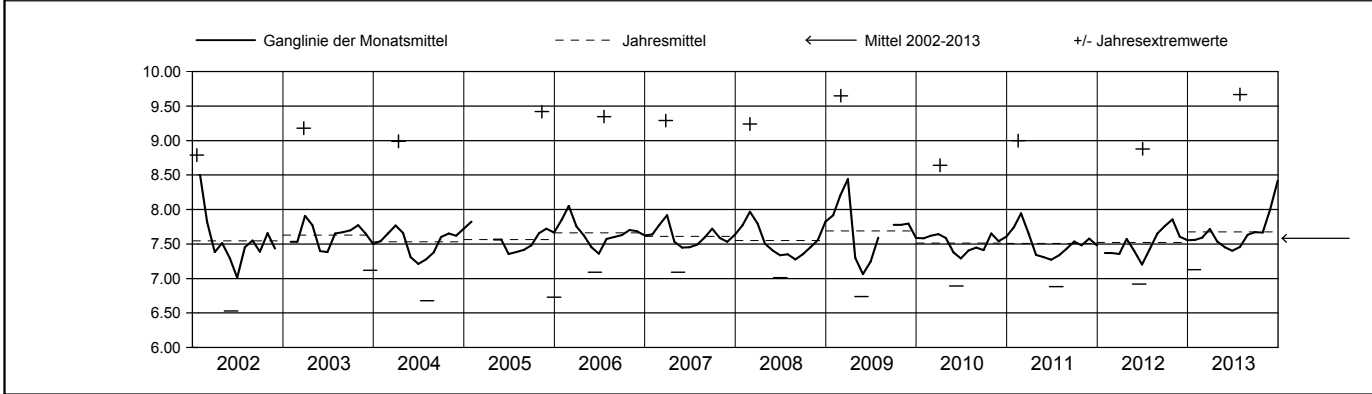
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel	1	7.53	7.64	7.65	7.74	7.24 -	7.46	7.45	7.64	7.70	7.54 -	7.56	8.59 +	1
	2	7.51	7.68	7.60	7.83	7.31	7.45	7.43	7.65	7.71	7.55	7.57	8.57	2
	3	7.54	7.59	7.60	7.82	7.37	7.48	7.36 -	7.65	7.69	7.60	7.54	8.55	3
	4	7.65 +	7.57	7.59	7.83	7.42	7.46	7.38	7.64	7.75	7.65	7.57	8.42	4
	5	7.61	7.67	7.69	7.84 +	7.42	7.41	7.37	7.69	7.73	7.67	7.52 -	8.37	5
	6	7.58	7.60	7.75	7.81	7.41	7.38	7.37	7.68	7.60	7.71	7.81	8.42	6
	7	7.55	7.61	7.88 +	7.73	7.40	7.37	7.37	7.69	7.49	7.71	7.82	8.39	7
	8	7.56	7.57	7.76	7.82	7.41	7.33	7.38	7.82 +	7.43 -	7.72	7.83	8.36	8
	9	7.58	7.51	7.68	7.80	7.39	7.25 -	7.41	7.65	7.46	7.76 +	7.78	8.38	9
	10	7.61	7.37 -	7.64	7.79	7.34	7.33	7.49	7.70	7.45	7.72	7.82	8.38	10
pH-Wert	11	7.65 +	7.43	7.68	7.64	7.42	7.37	7.46	7.72		7.74	7.92	8.38	11
	12	7.62	7.57	7.70	7.50	7.45	7.42	7.45	7.59	7.70	7.70	7.93	8.39	12
	13	7.59	7.58	7.57	7.51	7.48	7.43	7.44	7.54	7.73	7.73	7.94	8.40	13
	14	7.63	7.54	7.65	7.49	7.47	7.42	7.43	7.58	7.73	7.73	7.97	8.43	14
	15	7.59	7.64	7.51 -	7.44	7.42	7.42	7.44	7.52	7.73	7.73	8.01	8.41	15
	16	7.60	7.70	7.51 -	7.42	7.40	7.37	7.43	7.53		7.70	8.01	8.40	16
	17	7.57	7.65	7.66	7.39	7.37	7.34	7.42	7.51 -	7.65	7.76 +	8.02	8.42	17
	18	7.53	7.64	7.71	7.37	7.46	7.34	7.43	7.52	7.63	7.73	8.06	8.45	18
	19	7.58	7.57	7.76	7.37	7.43	7.30	7.44	7.63	7.65	7.75	8.02	8.44	19
	20	7.61	7.67	7.77	7.38	7.50	7.34	7.45	7.64	7.67	7.74	8.04	8.45	20
+ Maximum	21	7.60	7.60	7.83	7.42	7.52	7.35	7.45	7.60	7.69	7.73	8.04	8.43	21
	22	7.63	7.64	7.80	7.44	7.53	7.36	7.46	7.61	7.69	7.68	8.04	8.49	22
	23	7.57	7.56	7.79	7.40	7.54	7.38	7.46	7.62	7.72	7.54 -	8.04	8.44	23
	24	7.61	7.59	7.85	7.40	7.53	7.42	7.47	7.60	7.75	7.60	8.05	8.45	24
	25	7.65 +	7.54	7.83	7.39	7.54	7.45	7.48	7.60	7.77	7.66	8.19	8.38	25
	26	7.30 -	7.59	7.80	7.36	7.55	7.47	7.48	7.65	7.78	7.64	8.39	8.30 -	26
	27	7.33	7.58	7.73	7.28	7.56 +	7.47	7.47	7.66	7.78	7.63	8.49	8.34	27
	28	7.43	7.74 +	7.79	7.35	7.53	7.50 +	7.45	7.66	7.81	7.59	8.55	8.41	28
	29	7.49		7.84	7.31	7.49	7.50 +	7.73	7.68	7.82 +	7.56	8.64	8.39	29
	30	7.44		7.85	7.26 -	7.52	7.49	7.60	7.67	7.71	7.54 -	8.65 +	8.39	30
31	7.65 +		7.82		7.54		7.80 +	7.67		7.55		8.38	31	
Monatsmittel		7.56	7.59	7.72	7.54	7.45	7.40 -	7.46	7.63	7.67	7.67	7.99	8.42 +	
Maximum		8.15	8.29	8.61	8.51	7.68	7.64 -	9.67 +	8.78	7.99	8.15	8.88	8.84	
Datum (Tag)		4.	28.	24.	6.	27.	12.	31.	20.	28.	17.	30.	22.	
Minimum		7.13 -	7.25	7.24	7.16	7.17	7.19	7.23	7.42	7.35	7.38	7.37	8.21 +	
Datum (Tag)		26.	9.	13.	30.	1.	7.	9.	18.	8.	2.	5.	31.	
Amplitude		1.02	1.04	1.37	1.35	0.51	0.45 -	2.44 +	1.36	0.64	0.77	1.51	0.63	

Mittel: 7.68 Maximum: 9.67 (31.Juli) Minimum: 7.13 (26.Januar) Amplitude: 2.54



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	7.79 +	7.78	7.76	7.54	7.37	7.29 -	7.45	7.51	7.57	7.66	7.64	7.69
Maximum	8.83	9.47	9.65	9.08	8.26	7.79 -	9.67 +	8.78	8.93	9.08	9.42	8.84
Jahr	2009	2009	2009	2003	2006	2003	2013	2013	2011	2005	2005	2013
Minimum	7.13	7.19 +	6.86	6.99	6.74	6.53 -	6.85	6.68	6.57	6.87	6.88	6.73
Jahr	2013	2003	2002	2009	2009	2002	2004	2004	2002	2002	2002	2005

Mittel: 7.58 Maximum: 9.67 (31.07.2013) Minimum: 6.53 (05.06.2002) Amplitude: 3.14 Max.jährliche Schwankung: 2.91 (2009)

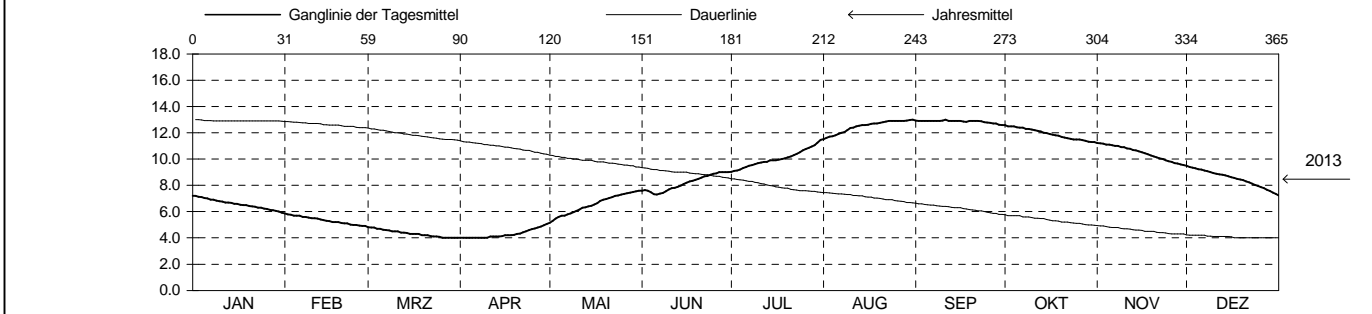


# Grundwassertemperaturen Grundwassergebiet: Reusstal

Gemeinde: Erstfeld Messstelle: Taubach (1206.17, EAWAG 71) Nr. 1206-017  
 Koordinaten: 692090 / 186208 OK Terrain: 468.07 m ü.M. Messhöhe: 463.52 m ü.M.

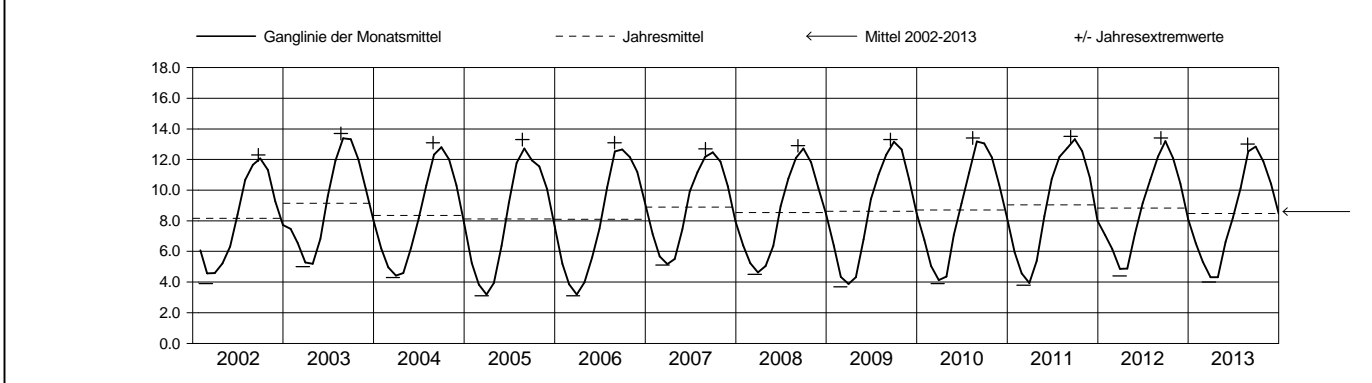
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Tagesmittel in °C	1	7.2 +	5.8 +	4.8 +	4.0 -	5.3 -	7.6	9.1 -	11.6 -	12.9	12.5 +	11.2 +	9.4 +	1	
	2	7.1	5.8 +	4.8 +	4.0 -	5.5	7.6	9.1 -	11.7	12.9	12.5 +	11.2 +	9.3	2	
	3	7.1	5.7	4.7	4.0 -	5.6	7.5	9.2	11.7	12.9	12.5 +	11.1	9.3	3	
	4	7.0	5.7	4.7	4.0 -	5.7	7.3 -	9.3	11.8	12.9	12.4	11.1	9.2	4	
	5	7.0	5.7	4.6	4.0 -	5.7	7.3 -	9.4	11.9	12.9	12.4	11.1	9.2	5	
	6	6.9	5.6	4.6	4.0 -	5.8	7.4	9.5	12.0	12.9	12.4	11.0	9.1	6	
	7	6.9	5.6	4.6	4.0 -	5.9	7.4	9.5	12.1	12.9	12.3	11.0	9.1	7	
	8	6.8	5.6	4.5	4.0 -	5.9	7.6	9.6	12.2	12.9	12.3	10.9	9.0	8	
	9	6.8	5.5	4.5	4.0 -	6.1	7.7	9.7	12.4	12.9	12.2	10.9	8.9	9	
	10	6.8	5.5	4.5	4.1	6.2	7.8	9.7	12.4	13.0 +	12.2	10.8	8.9	10	
	11	6.7	5.5	4.4	4.1	6.3	7.8	9.8	12.5	12.9	12.1	10.8	8.9	11	
	12	6.7	5.4	4.4	4.1	6.3	7.9	9.8	12.6	12.9	12.1	10.7	8.8	12	
	13	6.7	5.4	4.4	4.1	6.4	8.0	9.9	12.6	12.9	12.0	10.7	8.8	13	
	14	6.6	5.3	4.3	4.1	6.5	8.1	9.9	12.6	12.9	12.0	10.6	8.7	14	
	15	6.6	5.3	4.3	4.2	6.6	8.2	9.9	12.6	12.9	11.9	10.5	8.6	15	
	16	6.5	5.2	4.3	4.2	6.6	8.3	10.0	12.7	12.9	11.9	10.5	8.6	16	
	17	6.5	5.2	4.3	4.2	6.8	8.4	10.0	12.7	12.8	11.8	10.4	8.5	17	
	18	6.5	5.2	4.2	4.2	6.9	8.4	10.1	12.7	12.9	11.8	10.3	8.4	18	
	19	6.4	5.1	4.2	4.3	7.0	8.5	10.1	12.8	12.9	11.7	10.2	8.4	19	
	20	6.4	5.1	4.2	4.3	7.0	8.6	10.2	12.8	12.9	11.6	10.1	8.3	20	
	21	6.4	5.1	4.1	4.4	7.1	8.7	10.3	12.9	12.9	11.6	10.1	8.2	21	
	22	6.3	5.0	4.1	4.5	7.2	8.7	10.4	12.9	12.9	11.5	10.0	8.1	22	
	23	6.3	5.0	4.1	4.6	7.2	8.8	10.5	12.9	12.8	11.5	9.9	8.0	23	
	24	6.2	5.0	4.1	4.7	7.3	8.9	10.7	12.9	12.8	11.5	9.8	8.0	24	
	25	6.2	4.9	4.0 -	4.7	7.3	8.9	10.8	12.9	12.8	11.5	9.8	7.9	25	
	26	6.1	4.9	4.0 -	4.8	7.4	9.0 +	10.9	12.9	12.7	11.4	9.7	7.8	26	
	27	6.1	4.9	4.0 -	4.9	7.4	9.0 +	11.0	12.9	12.7	11.4	9.7	7.7	27	
	+ Maximum	28	6.0	4.8 -	4.0 -	5.0	7.5	9.0 +	11.1	12.9	12.6 -	11.3	9.6	7.6	28
	- Minimum	29	6.0		4.0 -	5.1	7.5	9.0 +	11.2	13.0 +	12.6 -	11.3	9.5 -	7.5	29
		30	5.9 -		4.0 -	5.2 +	7.6 +	9.0 +	11.5 +	13.0 +	12.6 -	11.3	9.5 -	7.4	30
		31	5.9 -		4.0 -		7.6 +		11.5 +	12.9		11.2 -		7.2 -	31
Monatsmittel		6.5	5.3	4.3 -	4.3 -	6.6	8.2	10.1	12.5	12.8 +	11.9	10.4	8.5		
Maximum Datum (Tag)		7.2	5.8	4.8 -	5.2	7.6	9.1	11.6	13.0 +	13.0 +	12.5	11.2	9.5		
Minimum Datum (Tag)		1.	1.	1.	30.	29.	30.	31.	28.	9.	1.	1.	1.		
Amplitude		1.4	1.0	0.8	1.2	2.4	1.8	2.5 +	1.4	0.5 -	1.3	1.7	2.3		

Mittel: 8.5 Maximum: 13.0 (28.August) Minimum: 4.0 (24.März) Amplitude: 9.0



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	6.4	5.0	4.3 -	4.7	6.8	9.0	11.0	12.5	12.8 +	12.0	10.3	8.2
Maximum Jahr	8.1	7.3	5.9 -	6.9	9.6	11.6	12.8	13.7 +	13.7 +	13.3	12.0	10.4
Minimum Jahr	4.3	3.3	3.1 -	3.3	4.6	6.4	8.7	11.2	11.7 +	10.8	7.8	6.3

Mittel: 8.6 Maximum: 13.7 (21.08.2003) Minimum: 3.1 (11.03.2005) Amplitude: 10.6 Max.jährliche Schwankung: 10.2 (2005)

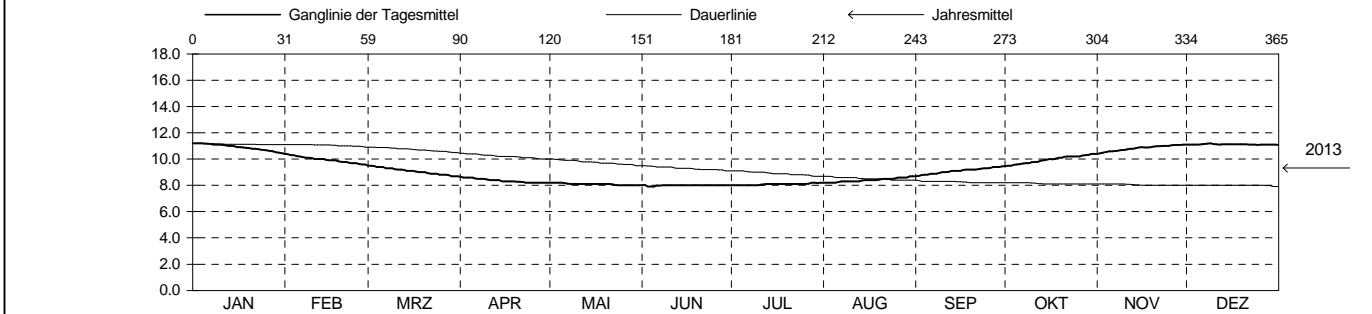


# Grundwassertemperaturen Grundwassergebiet: Reusstal

Gemeinde: Seedorf Messstelle: Bauergärten (1214.02) Nr. 1214-002  
 Koordinaten: 689440 / 194323 OK Terrain: 436.44 m ü.M. Messhöhe: 430.82 m ü.M.

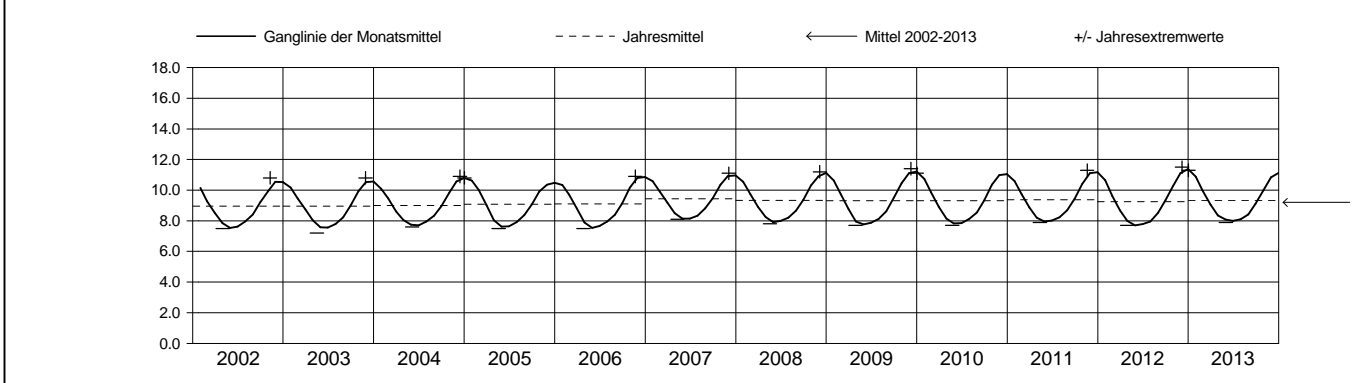
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Tagesmittel in °C	1	11.2 +	10.4 +	9.5 +	8.6 +	8.2 +	8.0 +	8.0 -	8.2 -	8.7 -	9.5 -	10.4 -	11.1 -	1	
	2	11.2 +	10.3	9.5 +	8.6 +	8.2 +	7.9 -	8.0 -	8.2 -	8.8	9.5 -	10.5	11.1 -	2	
	3	11.2 +	10.3	9.4	8.6 +	8.2 +	7.9 -	8.0 -	8.2 -	8.8	9.6	10.6	11.1 -	3	
	4	11.2 +	10.2	9.4	8.6 +	8.2 +	7.9 -	8.0 -	8.2 -	8.8	9.6	10.6	11.1 -	4	
	5	11.2 +	10.2	9.4	8.5	8.2 +	8.0 +	8.0 -	8.3	8.9	9.6	10.6	11.1 -	5	
	6	11.1	10.2	9.3	8.5	8.1	8.0 +	8.0 -	8.3	8.9	9.7	10.6	11.1 -	6	
	7	11.1	10.1	9.3	8.5	8.1	8.0 +	8.0 -	8.3	8.9	9.7	10.6	11.2 +	7	
	8	11.1	10.1	9.3	8.5	8.1	8.0 +	8.0 -	8.3	9.0	9.7	10.7	11.2 +	8	
	9	11.1	10.1	9.2	8.5	8.1	8.0 +	8.0 -	8.3	9.0	9.8	10.7	11.1 -	9	
	10	11.1	10.0	9.2	8.4	8.1	8.0 +	8.1	8.3	9.0	9.8	10.7	11.1 -	10	
	11	11.0	10.0	9.2	8.4	8.1	8.0 +	8.1	8.3	9.0	9.8	10.8	11.1 -	11	
	12	11.0	10.0	9.2	8.4	8.1	8.0 +	8.1	8.3	9.1	9.9	10.8	11.1 -	12	
	13	11.0	10.0	9.1	8.4	8.1	8.0 +	8.1	8.4	9.1	9.9	10.8	11.1 -	13	
	14	11.0	9.9	9.1	8.3	8.1	8.0 +	8.1	8.4	9.1	9.9	10.9	11.1 -	14	
	15	10.9	9.9	9.1	8.3	8.1	8.0 +	8.1	8.4	9.1	10.0	10.9	11.1 -	15	
	16	10.9	9.9	9.1	8.3	8.1	8.0 +	8.1	8.4	9.2	10.0	10.9	11.1 -	16	
	17	10.9	9.9	9.0	8.3	8.1	8.0 +	8.1	8.4	9.2	10.0	10.9	11.1 -	17	
	18	10.9	9.8	9.0	8.3	8.1	8.0 +	8.1	8.4	9.2	10.1	10.9	11.1 -	18	
	19	10.8	9.8	9.0	8.3	8.1	8.0 +	8.1	8.4	9.2	10.1	10.9	11.1 -	19	
	20	10.8	9.8	8.9	8.3	8.1	8.0 +	8.1	8.5	9.2	10.2	11.0	11.1 -	20	
	21	10.8	9.8	8.9	8.3	8.1	8.0 +	8.1	8.5	9.2	10.2	11.0	11.1 -	21	
	22	10.8	9.7	8.9	8.2 -	8.0 -	8.0 +	8.1	8.5	9.3	10.2	11.0	11.1 -	22	
	23	10.7	9.7	8.9	8.2 -	8.0 -	8.0 +	8.1	8.5	9.3	10.2	11.0	11.1 -	23	
	24	10.7	9.7	8.8	8.2 -	8.0 -	8.0 +	8.1	8.5	9.3	10.2	11.0	11.1 -	24	
	25	10.7	9.6	8.8	8.2 -	8.0 -	8.0 +	8.1	8.6	9.3	10.2	11.1 +	11.1 -	25	
	26	10.6	9.6	8.8	8.2 -	8.0 -	8.0 +	8.1	8.6	9.4	10.3	11.1 +	11.1 -	26	
	27	10.6	9.6	8.8	8.2 -	8.0 -	8.0 +	8.2 +	8.6	9.4	10.3	11.1 +	11.1 -	27	
	+ Maximum	28	10.5	9.5 -	8.7 -	8.2 -	8.0 -	8.0 +	8.2 +	8.6	9.4	10.3	11.1 +	11.1 -	28
	- Minimum	29	10.5		8.7 -	8.2 -	8.0 -	8.0 +	8.2 +	8.7 +	9.4	10.4 +	11.1 +	11.1 -	29
		30	10.5		8.7 -	8.2 -	8.0 -	8.0 +	8.2 +	8.7 +	9.5 +	10.4 +	11.1 +	11.1 -	30
		31	10.4 -		8.7 -	8.0 -	8.0 -	8.2 +	8.7 +		10.4 +	11.1 +	11.1 -	11.1 -	31
Monatsmittel		10.9	9.9	9.1	8.4	8.1	8.0 -	8.1	8.4	9.1	10.0	10.8	11.1 +		
Maximum Datum (Tag)		1.3 +	1.4	1.5	1.6	1.2 -	1.2 -	1.2 -	1.7	1.5	1.4	1.1	1.2		
Minimum Datum (Tag)		1.4	1.5	1.6	1.2	1.0	1.9 -	1.0	1.2	1.7	1.5	1.4	1.0 +		
Amplitude		0.9 +	0.9 +	0.9 +	0.4	0.2 -	0.3	0.2 -	0.5	0.8	0.9 +	0.7	0.2 -		

Mittel: 9.3 Maximum: 11.3 (1.Januar) Minimum: 7.9 (1.Juni) Amplitude: 3.4



2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	10.5	9.7	8.8	8.1	7.8 -	7.8 -	8.1	8.5	9.3	10.2	10.8	10.9 +
Maximum Jahr	11.3	10.4	9.6	8.8	8.3 -	8.3 -	8.8	9.1	10.7	10.8	11.4	11.5 +
Minimum Jahr	9.5	8.7	8.0	7.4	7.2 -	7.2 -	7.4	7.6	8.2	9.3	10.0	10.1 +
Jahr	2013	2005	2005	2007	2002	2004	2002	2002	2002	2007	2012	2012
Jahr	2003	2002	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003

Mittel: 9.2 Maximum: 11.5 (05.12.2012) Minimum: 7.2 (16.05.2003) Amplitude: 4.3 Max.jährliche Schwankung: 3.8 (2012)



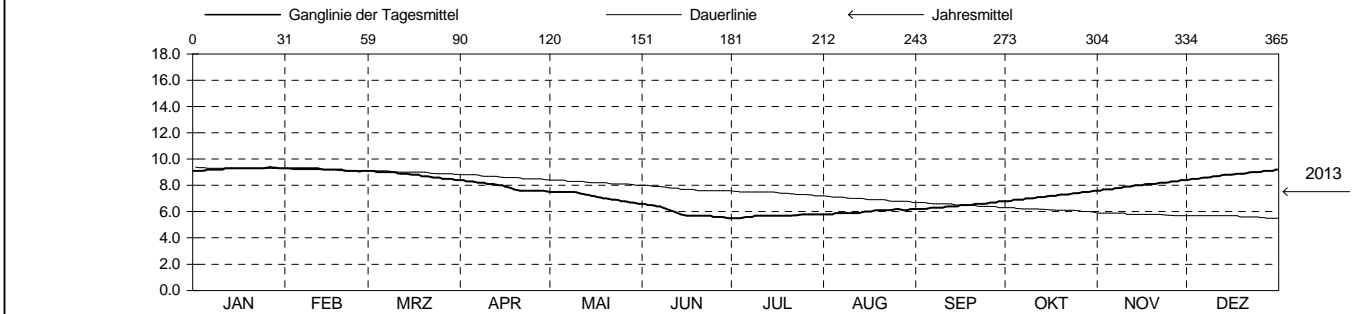


# Grundwassertemperaturen Grundwassergebiet: Reusstal

Gemeinde: Silenen Messstelle: Mitte Grund Nr. 1216-018  
 Koordinaten: 694012 / 181552 OK Terrain: 505.80 m ü.M. Messhöhe: 494.40 m ü.M.

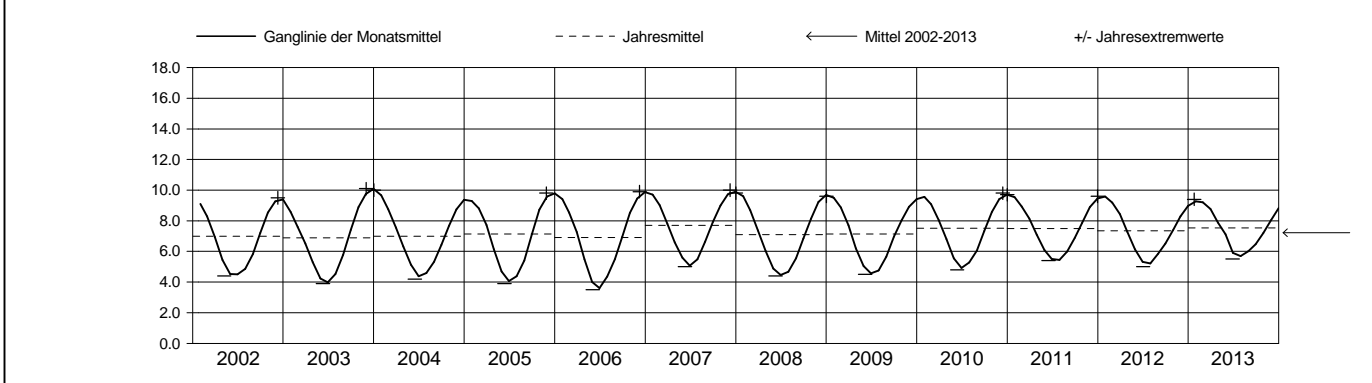
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Tagesmittel in °C	1	9.1 -	9.3 +	9.1 +	8.4 +	7.5 +	6.6 +	5.5 -	5.8 -	6.2 -	6.8 -	7.6 -	8.4 -	1	
	2	9.1 -	9.3 +	9.1 +	8.3	7.5 +	6.5	5.5 -	5.8 -	6.2 -	6.8 -	7.7	8.5	2	
	3	9.1 -	9.3 +	9.0	8.3	7.5 +	6.5	5.5 -	5.8 -	6.2 -	6.9	7.7	8.5	3	
	4	9.1 -	9.3 +	9.0	8.3	7.5 +	6.5	5.6	5.9	6.2 -	6.9	7.7	8.5	4	
	5	9.2	9.3 +	9.0	8.3	7.5 +	6.4	5.6	5.9	6.3	6.9	7.7	8.6	5	
	6	9.2	9.3 +	9.0	8.2	7.5 +	6.4	5.6	5.9	6.3	6.9	7.8	8.6	6	
	7	9.2	9.3 +	9.0	8.2	7.5 +	6.3	5.6	5.9	6.3	7.0	7.8	8.6	7	
	8	9.2	9.3 +	9.0	8.2	7.5 +	6.2	5.7	5.9	6.3	7.0	7.8	8.6	8	
	9	9.2	9.3 +	9.0	8.1	7.5 +	6.1	5.7	5.9	6.3	7.0	7.9	8.7	9	
	10	9.2	9.3 +	8.9	8.1	7.4	6.1	5.7	5.9	6.4	7.0	7.9	8.7	10	
	11	9.3	9.3 +	8.9	8.1	7.4	6.0	5.7	5.9	6.4	7.1	7.9	8.7	11	
	12	9.3	9.3 +	8.9	8.1	7.3	5.9	5.7	5.9	6.4	7.1	8.0	8.8	12	
	13	9.3	9.2	8.9	8.0	7.3	5.8	5.7	6.0	6.4	7.1	8.0	8.8	13	
	14	9.3	9.2	8.9	8.0	7.2	5.7	5.7	6.0	6.4	7.2	8.0	8.8	14	
	15	9.3	9.2	8.8	7.9	7.2	5.7	5.7	6.0	6.5	7.2	8.0	8.8	15	
	16	9.3	9.2	8.8	7.9	7.1	5.7	5.7	6.0	6.5	7.2	8.1	8.8	16	
	17	9.3	9.2	8.8	7.8	7.1	5.7	5.7	6.1	6.5	7.2	8.1	8.9	17	
	18	9.3	9.2	8.7	7.7	7.0	5.7	5.7	6.1	6.5	7.3	8.1	8.9	18	
	19	9.3	9.2	8.7	7.6	7.0	5.7	5.7	6.1	6.5	7.3	8.1	8.9	19	
	20	9.3	9.1 -	8.7	7.6	7.0	5.7	5.7	6.1	6.6	7.3	8.1	8.9	20	
	21	9.3	9.1 -	8.6	7.6	6.9	5.7	5.7	6.1	6.6	7.3	8.2	9.0	21	
	22	9.3	9.1 -	8.6	7.6	6.9	5.7	5.7	6.1	6.6	7.4	8.2	9.0	22	
	23	9.3	9.1 -	8.6	7.6	6.9	5.7	5.8 +	6.1	6.6	7.4	8.2	9.0	23	
	24	9.3	9.1 -	8.6	7.6	6.8	5.6	5.8 +	6.2 +	6.6	7.4	8.2	9.0	24	
	25	9.4 +	9.1 -	8.5	7.6	6.8	5.6	5.8 +	6.2 +	6.7	7.4	8.3	9.0	25	
	26	9.4 +	9.1 -	8.5	7.6	6.8	5.6	5.8 +	6.2 +	6.7	7.5	8.3	9.1	26	
	27	9.4 +	9.1 -	8.5	7.6	6.7	5.6	5.8 +	6.1	6.7	7.5	8.3	9.1	27	
	+ Maximum	28	9.3	9.1 -	8.5	7.6	6.7	5.6	5.8 +	6.1	6.8 +	7.5	8.4 +	9.1	28
	- Minimum	29	9.3		8.4 -	7.5 -	6.7	5.5 -	5.8 +	6.2 +	6.8 +	7.5	8.4 +	9.1	29
		30	9.3		8.4 -	7.5 -	6.6 -	5.5 -	5.8 +	6.2 +	6.8 +	7.6 +	8.4 +	9.2 +	30
		31	9.3		8.4 -		6.6 -		5.8 +	6.2 +		7.6 +		9.2 +	31
Monatsmittel		9.3 +	9.2	8.8	7.9	7.1	5.9	5.7 -	6.0	6.5	7.2	8.0	8.8		
Maximum Datum (Tag)		9.4 +	9.3	9.1	8.4	7.5	6.6	5.8 -	6.6	6.8	7.6	8.4	9.2		
Minimum Datum (Tag)		24.	1.	1.	1.	1.	1.	21.	23.	27.	29.	27.	29.		
Amplitude		0.3 -	0.3 -	0.7	0.9	0.9	1.1 +	0.3 -	0.8	0.6	0.8	0.8	0.8		

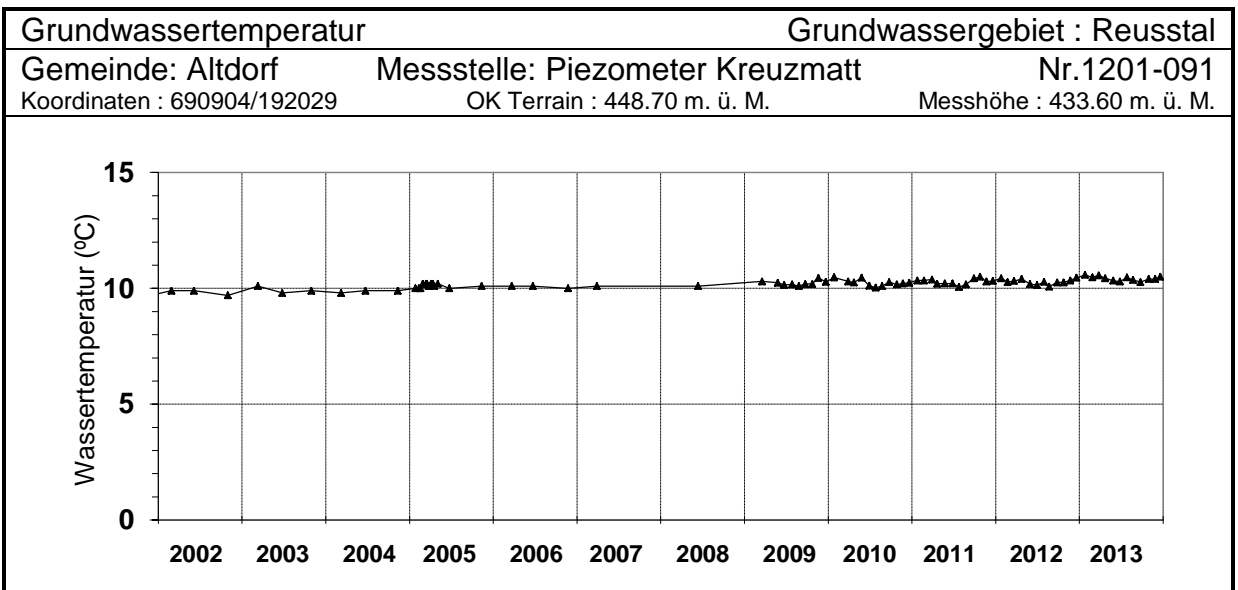
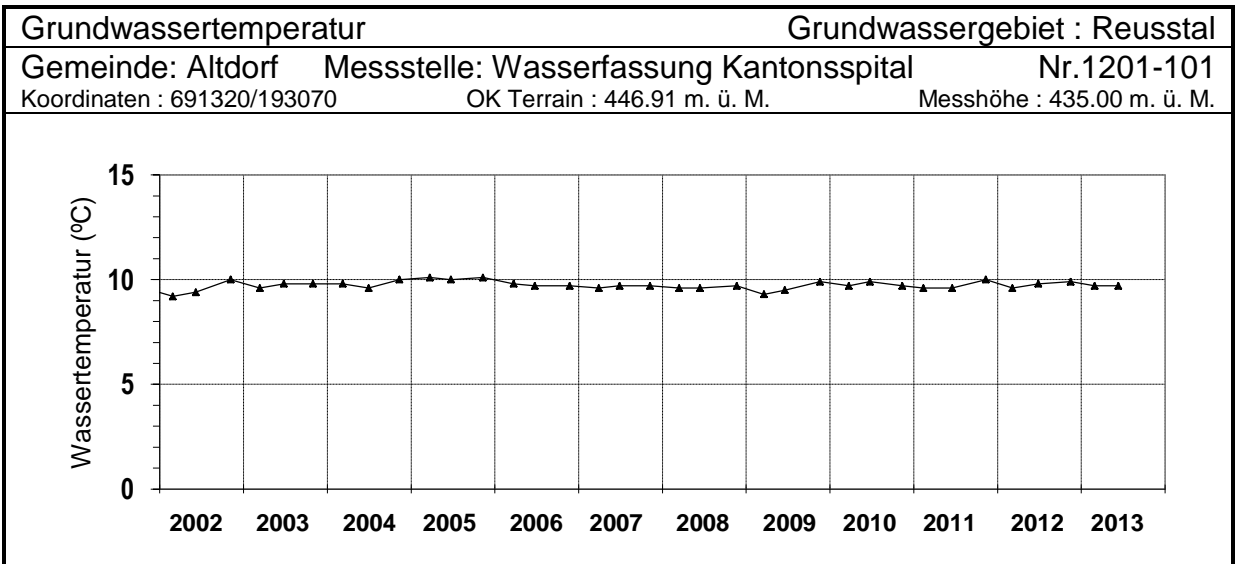
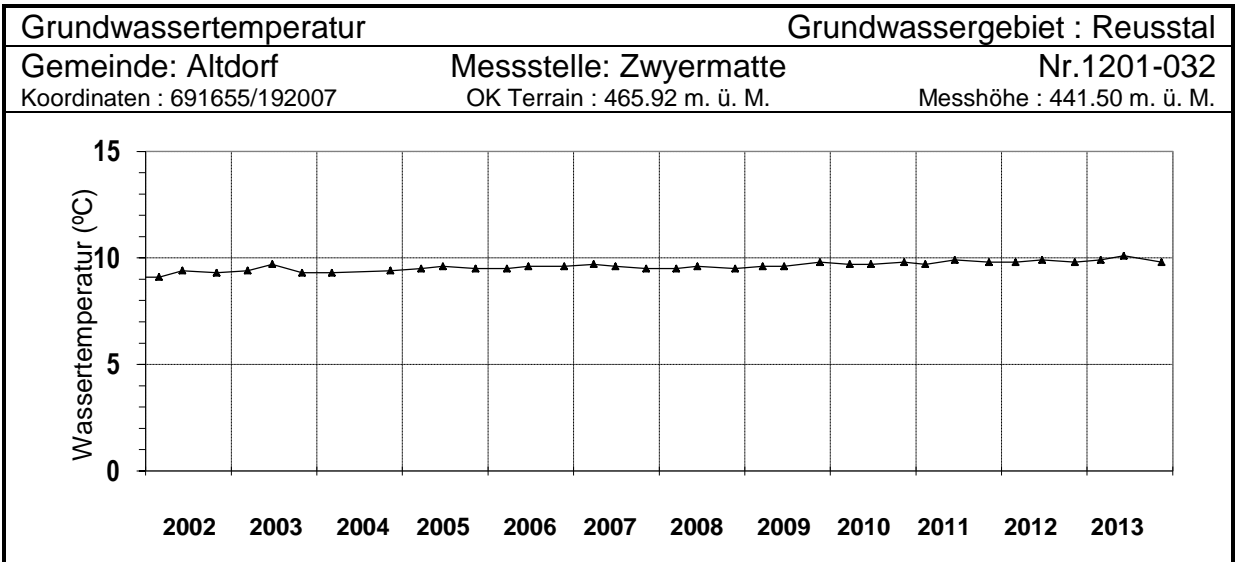
Mittel: 7.5 Maximum: 9.4 (24.Januar) Minimum: 5.5 (28.Juni) Amplitude: 3.9

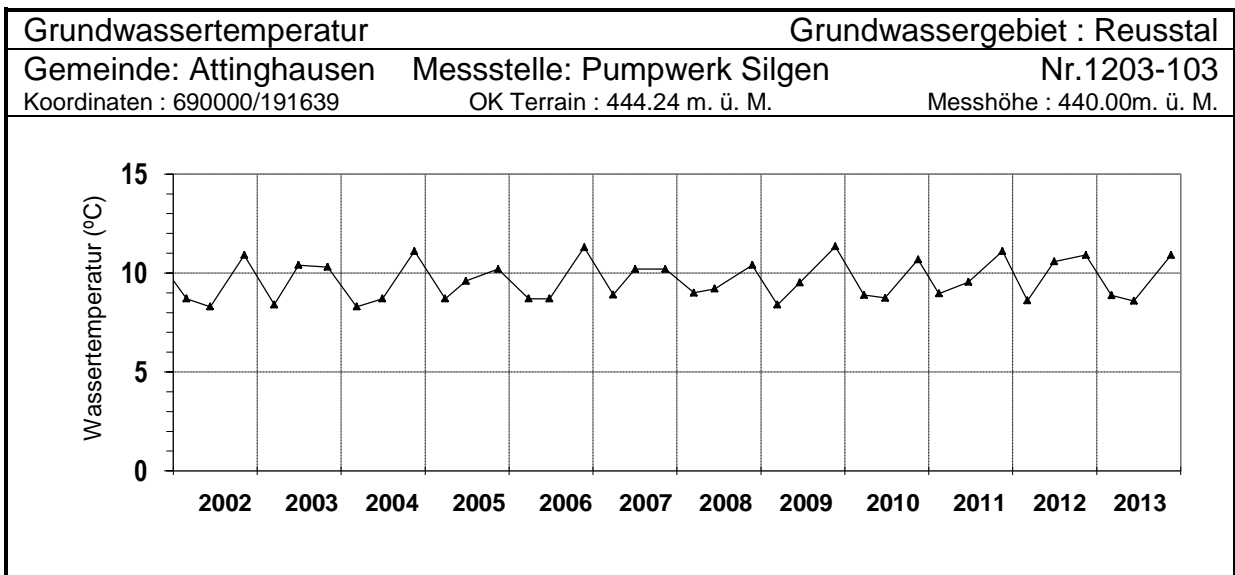
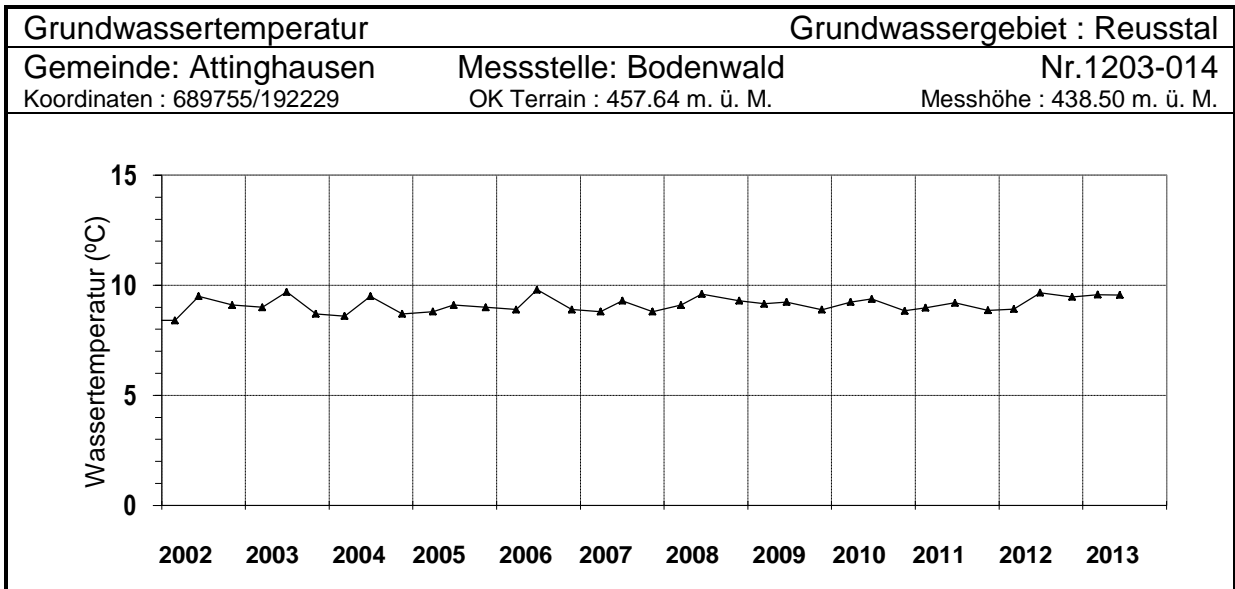
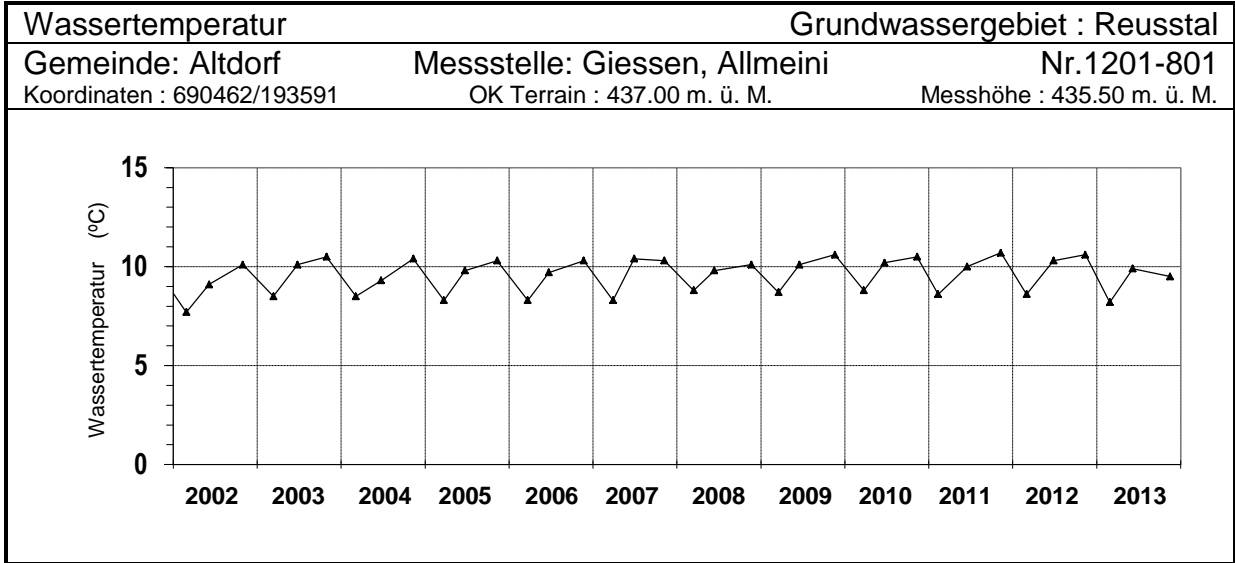


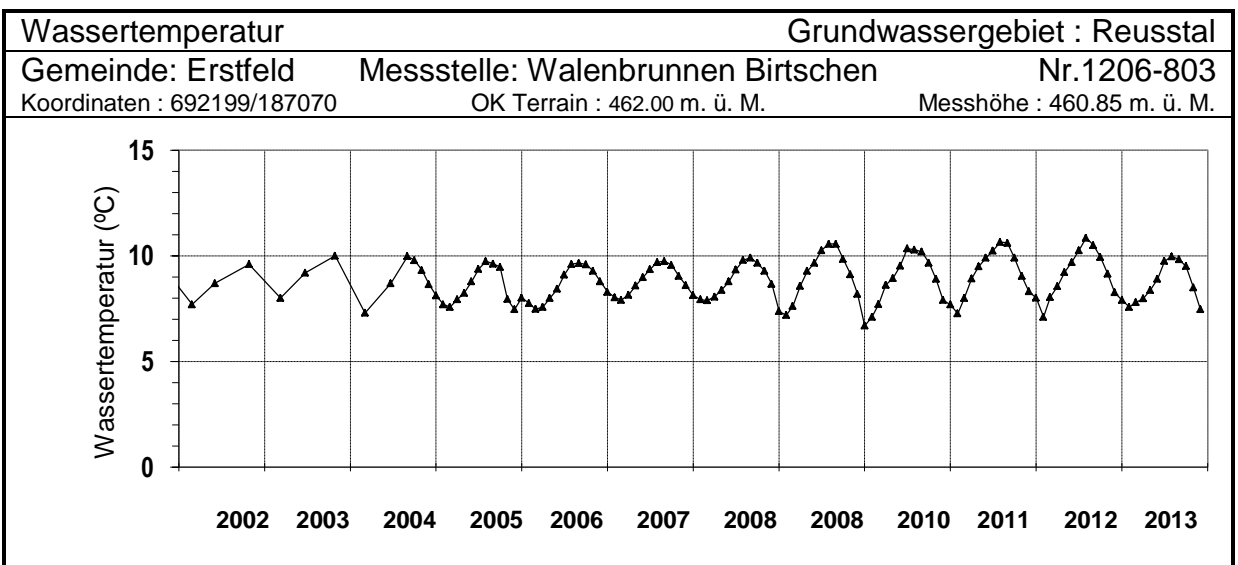
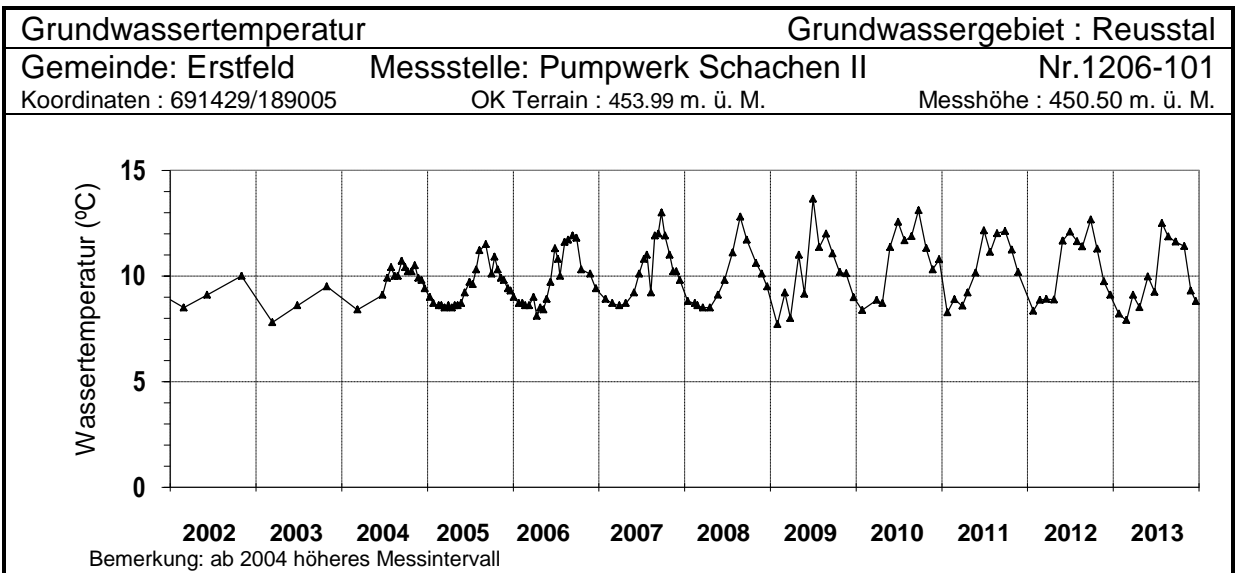
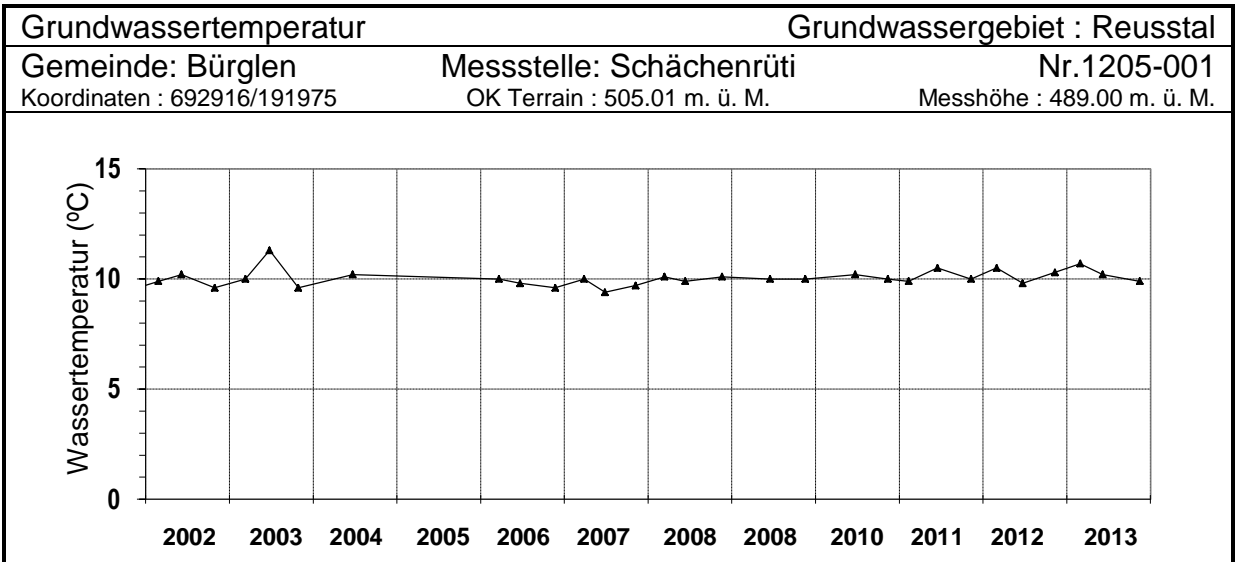
2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	9.4	8.7	7.7	6.4	5.3	4.7 -	4.9	5.8	7.0	8.2	9.1	9.5 +
Maximum Jahr	10.0	9.5	9.1	8.4	7.5	6.6	6.0 -	7.3	8.5	9.5	10.1 +	10.1 +
Minimum Jahr	8.1	7.2	5.9	4.6	3.6	3.5 -	3.9	4.8	5.8	6.8	7.6	8.4 +

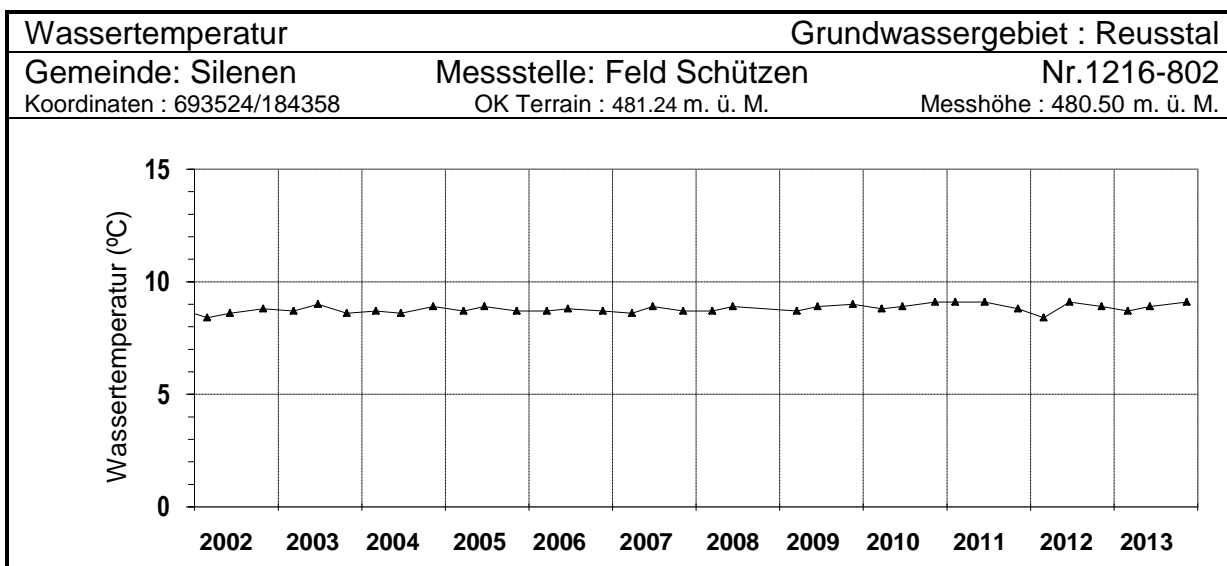
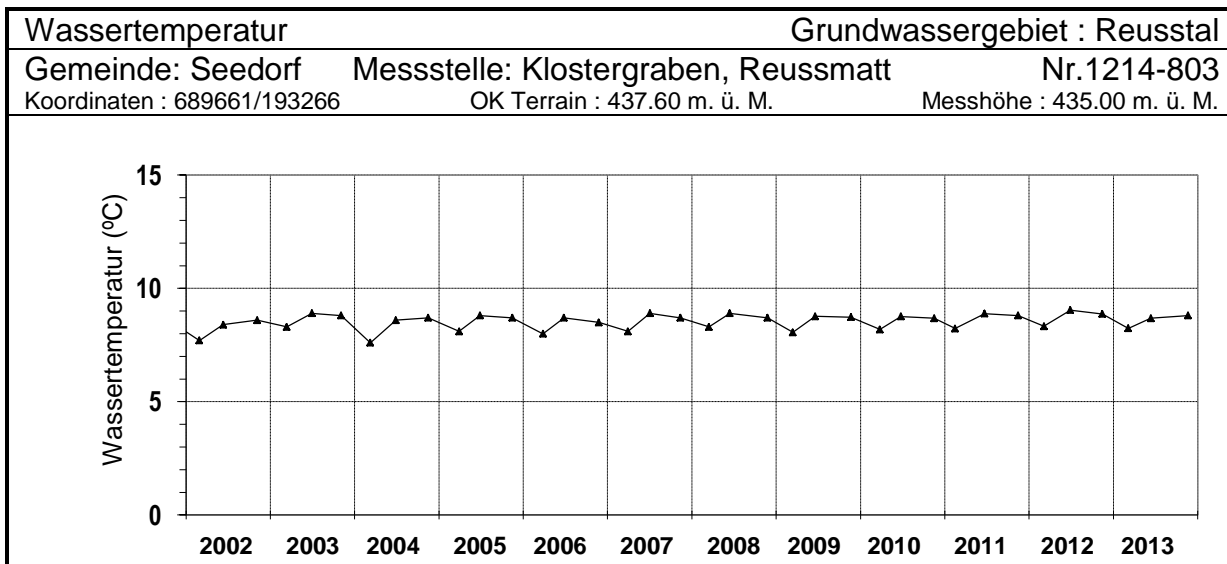
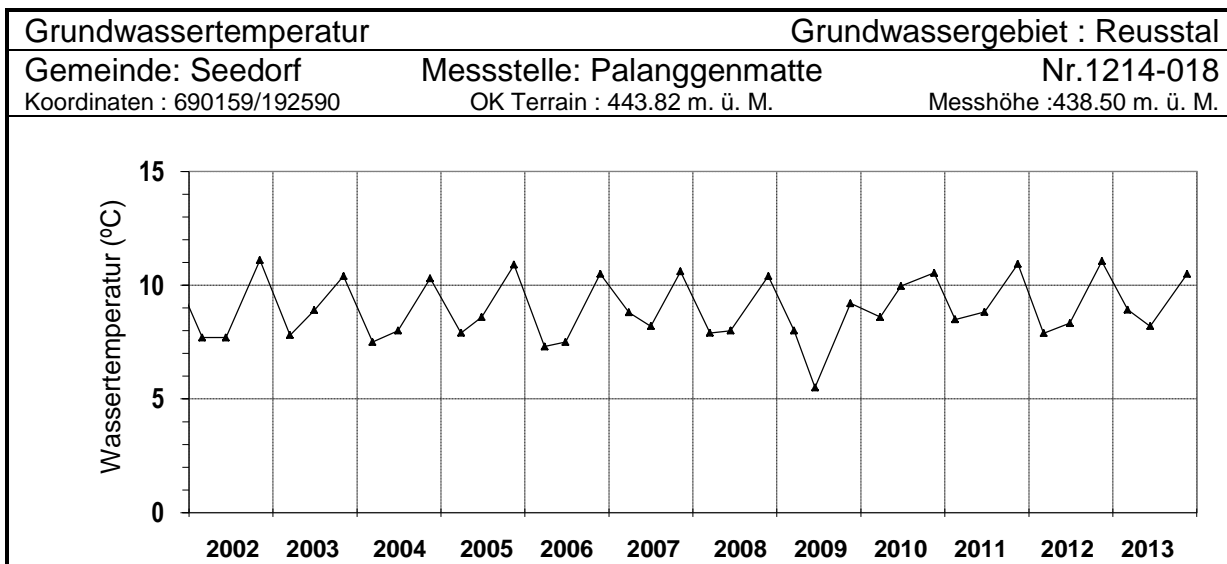
Mittel: 7.2 Maximum: 10.1 (30.11.2003) Minimum: 3.5 (02.06.2006) Amplitude: 6.6 Max.jährliche Schwankung: 6.4 (2006)









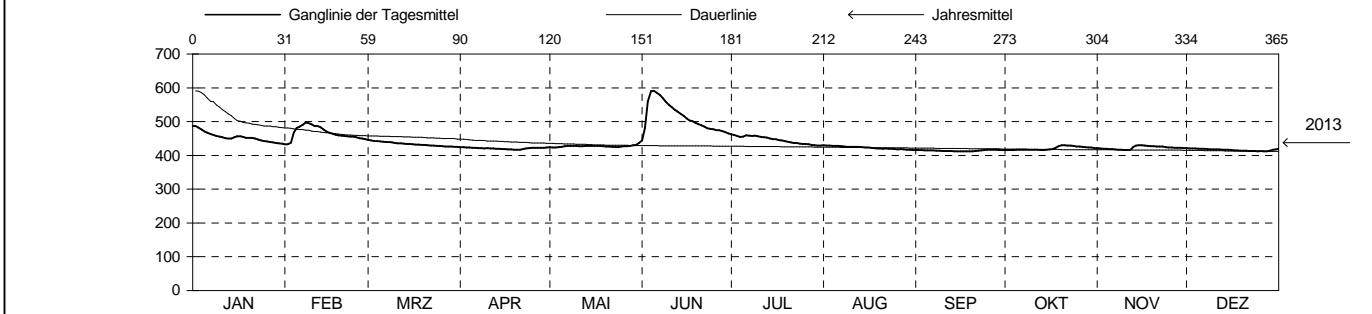


**Leitfähigkeiten** **Grundwassergebiet: Reusstal**

Gemeinde: Altdorf Messstelle: Zwyermatte Nr. 1201-032  
 Koordinaten: 691655 / 192007 OK Terrain: 465.92 m ü.M. Messhöhe: ca. 441.50 m ü.M.

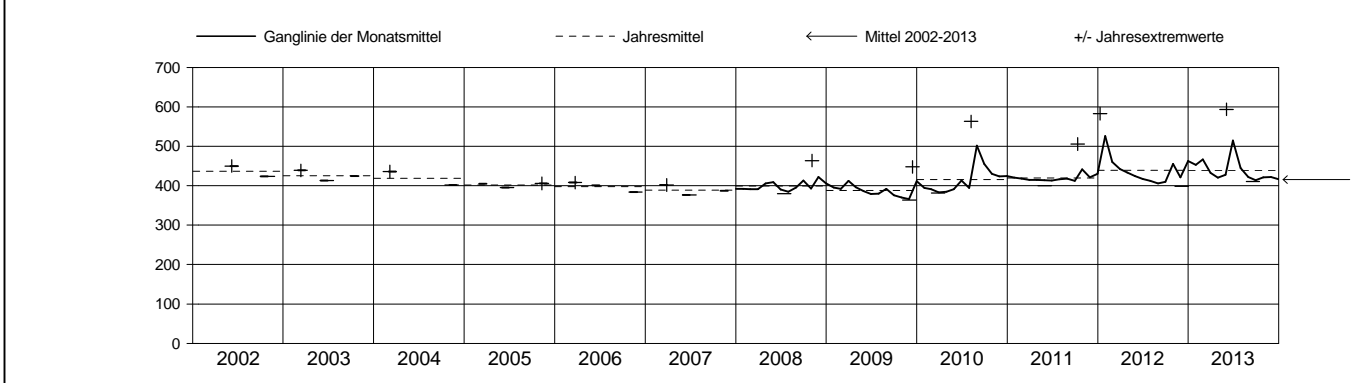
2013		JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ		
Tagesmittel in µS/cm	1	487 +	432 -	445 +	424 +	424 -	481	460 +	429 +	416	416 -	420	421 +	1	
	2	483	438	443	423	424 -	560	457	429 +	415	416 -	420	421 +	2	
	3	476	468	442	423	424 -	590	454	428	415	416 -	419	420	3	
	4	471	481	441	423	426	592 +	456	428	415	417	419	420	4	
	5	467	485	440	422	427	585	459	428	415	417	418	419	5	
	6	464	490	440	422	428	579	458	427	414	417	418	419	6	
	7	461	497 +	439	421	428	570	457	427	414	417	417	418	7	
	8	458	496	438	421	428	559	458	426	414	417	416 -	418	8	
	9	455	491	437	421	428	549	456	426	413	417	416 -	418	9	
	10	453	487	436	421	427	543	455	425	413	417	416 -	417	10	
	11	451	486	435	421	427	535	454	425	413	417	416 -	417	11	
	12	449	484	435	420	428	529	453	425	413	416 -	424	417	12	
	13	450	477	434	419	428	523	450	424	412 -	416 -	429	416	13	
	14	454	471	433	419	428	517	448	424	412 -	417	430 +	416	14	
	15	456	467	433	418	428	509	448	423	412 -	418	430 +	415	15	
	16	456	464	432	418	428	503	446	423	412 -	418	429	415	16	
	17	454	461	432	417 -	428	501	444	422	412 -	423	428	415	17	
	18	452	460	431	417 -	427	496	443	421	412 -	428	427	414	18	
	19	452	458	431	417 -	426	493	441	421	412 -	430 +	427	414	19	
	20	452	458	430	417 -	426	489	438	420	413	430 +	427	414	20	
	21	450	457	429	419	426	485	437	420	414	429	426	413	21	
	22	447	456	429	421	425	481	436	420	415	429	426	413	22	
	23	444	455	428	421	424 -	478	435	419	416	428	425	413	23	
	24	443	453	428	422	426	477	433	419	416	426	424	412 -	24	
	25	441	451	427	422	427	474	434	418	417 +	426	423	413	25	
	26	439	450	427	423	427	474	433	418	417 +	425	422	412 -	26	
	27	438	448	426	422	428	472	431	417	416	424	422	412 -	27	
	+ Maximum	28	437	446	426	422	429	469	430	417	416	423	422	414	28
	- Minimum	29	436	446	425	423	431	465	429 -	416 -	416	423	422	417	29
		30	435	446	425	424 +	436	462 -	429 -	416 -	416	422	422	418	30
		31	433 -	446	424 -	444 +	444 +	430	430	416 -	421	421	419	31	
Monatsmittel		453	467	433	421	428	515 +	445	423	414 -	421	423	416		
Maximum Datum (Tag)		487	498	446	424	446	594 +	462	431	420 -	430	430	421		
Minimum Datum (Tag)		1.	7.	1.	1.	31.	3.	1.	1.	24.	19.	14.	1.		
Amplitude		55	66	22	7 -	23	148 +	35	15	9	14	15	10		

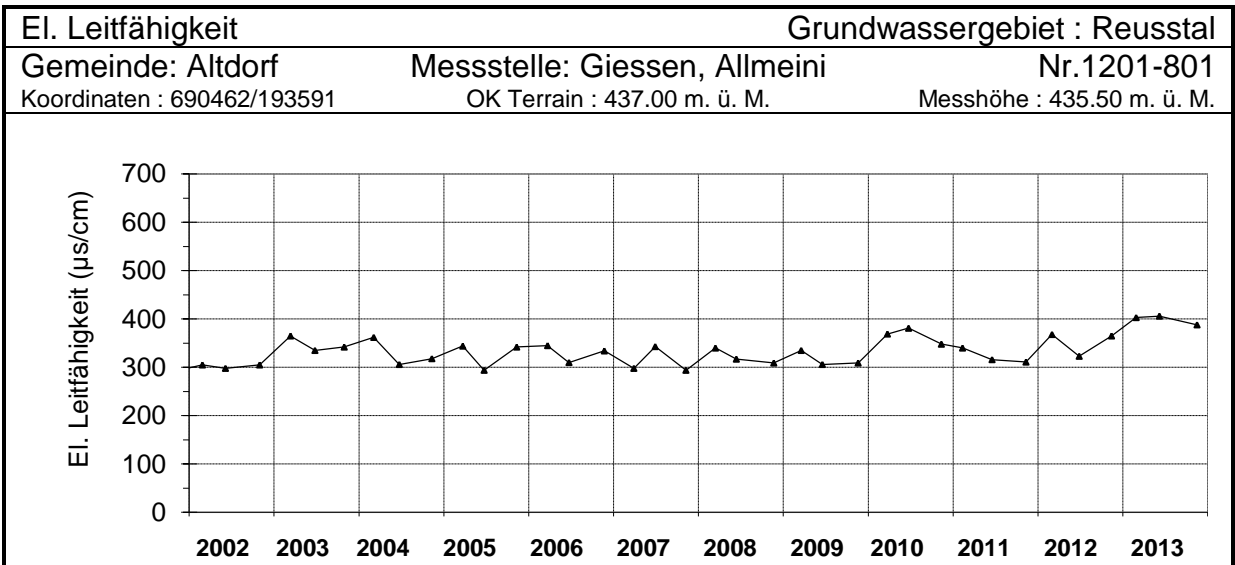
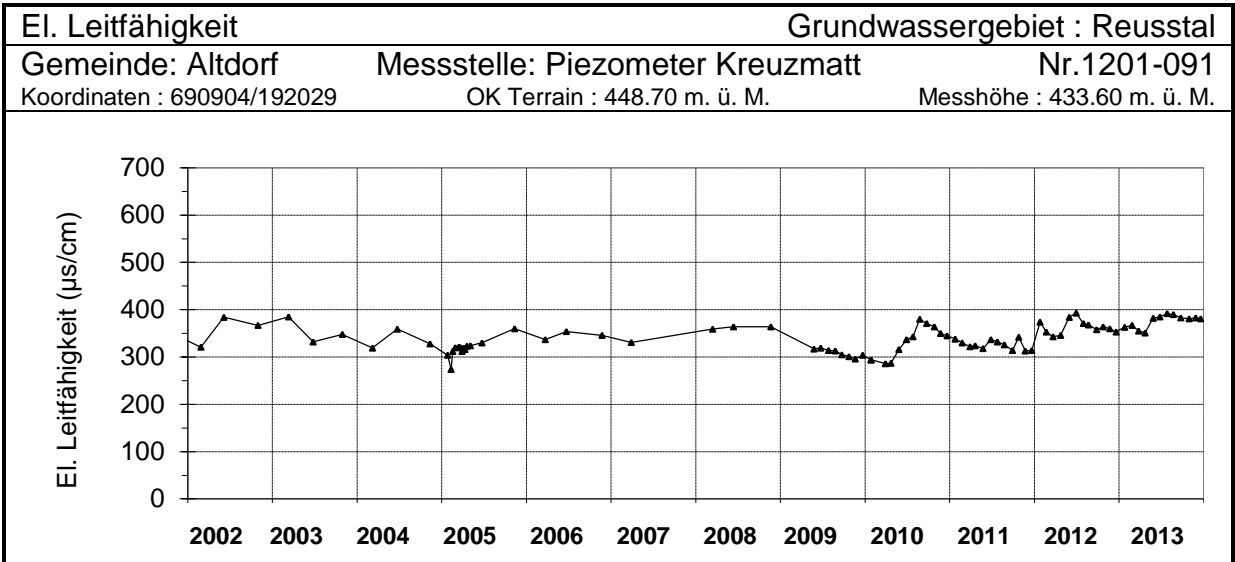
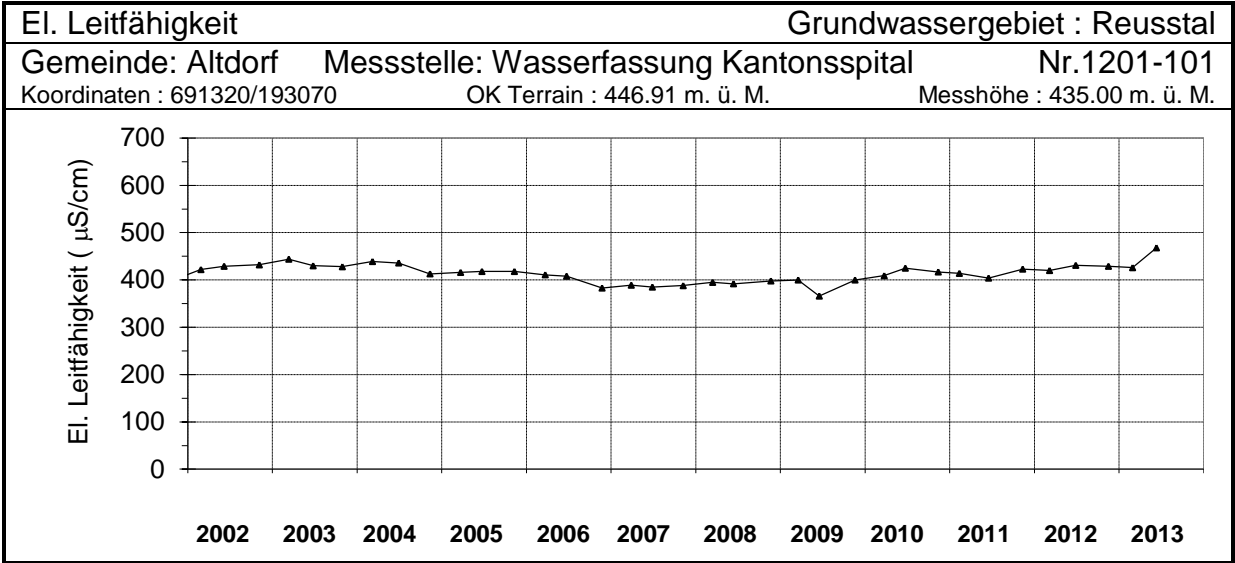
Mittel: 438 Maximum: 594 (3.Juni) Minimum: 411 (18.September) Amplitude: 183

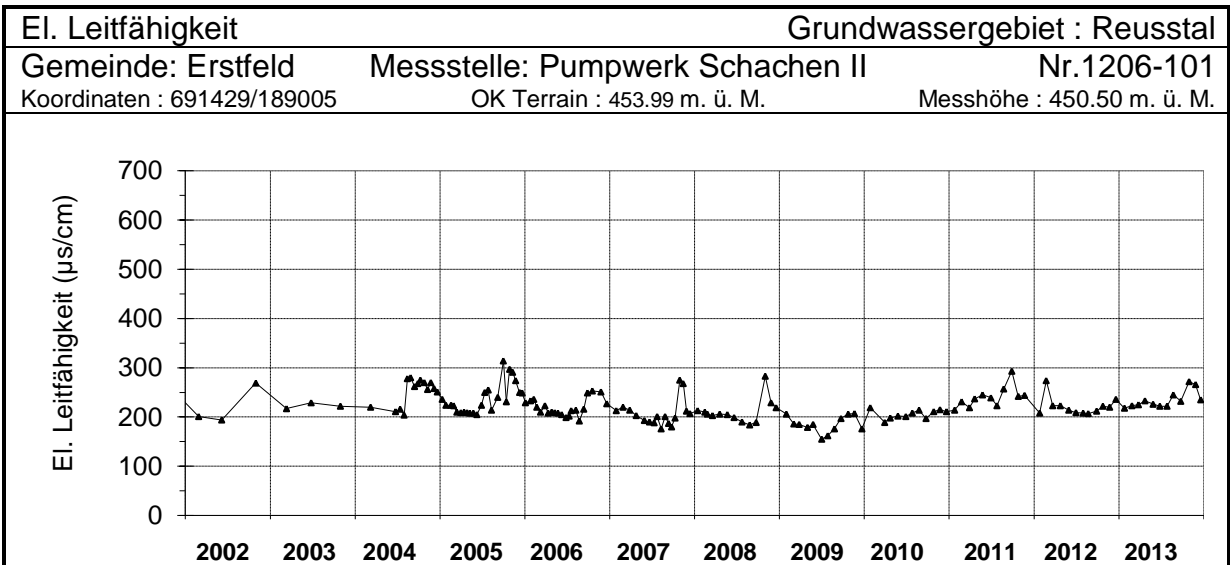
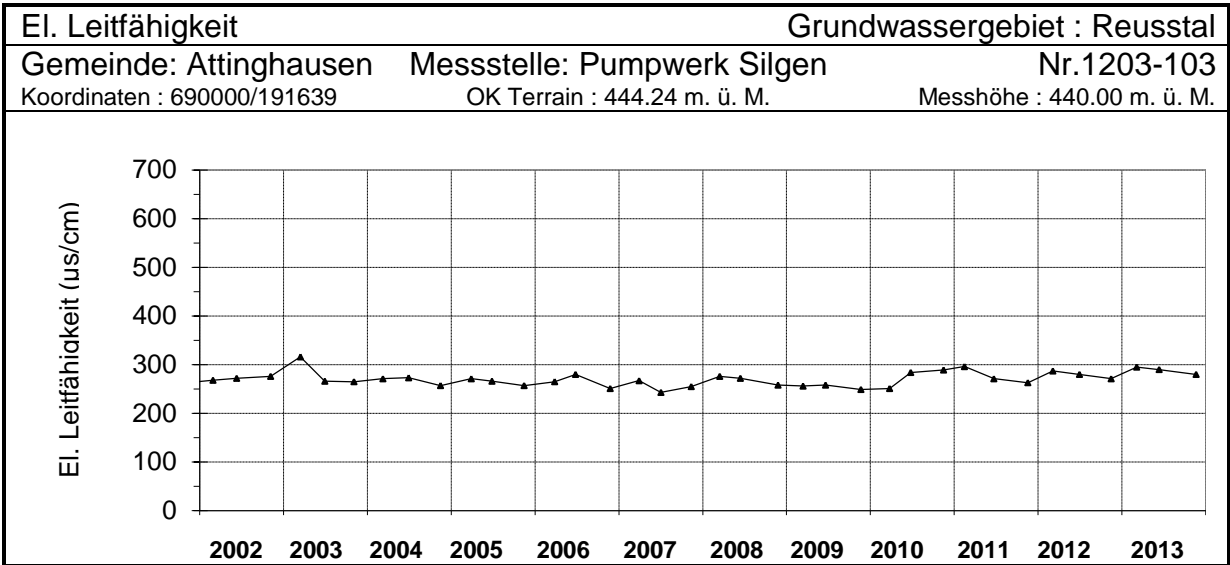
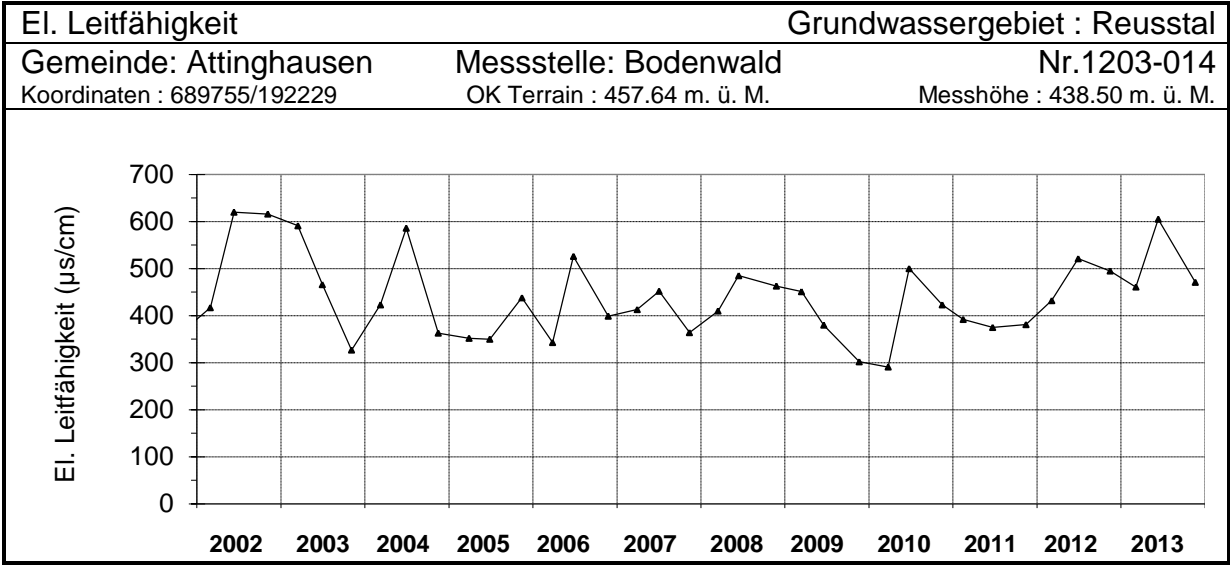


2002-2013	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Monatsmittel	430 +	422	415	409	409	415	406 -	423	414	420	406 -	425
Maximum Jahr	583	498	447	438 -	446	594 +	501	563	501	511	464	510
Minimum Jahr	386 +	386 +	381	382	382	376	374	381	371	368	365	364 -
	2010	2010	2010	2010	2009	2009	2009	2008	2009	2009	2009	2009

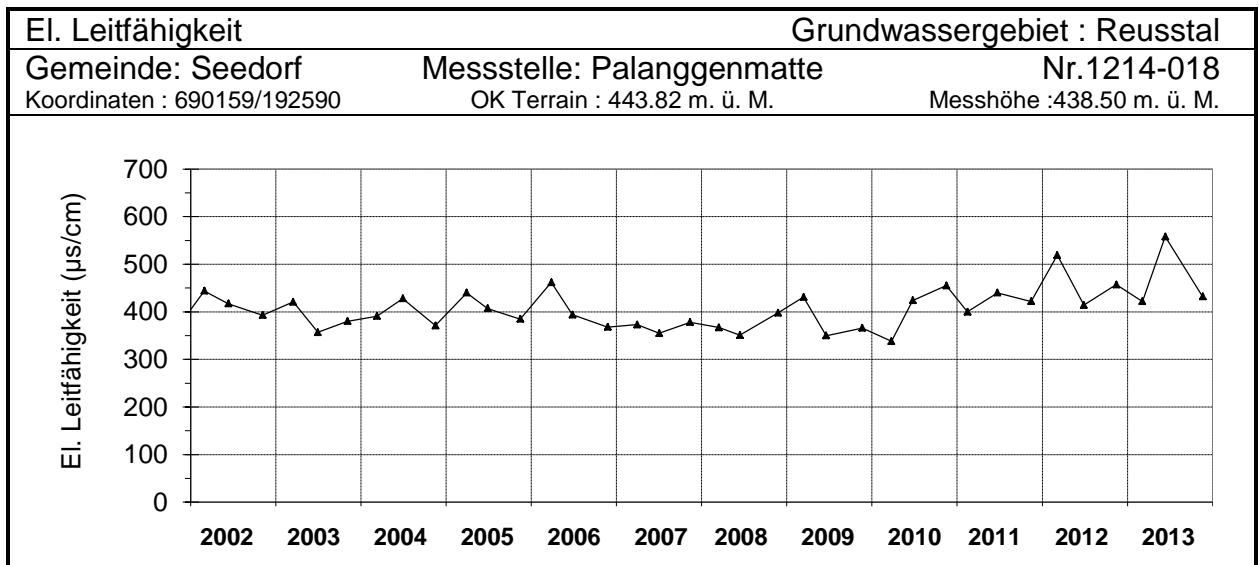
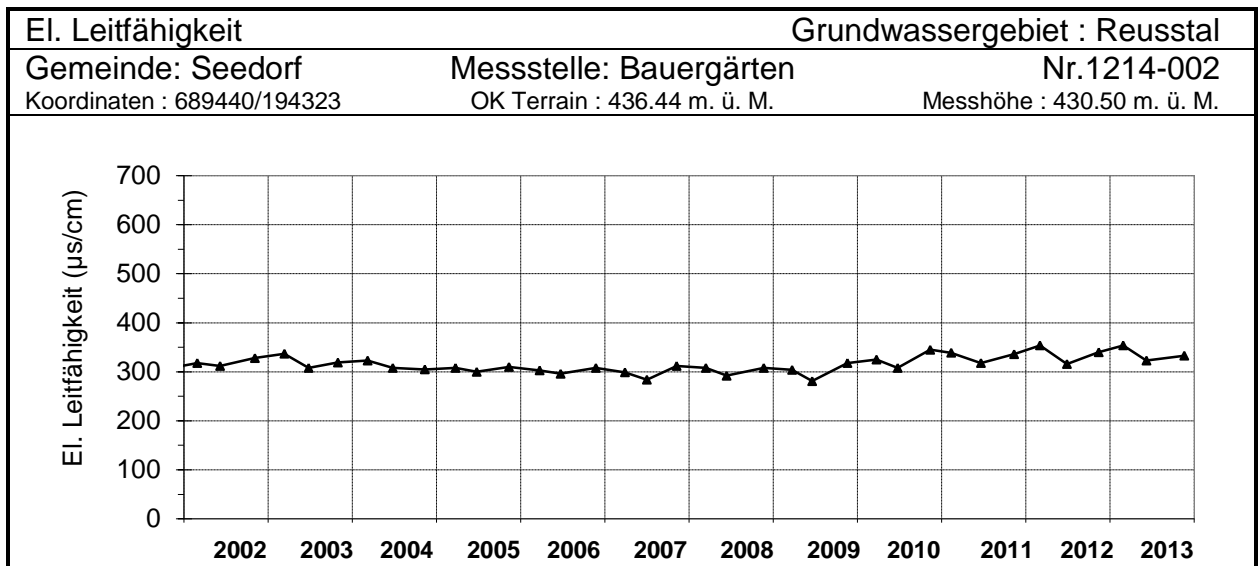
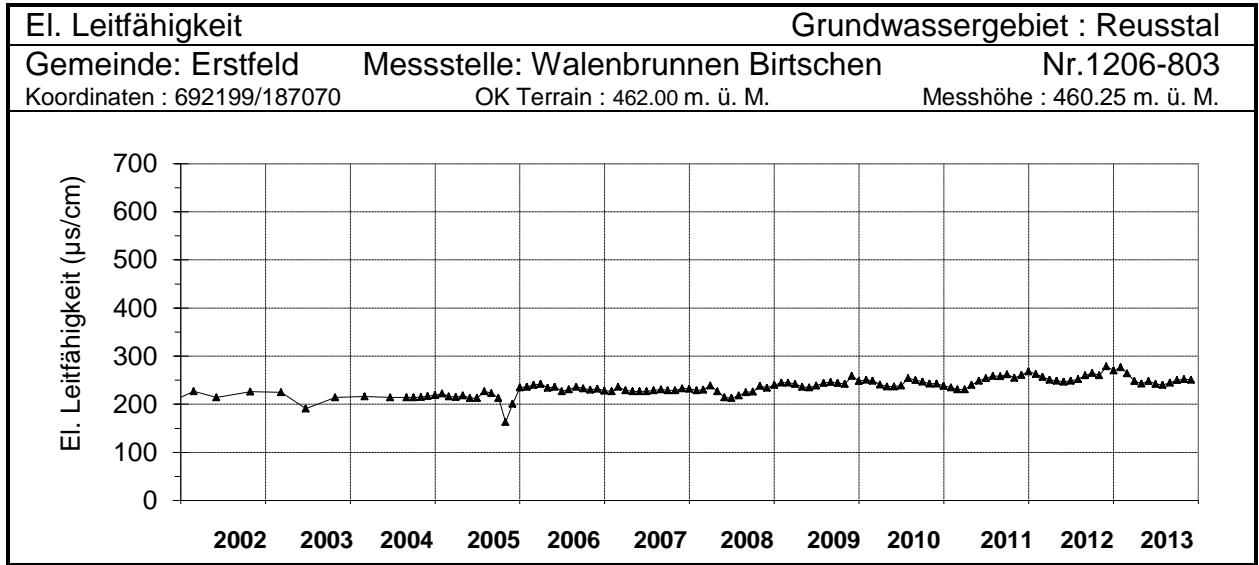
Mittel: 416 Maximum: 594 (03.06.2013) Minimum: 364 (01.12.2009) Amplitude: 230 Max.jährliche Schwankung: 184 (2012)

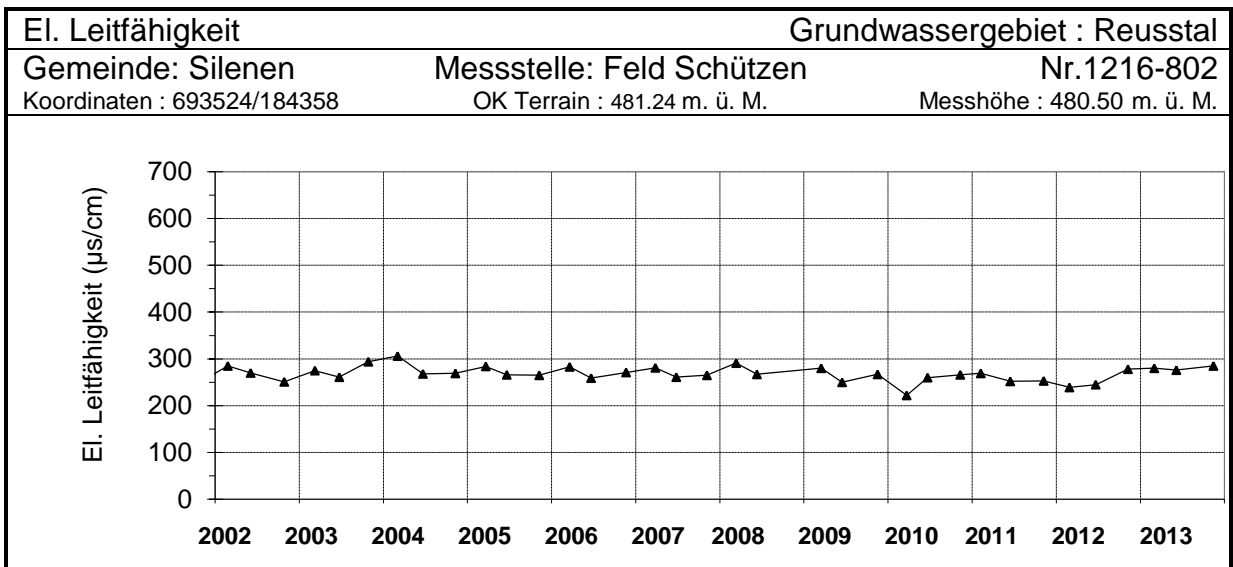
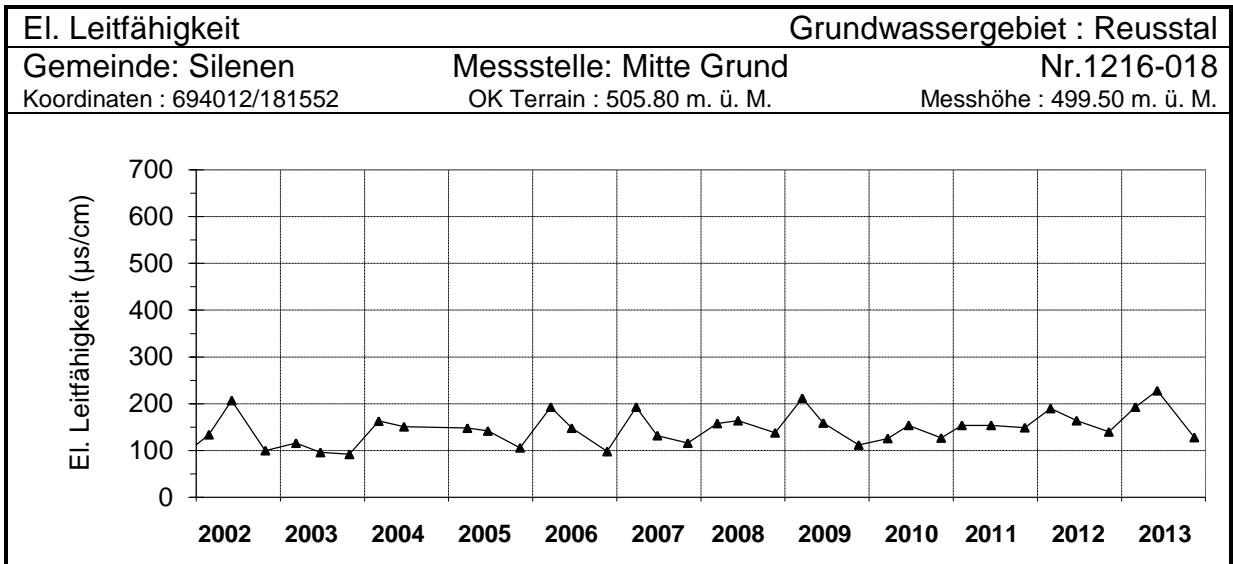
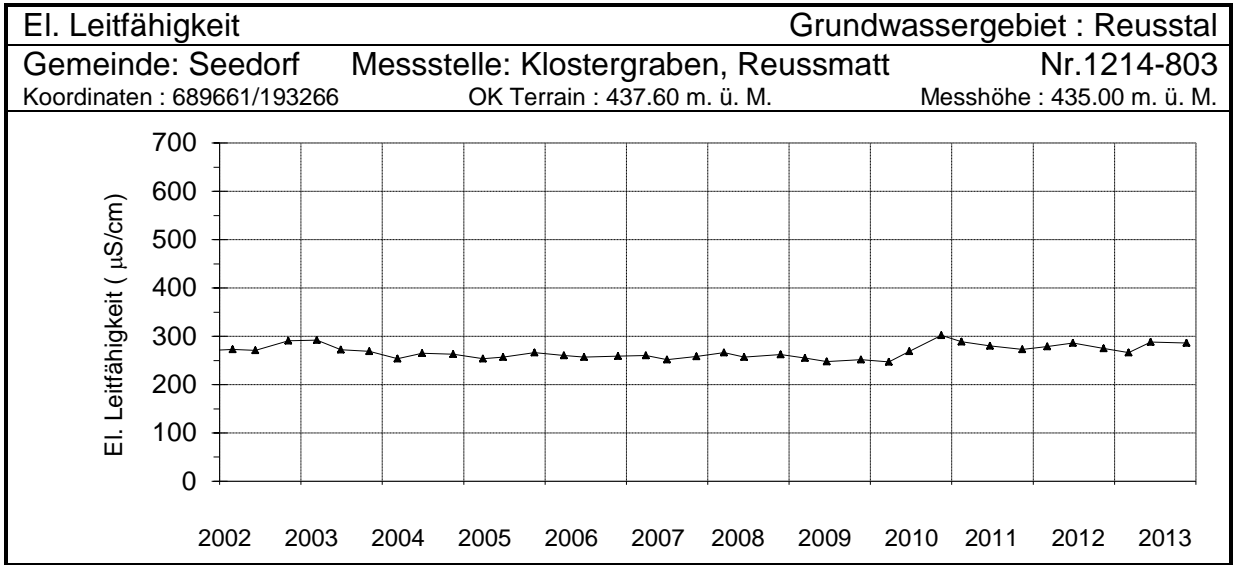












Nr. Gemeinde Messstelle Probenahme-Datum		1202-101 Andermatt Pumpwerk March		1206-101 Erstfeld Pumpwerk Schachen II	
		13.03.2013	24.10.2013	03.04.2013	10.09.2013
Wasser Temperatur	°C	5.6	7.8	8.3	9.5
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	127	118	227	212
pH Wert	-	7.0	6.8	8.2	8.2
Gesamthärte	franz. °H	5.1	4.8	10.4	9.6
Karbonat Härte	franz. °H	4.4	4.5	9.1	8.4
Nitrat	mg NO <sub>3</sub> / l	2.3	1.8	3.8	3.5
Ammonium	mg NH <sub>4</sub> / l	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Chlorid	mg Cl / l	2.9	2.6	8.8	8.4
Sulfat	mg SO <sub>4</sub> / l	11.4	9.2	11.8	10.3
Phosphat, ortho	mg P / l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
TOC bzw. DOC	mg C / l	0.3	0.2	0.2	< 0.2
Sauerstoffgehalt	mg O <sub>2</sub> / l	-	-	-	-
Aerobe mesophile Keime	- / ml	nn	nn	3	nn
Escherichia Coli	- / dl	nn	nn	nn	nn
Enterokokken	- / dl	nn	nn	nn	nn

Nr. Gemeinde Messstelle Probenahme-Datum		1206-103 Erstfeld Pumpwerk Jagdmatt	
		25.04.2013	
Wasser Temperatur	°C	7.4	
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	207	
pH Wert	-	8.1	
Gesamthärte	franz. °H	9.2	
Karbonat Härte	franz. °H	7.7	
Nitrat	mg NO <sub>3</sub> / l	4.4	
Ammonium	mg NH <sub>4</sub> / l	< 0.02	
Chlorid	mg Cl / l	8.4	
Sulfat	mg SO <sub>4</sub> / l	11.1	
Phosphat, ortho	mg P / l	< 0.01	
TOC bzw. DOC	mg C / l	0.3	
Sauerstoffgehalt	mg O <sub>2</sub> / l	10.3	
Aerobe mesophile Keime	- / ml	nn	
Escherichia Coli	- / dl	nn	
Enterokokken	- / dl	nn	

Erläuterungen:

nn = nicht nachgewiesen

- = keine Messung bzw. Messresultat nicht eingegangen

Analytik: Laboratorium der Urkantone, Brunnen

Nr.		1203-103	1203-014
Gemeinde		Attinghausen	Attinghausen
Messstelle		Pumpwerk Silgen	Bodenwald
Probenahme-Datum		-	20.11.2013
Wasser Temperatur	°C	-	9.9
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	-	316
pH Wert	-	-	7.7
Gesamthärte	franz. °H	-	16.0
Karbonat Härte	franz. °H	-	14.7
Nitrat	mg NO3 / l	-	5.1
Ammonium	mg NH4 / l	-	< 0.02
Chlorid	mg Cl / l	-	3.9
Sulfat	mg SO4 / l	-	12.1
Phosphat, ortho	mg P / l	-	< 0.002
TOC bzw. DOC	mg C / l	-	0.7
Sauerstoffgehalt	mg O2 / l	-	7.2
Aerobe mesophile Keime	- / ml	-	-
Escherichia Coli	- / dl	-	-
Enterokokken	- / dl	-	-

Nr.		1214-013	1214-018
Gemeinde		Seedorf	Seedorf
Messstelle		Rittacher	Palangenmatte
Probenahme-Datum		20.11.2013	20.11.2013
Wasser Temperatur	°C	10.4	9.7
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	392	338
pH Wert	-	7.8	7.7
Gesamthärte	franz. °H	20.0	16.8
Karbonat Härte	franz. °H	17.6	15.9
Nitrat	mg NO3 / l	6.3	3.6
Ammonium	mg NH4 / l	< 0.02	< 0.02
Chlorid	mg Cl / l	3.1	3.2
Sulfat	mg SO4 / l	22.8	12.2
Phosphat, ortho	mg P / l	-	< 0.002
TOC bzw. DOC	mg C / l	0.4	0.5
Sauerstoffgehalt	mg O2 / l	8.4	5.0
Aerobe mesophile Keime	- / ml	-	-
Escherichia Coli	- / dl	-	-
Enterokokken	- / dl	-	-

Erläuterungen:

nn = nicht nachgewiesen

- = keine Messung bzw. Messresultat nicht eingegangen

Analytik: Laboratorium der Urkantone, Brunnen

Chemie Oberflächengewässer (DÜFUR)						Flussgebiet: Reusstal								
Gemeinde: Andermatt			Messstelle: Reuss - Andermatt oberhalb ARA				Nr.1202-821/111							
Koordinaten: 688100/166291									Höhenlage: 1420 m. ü. M.					
Mess-datum	Witterung	Temp. [°C]	Abfluss-menge [m³/s]	pH-Wert	LF [µS/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH <sub>4</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>3</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>2</sub> -N [mg/l N]	o-PO <sub>4</sub> -P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]		
16.03.05	sonnig	1.0	2.0	7.9	114	1.9	< 0.016	0.23	0.0018	< 0.002	0.006	0.7		
24.05.05	sonnig	7.8	8.5	7.7	63	1.2	0.016	0.41	0.0012	< 0.002	0.005	1.1		
14.09.05	sonnig	10.1	7.0	7.7	80	0.9	< 0.016	0.16	0.0006	< 0.002	0.021	0.5		
02.11.05	bewölkt	4.5	2.5	7.8	106	1.2	< 0.016	0.23	0.0012	< 0.002	0.11	1.0		
04.03.09	Schneefall	1.9	2.2	8.4	117	2.2	<0.016	0.23	0.0009	<0.002	0.003	0.6		
04.06.09	sonnig	8.7	5.04	7.5	57	0.8	0.016	0.23	0.0006	0.003	0.006	0.6		
02.09.09	bewölkt	11.6	5.04	7.6	69	0.8	<0.016	0.16	0.0015	0.002	0.014	1.2		
29.10.09	sonnig	3.1	4.03	7.8	92	1.7	<0.016	0.25	0.0009	<0.002	<0.002	0.6		
09.04.13	sonnig	3.6	2.30	8.3	182	<0.5	<0.016	0.32	0.0009	0.0009	0.049	0.6		
28.05.13	leichter Regen	4.8	0.20	8.2	257	3.2	<0.016	0.32	0.0012	0.0012	0.009	0.8		
10.09.13	sonnig	7.0	0.40	7.9	114	1.0	<0.016	0.23	0.0009	0.0009	0.006	0.5		
15.10.13	bewölkt	3.8	2.00	8.0	140	1.2	<0.016	0.18	0.0015	0.0015	0.005	0.5		
Zustandsklasse 2013							sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut		

Chemie Oberflächengewässer (DÜFUR)						Flussgebiet: Reusstal								
Gemeinde: Altdorf			Messstelle: Stille Reuss – Brücke Attingh. Str.				Nr.1201-804/105							
Koordinaten: 691107/191045									Höhenlage: 450 m. ü. M.					
Mess-datum	Witterung	Temp. [°C]	Abfluss-menge [m³/s]	pH-Wert	LF [µS/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH <sub>4</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>3</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>2</sub> -N [mg/l N]	o-PO <sub>4</sub> -P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]		
25.02.04	sonnig	6	1.0	8.3	254	2.6	<0.016	0.95	0.0018	<0.002	0.003	0.4		
17.05.04	sonnig	8.7	1.6	8.2	245	1.6	<0.016	0.9	0.0012	0.005	0.011	0.7		
23.08.04	sonnig	10.4	1.7	8.2	230	2.2	<0.016	0.88	0.0012	0.003	0.006	0.5		
03.11.04	bewölkt	9.8	2.1	8.1	242	2.3	<0.016	0.88	0.0015	<0.002	0.009	0.5		
02.04.08	regnerisch	7.9	0.84	8.0	270	3.1	<0.016	1.1	0.0012	<0.002	0.006	0.3		
15.05.08	sonnig	10.5	1.1	8.2	238	2.0	<0.016	0.77	<0.0006	0.004	0.018	0.6		
10.09.08	leicht bewölkt	10.2	1.1	8.2	248	2.1	<0.016	0.70	0.015	<0.002	0.003	0.4		
20.11.08	sonnig	9.0	0.8	8.2	256	2.5	<0.016	0.90	0.0015	0.005	0.005	0.6		
09.04.13	bewölkt	8.9	0.98	8.4	268	6.5	<0.016	0.86	0.0015	0.0015	0.012	0.6		
28.05.13	sonnig	11.3	0.60	8.4	142	1.4	<0.016	0.72	0.0012	0.0012	0.004	0.8		
10.09.13	bewölkt	12.0	1.80	7.9	128	2.7	<0.016	0.70	0.0009	0.0009	0.003	0.3		
15.10.13	sonnig	9.8	0.80	8.2	198	20.5	<0.016	0.70	0.0018	0.0018	0.013	0.3		
Zustandsklasse 2013							sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut		

Analytik: Laboratorium der Urkantone

LF: elektr. Leitfähigkeit, NH<sub>4</sub>-N: Ammonium-Stickstoff, NO<sub>3</sub>-N: Nitrat-Stickstoff, NO<sub>2</sub>-N: Nitrit-Stickstoff, o-PO<sub>4</sub>-P: ortho-Phosphat-Phosphor, GP: Gesamt-Phosphor, DOC: gelöster organischer Kohlenstoff

schlecht	unbefriedigend	mässig	gut	sehr gut
----------	----------------	--------	-----	----------

Chemie Oberflächengewässer (DÜFUR)						Flussgebiet: Reusstal						
Gemeinde: Bürglen			Messstelle: Schächen - Bürglen				Nr.1205-802/118					
Koordinaten: 692628/191866							Höhenlage: 490 m. ü. M.					
Mess-datum	Witterung	Temp. [°C]	Abfluss-menge [m³/s]	pH-Wert	LF [µS/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH <sub>4</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>3</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>2</sub> -N [mg/l N]	o-PO <sub>4</sub> -P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
16.03.05	sonnig	6.0	2.0	8.3	318	2.8	< 0.016	0.84	0.0021	< 0.002	0.010	0.8
24.05.05	sonnig	10.4	12.0	8.3	211	0.6	< 0.016	0.50	0.0015	< 0.002	0.013	0.6
14.09.05	sonnig	10.4	2.5	8.3	259	1.0	< 0.016	0.50	0.0015	0.002	0.11	0.4
02.11.05	bewölkt	8.3	1.5	8.3	264	0.6	< 0.016	0.52	0.0012	< 0.002	0.013	1.2
04.03.09	sonnig	6.0	0.82	8.4	341	4.7	<0.016	0.90	<0.0006	<0.002	0.004	0.6
04.06.09	sonnig	9.7	2.10	8.2	209	0.6	<0.016	0.38	0.0009	<0.002	<0.002	0.2
02.09.09	sonnig	10.8	2.10	8.3	222	0.5	<0.016	0.34	0.0012	<0.002	0.011	0.9
29.10.09	sonnig	6.3	2.31	8.4	269	0.8	<0.016	0.43	0.0009	<0.002	<0.002	0.4
09.04.13	bewölkt	6.2	0.30	8.3	224	<0.5	<0.016	0.61	0.0012	0.0012	0.004	0.7
28.05.13	sonnig	10.5	0.80	8.3	189	<0.5	<0.016	0.47	0.0009	0.0009	0.003	0.7
10.09.13	sonnig	11.0	1.10	8.4	305	1.7	<0.016	0.34	0.0006	0.0006	0.002	0.2
15.10.13	bewölkt	8.0	2.31	8.3	257	0.7	<0.016	0.38	0.0012	0.0012	0.027	0.2
Zustandsklasse 2013							sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut

Analytik: Laboratorium der Urkantone

Chemie Oberflächengewässer (DÜFUR)						Flussgebiet: Reusstal						
Gemeinde: Gurtellen			Messstelle: Reuss - Intschi				Nr.1209-809/113					
Koordinaten: 693755/180175							Höhenlage: 530 m. ü. M.					
Mess-datum	Witterung	Temp. [°C]	Abfluss-menge [m³/s]	pH-Wert	LF [µS/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH <sub>4</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>3</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>2</sub> -N [mg/l N]	o-PO <sub>4</sub> -P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
16.03.05	bewölkt	3.5	2.1	7.6	89	5.1	< 0.016	0.47	0.0024	< 0.002	0.006	0.7
24.05.05	sonnig	9.5	4.0	7.6	56	1.3	< 0.016	0.50	0.0012	< 0.002	0.008	0.8
14.09.05	sonnig	11.2	5.0	7.8	67	1.4	< 0.016	0.27	0.0012	< 0.002	0.020	0.4
02.11.05	bewölkt	8.4	1.4	7.8	77	1.4	< 0.016	0.36	0.0009	< 0.002	0.004	0.3
04.03.09	bewölkt	4.6	5.3	7.7	118	11.2	<0.016	0.59	0.0009	<0.002	0.005	0.8
04.06.09	sonnig	10.1	10.0	7.6	51	0.9	<0.016	0.34	0.0006	<0.002	0.003	0.4
02.09.09	bewölkt	12.3	10.0	7.7	57	0.6	<0.016	0.23	0.0012	<0.002	0.053	1.4
29.10.09	sonnig	6.4	3.4	7.6	68	1.3	<0.016	0.29	0.0009	<0.002	0.005	0.4
09.04.13	bewölkt	4.9	0.70	8.4	307	1.9	<0.016	0.50	0.0015	0.0015	0.002	0.6
28.05.13	sonnig	8.4	6.0	8.3	247	0.6	<0.016	0.47	0.0009	0.0009	0.005	0.8
10.09.13	sonnig	12.0	0.15	8.1	248	3.6	<0.016	0.29	0.0006	0.0006	0.005	0.6
15.10.13	sonnig	7.1	0.80	7.7	68	<0.5	<0.016	0.32	0.0018	0.0018	0.012	0.7
Zustandsklasse 2013							sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut

Analytik: Laboratorium der Urkantone

LF: elektr. Leitfähigkeit, NH<sub>4</sub>-N: Ammonium-Stickstoff, NO<sub>3</sub>-N: Nitrat-Stickstoff, NO<sub>2</sub>-N: Nitrit-Stickstoff, o-PO<sub>4</sub>-P: ortho-Phosphat-Phosphor, GP: Gesamt-Phosphor, DOC: gelöster organischer Kohlenstoff

schlecht	unbefriedigend	mässig	gut	sehr gut
----------	----------------	--------	-----	----------

Chemie Oberflächengewässer (DÜFUR)											Flussgebiet: Reusstal	
Gemeinde: Hospental			Messstelle: Furkareuss - Schmidigen						Nr.1210-812/110			
Koordinaten: 683381/162454									Höhenlage: 1495 m. ü. M.			
Mess-datum	Witterung	Temp. [°C]	Abfluss-menge [m³/s]	pH-Wert	LF [µS/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH <sub>4</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>3</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>2</sub> -N [mg/l N]	o-PO <sub>4</sub> -P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
16.03.05	sonnig	0.0	0.61	8.1	124	0.8	< 0.016	0.14	0.0015	< 0.002	0.010	0.5
24.05.05	sonnig	7.6	0.79	7.8	70	0.6	0.031	0.34	0.0018	< 0.002	0.006	0.9
14.09.05	sonnig	8.7	1.2	7.9	78	< 0.5	< 0.016	0.14	0.0009	0.002	0.041	0.4
02.11.05	bewölkt	4.2	1.3	7.8	104	< 0.5	< 0.016	0.18	0.0009	< 0.002	0.006	1.0
04.03.09	Schneefall	2.4	0.69	8.7	132	0.9	<0.016	0.14	0.0009	<0.002	0.006	0.3
04.06.09	sonnig	6.1	0.27	7.1	67	2.2	<0.016	0.25	<0.0006	<0.002	<0.002	0.5
02.09.09	bewölkt	7.7	0.25	7.3	104	1.7	<0.016	0.20	<0.0006	0.002	0.007	1.6
29.10.09	sonnig	2.5	1.30	8.0	95	<0.5	<0.016	0.14	0.0009	0.003	0.003	0.4
09.04.13	sonnig	3.3	2.69	7.9	109	5.1	<0.016	0.16	0.0012	0.0012	0.008	0.5
28.05.13	leichter Regen	4.8	0.89	8.4	319	2.7	<0.016	0.29	0.0009	0.0009	<0.002	0.8
10.09.13	sonnig	7.0	0.82	8.3	311	2.0	<0.016	0.16	0.0006	0.0006	0.004	0.2
15.10.13	bewölkt	3.1	1.50	8.2	184	<0.5	<0.016	0.16	0.0012	0.0012	0.077	0.2
Zustandsklasse 2013							sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut

Chemie Oberflächengewässer (DÜFUR)											Flussgebiet: Reusstal	
Gemeinde: Spiringen			Messstelle: Schächen - Witerschwenden						Nr.1218-801/117			
Koordinaten: 697524/192179									Höhenlage: 780 m. ü. M.			
Mess-datum	Witterung	Temp. [°C]	Abfluss-menge [m³/s]	pH-Wert	LF [µS/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH <sub>4</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>3</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>2</sub> -N [mg/l N]	o-PO <sub>4</sub> -P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
16.03.05	sonnig	5.0	0.99	8.3	334	3.9	< 0.016	0.93	0.0018	< 0.002	0.010	0.7
24.05.05	sonnig	10.4	3.2	8.3	224	0.7	< 0.016	0.56	0.0015	< 0.002	0.018	0.5
14.09.05	sonnig	11.2	0.63	8.3	306	1.3	< 0.016	0.84	0.0018	< 0.002	0.004	0.4
02.11.05	bewölkt	8.9	0.55	8.4	304	1.0	< 0.016	0.75	0.0015	< 0.002	< 0.002	1.0
04.03.09	sonnig	5.7	0.89	8.4	332	5.4	<0.016	0.84	0.0006	<0.002	<0.002	0.4
04.06.09	sonnig	10.2	0.95	8.3	292	1.4	<0.016	0.81	<0.0006	<0.002	<0.002	0.2
02.09.09	sonnig	12.6	0.95	8.4	298	1.4	<0.016	0.72	0.0009	<0.002	0.011	0.6
29.10.09	sonnig	7.3	1.10	8.4	304	1.5	<0.016	0.72	0.0009	<0.002	<0.002	0.4
09.04.13	bewölkt	6.7	1.15	8.3	93	<0.5	<0.016	0.72	0.0009	0.0009	0.36	0.6
28.05.13	sonnig	10.4	2.0	7.8	84	0.9	<0.016	0.84	0.0009	0.0009	0.088	0.4
10.09.13	sonnig	11.0	0.30	7.7	110	7.8	<0.016	0.65	0.0006	0.0006	0.008	0.2
15.10.13	bewölkt	9.1	3.4	7.8	79	1.8	<0.016	0.68	0.0012	0.0012	0.004	0.2
Zustandsklasse 2013							sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	mässig	sehr gut

Analytik: Laboratorium der Urkantone

LF: elektr. Leitfähigkeit, NH<sub>4</sub>-N: Ammonium-Stickstoff, NO<sub>3</sub>-N: Nitrat-Stickstoff, NO<sub>2</sub>-N: Nitrit-Stickstoff, o-PO<sub>4</sub>-P: ortho-Phosphat-Phosphor, GP: Gesamt-Phosphor, DOC: gelöster organischer Kohlenstoff

schlecht	unbefriedigend	mässig	gut	sehr gut
----------	----------------	--------	-----	----------

Chemie Oberflächengewässer (DÜFUR)						Flussgebiet: Reusstal						
Gemeinde: Unterschächen			Messstelle: Vorder Schächen - Grund				Nr.1219-801/115					
Koordinaten: 701735/191068									Höhenlage: 1000 m. ü. M.			
Mess-datum	Witterung	Temp. [°C]	Abfluss-menge [m³/s]	pH-Wert	LF [µS/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH <sub>4</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>3</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>2</sub> -N [mg/l N]	o-PO <sub>4</sub> -P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
16.03.05	sonnig	5.0	0.46	8.2	236	1.0	0.016	0.34	0.0021	0.003	0.15	0.9
24.05.05	sonnig	9.3	2.5	8.3	192	< 0.5	0.016	0.38	0.0012	< 0.002	0.008	0.6
14.09.05	sonnig	10.6	0.67	8.2	192	< 0.5	< 0.016	0.20	0.0009	< 0.002	0.012	0.2
02.11.05	bewölkt	7.5	0.25	8.3	220	< 0.5	< 0.016	0.20	0.0009	< 0.002	0.002	0.3
04.03.09	sonnig	2.4	0.05	8.3	266	0.8	<0.016	0.27	0.0009	<0.002	0.002	0.4
04.06.09	sonnig	10.2	0.95	8.1	186	<0.5	0.031	0.29	0.0006	<0.002	0.002	0.5
02.09.09	sonnig	11.0	0.95	8.2	174	<0.5	<0.016	0.20	0.0049	0.008	0.060	1.0
29.10.09	sonnig	5.5	0.30	8.3	234	<0.5	<0.016	0.25	0.0006	<0.002	<0.002	0.4
16.04.13	sonnig	8.0	2.0	7.6	77	0.8	<0.016	0.47	0.0015	0.0015	0.034	0.9
28.05.13	sonnig	7.4	0.50	7.6	69	2.5	<0.016	0.27	0.0006	0.0006	0.008	0.5
10.09.13	sonnig	8.0	5.0	7.6	70	1.1	<0.016	0.23	0.0006	0.0006	0.006	0.2
15.10.13	sonnig	6.6	2.42	8.2	201	<0.5	<0.016	0.23	0.0018	0.0018	0.012	0.2
Zustandsklasse 2013							sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut

Chemie Oberflächengewässer (DÜFUR)						Flussgebiet: Reusstal						
Gemeinde: Unterschächen			Messstelle: Hinter Schächen - Utzigmatten				Nr.1219-802/116					
Koordinaten: 701266/191067									Höhenlage: 990 m. ü. M.			
Mess-datum	Witterung	Temp. [°C]	Abfluss-menge [m³/s]	pH-Wert	LF [µS/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH <sub>4</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>3</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>2</sub> -N [mg/l N]	o-PO <sub>4</sub> -P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
16.03.05	bewölkt	6.0	0.35	8.3	213	< 0.5	< 0.016	0.27	0.0018	< 0.002	0.011	0.6
24.05.05	sonnig	8.5	1.6	8.2	163	< 0.5	< 0.016	0.41	0.0012	< 0.002	0.007	0.4
14.09.05	sonnig	10.0	0.44	8.2	179	< 0.5	< 0.016	0.25	0.0009	< 0.002	0.002	0.2
02.11.05	bewölkt	7.5	0.38	8.3	190	< 0.5	< 0.016	0.23	0.0009	< 0.002	< 0.002	1.2
04.03.09	bewölkt	5.8	0.16	8.4	219	<0.5	<0.016	0.25	<0.0006	<0.002	<0.002	0.3
04.06.09	sonnig	7.1	1.26	8.2	154	<0.5	<0.016	0.29	<0.0006	<0.002	<0.002	0.2
02.09.09	sonnig	10.6	1.26	8.2	163	<0.5	<0.016	0.25	0.0009	<0.002	0.005	0.5
29.10.09	sonnig	5.3	0.80	8.3	196	<0.5	<0.016	0.34	0.0006	<0.002	<0.002	0.2
16.04.13	sonnig	7.5	1.20	8.2	174	<0.5	<0.016	0.52	0.0012	0.0012	0.005	0.7
28.05.13	sonnig	7.4	0.12	8.3	291	1.2	<0.016	0.36	0.0006	0.0006	0.003	0.5
10.09.13	sonnig	8.0	4.0	8.3	228	0.5	<0.016	0.25	<0.0006	<0.0006	0.007	0.2
15.10.13	sonnig	6.9	0.60	8.2	256	4.1	<0.016	0.27	0.0018	0.0018	0.004	0.3
Zustandsklasse 2013							sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut

Analytik: Laboratorium der Urkantone

LF: elektr. Leitfähigkeit, NH<sub>4</sub>-N: Ammonium-Stickstoff, NO<sub>3</sub>-N: Nitrat-Stickstoff, NO<sub>2</sub>-N: Nitrit-Stickstoff, o-PO<sub>4</sub>-P: ortho-Phosphat-Phosphor, GP: Gesamt-Phosphor, DOC: gelöster organischer Kohlenstoff

schlecht	unbefriedigend	mässig	gut	sehr gut
----------	----------------	--------	-----	----------



Chemie Oberflächengewässer (DÜFUR)						Flussgebiet: Reusstal						
Gemeinde: Wassen			Messstelle: Reuss - Schöni				Nr.1220-801/112					
Koordinaten: 688393/170814							Höhenlage: 970 m. ü. M.					
Mess-datum	Witterung	Temp. [°C]	Abfluss-menge [m <sup>3</sup> /s]	pH-Wert	LF [µS/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH <sub>4</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>3</sub> -N [mg/l N]	NO <sub>2</sub> -N [mg/l N]	o-PO <sub>4</sub> -P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
16.03.05	sonnig	5.0	0.030	7.7	348	53	< 0.016	1.1	0.0049	0.002	0.010	0.8
24.05.05	sonnig	10.0	0.92	7.5	78	5.2	0.016	0.65	0.0012	0.002	0.009	1.8
14.09.05	sonnig	10.1	3.0	7.3	49	1.3	< 0.016	0.32	0.0012	0.003	0.019	0.4
02.11.05	bewölkt	8.5	0.15	7.8	150	9.2	< 0.016	0.70	0.0015	0.009	0.011	0.6
04.03.09	sonnig	3.5	0.8	7.9	289	46	<0.016	0.75	0.0012	0.005	0.009	0.9
04.06.09	sonnig	6.8	6.0	7.5	50	0.8	0.023	0.29	0.0006	<0.002	0.005	0.5
02.09.09	bewölkt	13.7	6.0	7.7	91	5.1	<0.016	0.34	0.0012	0.003	0.009	1.6
29.10.09	sonnig	6.5	1.19	7.7	129	7.3	<0.016	0.59	0.0015	0.013	0.015	0.7
09.04.13	bewölkt	3.0	1.20	7.7	83	17.8	<0.016	0.52	0.0021	0.0021	0.012	1.0
28.05.13	sonnig	7.2	4.0	7.7	74	1.7	<0.016	0.56	0.0015	0.0015	0.008	1.2
10.09.13	sonnig	9.0	2.46	8.3	213	<0.5	<0.016	0.34	0.0006	0.0006	0.003	1.0
15.10.13	sonnig	6.9	1.10	8.2	181	<0.5	<0.016	0.50	0.0021	0.0021	0.010	1.8
Zustandsklasse 2013							sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut

Analytik: Laboratorium der Urkantone

LF: elektr. Leitfähigkeit, NH<sub>4</sub>-N: Ammonium-Stickstoff, NO<sub>3</sub>-N: Nitrat-Stickstoff, NO<sub>2</sub>-N: Nitrit-Stickstoff, o-PO<sub>4</sub>-P: ortho-Phosphat-Phosphor, GP: Gesamt-Phosphor, DOC: gelöster organischer Kohlenstoff

schlecht	unbefriedigend	mässig	gut	sehr gut
----------	----------------	--------	-----	----------





TEIL 5 :

**SITUATION MESSSTELLEN**



## Übersicht der Karten

KARTE 1 Hydrometrische Stationen der Oberflächengewässer  
und Niederschlagsstationen  
1:200'000

KARTE 2 Grundwasser-Überwachungsnetz  
Teilplan Unteres Urner Reusstal  
1:50'000

KARTE 3 Grundwasser-Überwachungsnetz  
Teilplan Urserental  
1:50'000



## LITERATURVERZEICHNIS

Bundesamt für Umwelt  
Hydrologisches Jahrbuch der Schweiz 2013.  
Herausgegeben vom Bundesamt für Umwelt, Abteilung Hydrologie, Bern.

Geologisches Büro Dr. P. Angehrn AG, Altdorf  
Grundwasserüberwachung im Reusstal mittels Datensammler,  
Kurzbericht für das Jahr 1994. Amt für Umweltschutz Uri.

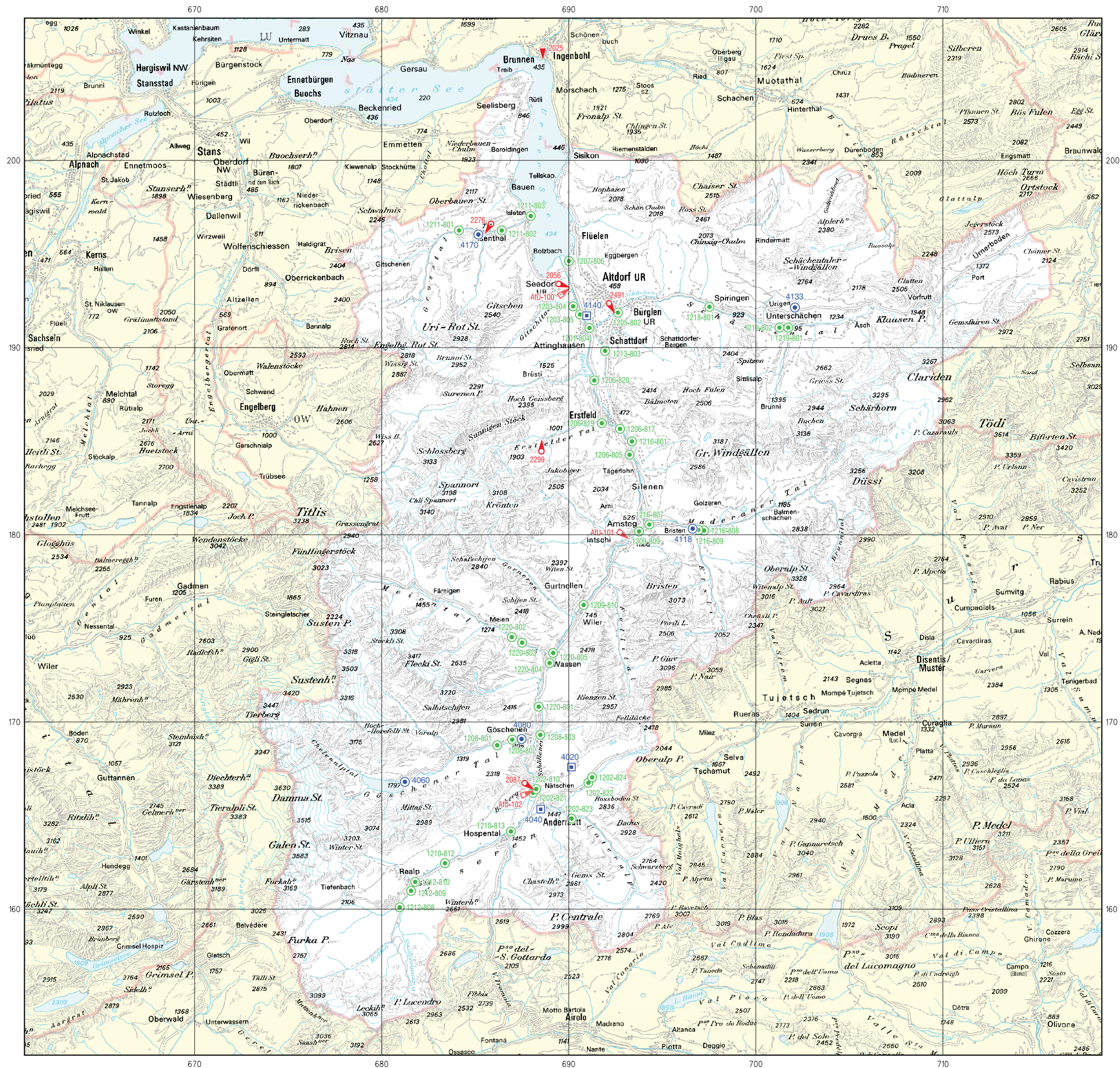
Geologisches Büro Dr. P. Angehrn AG, Altdorf, 1990  
Hydrogeologische Grundlagen Urner Reusstal Abschnitt Amsteg-Urnersee.  
Amt für Umweltschutz Uri.

MeteoSchweiz, Zürich  
Niederschlagsdaten 2013.

Spreafico, M., Weingartner, R. und Leibundgut, C., 1992  
Hydrologischer Atlas der Schweiz.  
Herausgegeben von der Landeshydrologie und -geologie, Bern.












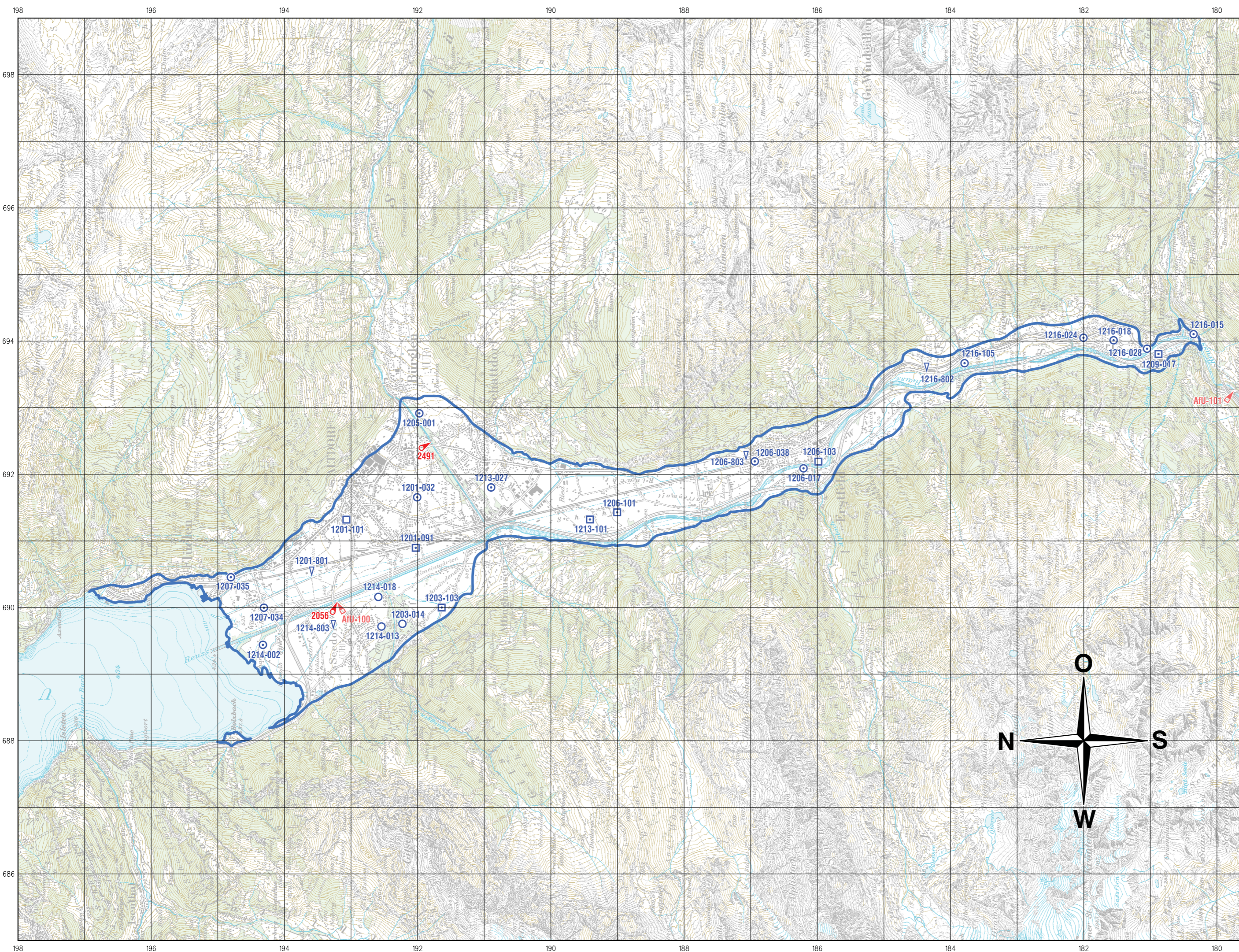


**HYDROGRAPHISCHES JAHRBUCH**  
 Karte 1 1:200000

**Hydrometrische Stationen  
 der Oberflächengewässer  
 und Niederschlagsstationen**

**LEGENDE**

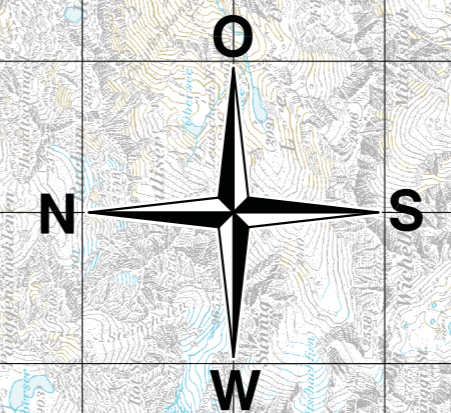
- Stationen Amt für Umweltschutz Uri (AfU):**
-  Online-Messstelle für Temperatur, pH und Leitfähigkeit mit AfU-Nummer
  -  Messstation Wasserchemie und Biologie (DÜFUR-Stellen) mit AfU-Code
- Stationen Bundesamt für Umwelt, Abteilung Hydrogeologie**
-  Abfluss-Messstation mit Station Indikativ
  -  Pegel-Messstation mit Station Indikativ
- Stationen Meteo Schweiz (früher SMA):**
-  Meteorologische Station mit Station Indikativ
  -  Regen-Messstation mit Station Indikativ
-  **Kantonsgrenze**
- Impressum**
- Herausgeber: Amt für Umweltschutz, 6460 Altdorf  
 Bearbeitung: CSD Ingenieure und Geologen AG, 6460 Altdorf  
 Digitale Kartengrundlage: Kartendaten PK200, reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (DV002321)  
 Kartographie: Anderhub Kartographie AG, 6274 Eschenbach-Luzern



**Grundwasser-Überwachungsnetz**  
**Teilplan Unteres Urner Reusstal**

**LEGENDE**

- 
 Grundwasserfassung mit AfU-Code  
 1201-101
- 
 Grundwasserfassung mit Linnigraph, Datensammler mit AfU-Code  
 1201-102
- 
 Grundwasser-Beobachtungsrohr mit AfU-Code  
 1203-014
- 
 Grundwasser-Beobachtungsrohr mit Linnigraph, Datensammler mit AfU-Code  
 1214-002
- 
 Grundwasser-Aufstoss mit AfU-Code  
 1201-801
- 
 Abfluss-Messstation mit Station Indikativ (Station des Bundesamtes für Umwelt)  
 2056
- 
 Wasserqualität-Messstation mit AfU-Nummer (Station des Amtes für Umweltschutz Uri (AfU))  
 AIU-100
- 
 Berandung des Grundwasservorkommens



**Impressum**  
 Herausgeber: Amt für Umweltschutz, 6460 Altdorf  
 Bearbeitung: CSD Ingenieure und Geologen AG, 6460 Altdorf  
 Digitale Kartengrundlage: Kartendaten PK50, reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (DV002321)  
 Kartographie: Anderhub Kartographie AG, 6274 Eschenbach-Luzern

**1:50000**



680

682

684

686

688

690






692



HYDROGRAPHISCHES JAHRBUCH  
Karte 3 1:50000

Grundwasser-Überwachungsnetz  
Teilplan Urserental

LEGENDE

-  1201-102 Grundwasserfassung mit Limnigraph, Datensammler mit AfU-Code
-  1214-002 Grundwasser-Beobachtungsrohr mit Limnigraph, Datensammler mit AfU-Code
-  2056 Abfluss-Messstation mit Stations-Indizes (Station des Bundesamtes für Umwelt)
-  AfU-100 Wasserqualität-Messstation mit AfU-Nummer (Station des Amtes für Umweltschutz Uri (AfU))
-  Berandung des Grundwasservorkommens

Impressum

Herausgeber: Amt für Umweltschutz, 6460 Altdorf  
 Bearbeitung: CSD Ingenieure und Geologen AG, 6460 Altdorf  
 Digitale Kartengrundlage: Kartendaten PK50, reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (DV002321)  
 Kartographie: Anderhub Kartographie AG, 6274 Eschenbach-Luzern

1:50000

