

*Niederschläge, Abflüsse,
Wasserstände,
Wasserbeschaffenheit*

*Hydro*grafisches Jahrbuch '22

HERAUSGEBER: Kanton Uri
Amt für Umwelt
Abteilung Wasser und Fischerei

BEARBEITUNG: MONITRON AG
Altdorf

HERAUSGEBER VON
MESSDATEN: Bundesamt für Umwelt (BAFU)
Abteilung Hydrologie, Bern

MeteoSchweiz
Zürich

Kanton Uri
Amt für Umwelt
Abteilung Wasser und Fischerei

Zu beziehen beim
Kanton Uri
Amt für Umwelt

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 Oberflächengewässer, aber auch für Bauten, welche das Grundwasser tangieren, Niederschläge berücksichtigen müssen oder in Oberflächengewässer 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 stellten folgende Institutionen Daten zur Verfügung:

- MeteoSchweiz, Zürich
- Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abteilung Hydrologie, Bern
- verschiedene Wasserversorgungen im Kanton Uri.

Die Projektleitung für dieses Jahrbuch lag bei der Abteilung Wasser und Fischerei des Amtes für Umwelt Uri. Mit der Bearbeitung wurde MONITRON AG, Altdorf, beauftragt.

Es ist vorgesehen, das Jahrbuch weiterhin im Jahresturnus zu veröffentlichen, allerdings in Zukunft in moderner, rein digitaler Form. 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 UMWELT
ABTEILUNG WASSER UND FISCHEREI

6460 Altdorf, im April 2023

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung		1
	Glossar	3
Teil 1: (gelb)	NIEDERSCHLÄGE	5
	Erläuterungen	7
	Übersicht	8
	Niederschlags-Messstationen im Kanton Uri Niederschlagshöhen im Jahr 2022, Tages- und Jahressummen (Stationen SMA)	9
Teil 2: (grün)	ABFLUSSMENGEN UND SEEWASSERSTAND	19
	Erläuterungen	21
	Übersicht	22
	Messstationen für Abflussmengen und Seewasserstand Tages- und Periodenmittel (Stationen BAFU) im Jahr 2022	23
Teil 3: (blau)	GRUNDWASSERSTÄNDE	29
	Erläuterungen	30
	Übersicht	31
	Grundwasserstände im Jahr 2022, Tages- und Periodenwerte	32
Teil 4: (rosa)	WASSERBESCHAFFENHEIT	75
	Erläuterungen	77
	Übersicht 1	79
	Übersicht 2	80
	Temperatur der Reuss	81
	Leitfähigkeit der Reuss	84
	pH-Wert der Reuss	87
	Grundwassertemperaturen im Jahre 2022, Tages- und Periodenwerte	90
	Ganglinien der Grundwassertemperaturen	93
	Ganglinien der elektrischen Leitfähigkeit	97
	Chemische Analysenergebnisse des Grundwassers	102
	Chemische Analysenergebnisse Oberflächengewässer	104
Teil 5:	SITUATION MESSSTELLEN	105
	Übersicht der Karten	107
LITERATURVERZEICHNIS		109

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 2009 bis 2020, die Periodenmittelwerte der Jahre 1961 bis 1990 und 1981 bis 2010, sowie die Tages- und Monatsniederschläge des Jahres 2022 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 2011 bis 2022 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 2011 bis 2022 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 Periodenmittelwert Bei den Niederschlagsmessungen entspricht dies der mittleren jährlichen Niederschlagsmenge der Periode 1961 bis 1990, respektive der Periode 1980 bis 2010 (beide Angaben vorhanden).
Summendauerkurve	oder Dauerlinie 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 Stationsindikatoren 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, respektive der mittleren jährlichen Niederschlagsmenge der Jahre 1981 bis 2010 (beide Angaben vorhanden). 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)

Indika- tiv	MESSSTATION	KOORDINATEN	STATIONS- HÖHE (m ü. M.)	ART*	MESS- PERIODE	SEITE
3140	Urnerboden	2°7'126'50/1°19'5'250	1395	B	1960-2022	9
4020	Gütsch	2°6'901'40/1°16'7'590	2288	A	1955-2022	10
4040	Andermatt	2°6'885'00/1°16'5'340	1442	A	<1900-2022	11
4060	Göschener Alp	2°6'812'40/1°16'6'800	1745	B	1955-2022	12
4080	Göschenen	2°6'877'30/1°16'9'030	1111	A	1985-2022	13
4118	Bristen	2°6'967'00/1°18'0'300	828	B	1982-2022	14
4133	Unterschächen	2°7'020'90/1°19'2'140	1510	B	1982-2022	15
4140	Altdorf	2°6'910'00/1°19'1'750	451	A	<1900-2022	16
4170	Isenthal	2°6'854'60/1°19'6'110	778	B	1900-2022	17

* A: automatische Wetterstation
B: Regenmessstation (automatisch oder manuell)

Flussgebiet: Limmat

Messstelle: Urnerboden

Stationskürzel: URB Indikativ: 3140

Koordinaten: 2'712'651 / 1'195'250

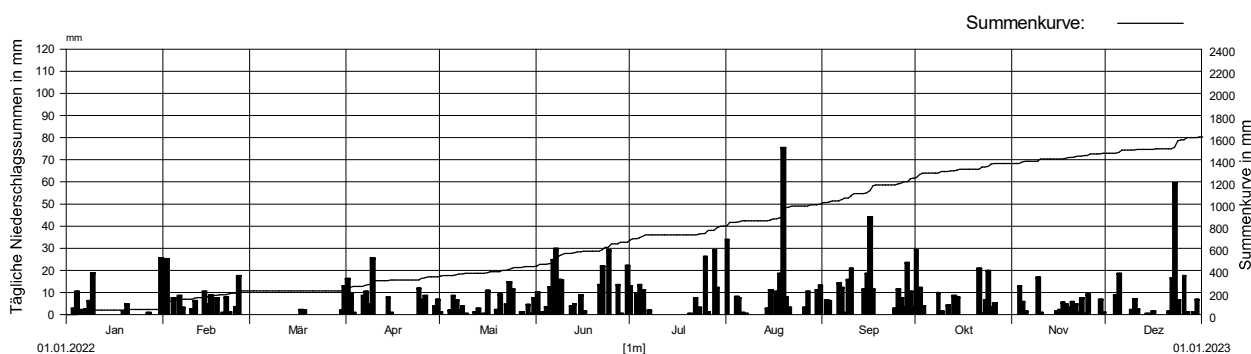
Stationshöhe: 1'395 m ü.M.

2022		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
Tages- summen Niederschlag in mm	1	0.0 -	24.1	0.0 -	16.1	1.1	9.9	12.5	33.8	0.0 -	28.9 +	0.0 -	0.0 -	1
	2	0.0 -	25.1 +	0.0 -	9.5	0.0 -	0.6	0.0 -	0.0 -	6.3	12.1	0.0 -	0.0 -	2
	3	2.8	0.0 -	0.0 -	0.7	0.0 -	1.1	9.5	0.0 -	6.1	3.7	12.6	0.0 -	3
	4	10.3	7.5	0.0 -	0.0 -	1.8	3.2	13.3	7.9	0.0 -	0.0 -	5.6	8.5	4
	5	1.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	8.2	12.3	10.9	7.2	0.0 -	0.0 -	1.4	18.3	5
	6	0.0 -	8.4	0.0 -	8.2	6.4	24.5	0.0 -	0.6	14.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6
	7	2.4	2.9	0.0 -	10.4	1.7	29.8 +	1.8	0.4	12.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7
	8	6.1	0.0 -	0.0 -	4.8	3.6	15.7	0.0 -	0.0 -	0.6	9.7	0.0 -	0.0 -	8
	9	18.5	0.0 -	0.0 -	25.2 +	0.3	15.3	0.0 -	0.0 -	15.7	1.4	16.8 +	1.9	9
	10	0.0 -	2.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	20.6	0.0 -	0.5	7.0	10
	11	0.0 -	6.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	4.1	0.0 -	2.4	11
	12	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.9	3.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12
	13	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.8	4.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	8.2	0.0 -	0.0 -	13
	14	0.0 -	10.2	0.0 -	7.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.8	11.3	7.7	0.0 -	0.3	14
	15	0.0 -	4.5	0.0 -	0.7	0.4	8.7	0.0 -	11.1	18.2	0.0 -	1.2	0.1	15
	16	0.0 -	8.6	0.0 -	0.0 -	10.6	1.4	0.0 -	0.0 -	44.0 +	0.0 -	2.1	1.3	16
	17	0.0 -	0.0 -	2.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	10.2	11.4	0.0 -	5.3	0.0 -	17
	18	0.0 -	7.2	1.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	18.3	0.0 -	0.0 -	4.8	0.0 -	18
	19	1.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.1	0.0 -	0.0 -	75.5 +	0.0 -	0.0 -	3.1	0.0 -	19
	20	4.6	0.8	0.0 -	0.0 -	8.9	0.0 -	0.4	7.8	0.0 -	0.0 -	5.7	0.0 -	20
+ Maximum - Minimum	21	0.0 -	7.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	13.2	0.0 -	3.1	0.0 -	20.7	4.6	1.3	21
	22	0.0 -	1.1	0.0 -	0.0 -	4.8	21.6	7.3	0.0 -	0.0 -	0.4	0.8	16.3	22
	23	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	14.7 +	0.0 -	2.9	0.0 -	0.0 -	6.3	7.4	59.4 +	23
	24	0.0 -	3.3	0.0 -	11.8	11.5	29.0	0.0 -	0.0 -	2.7	19.7	0.4	6.4	24
	25	0.0 -	17.2	0.0 -	6.8	0.0 -	0.0 -	26.1	0.0 -	11.3	3.3	9.1	0.0 -	25
	26	0.0 -	0.0 -	0.0 -	8.2	0.0 -	0.0 -	0.9	3.1	7.3	4.9	0.0 -	17.5	26
	27	0.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.1	13.3	0.0 -	10.4	3.5	0.0 -	0.0 -	0.9	27
	28	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.3	29.1 +	0.0 -	23.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	28
	29	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.8	4.2	0.0 -	12.0	0.0 -	10.3	0.0 -	6.8	0.9	29
	30	0.0 -	1.8	6.7	0.2	22.0	0.0 -	10.9	3.3	0.0 -	1.1	6.7	30	30
	31	25.2 +		12.5 +		7.4		0.0 -	12.9		0.0 -		0.0 -	31
Monatssumme		73.7	137.2	18.2 -	120.7	92.7	230.5+	126.7	216.0	222.0	131.1	89.3	149.2	
Maximum		25.2	25.1	12.5 -	25.2	14.7	29.8	29.1	75.5 +	44.0	28.9	16.8	59.4	mm
Datum (Tag)		31.	2.	31.	9.	23.	7.	28.	19.	16.	1.	9.	23.	
Niederschlagstage		9	15	4	12	16	17	10	14	17	13	15	12	d

Jahreswerte:

Gesamtniederschlag (1a): 1607.3 mm

Niederschlagstage (≥ 1.0 mm): 154

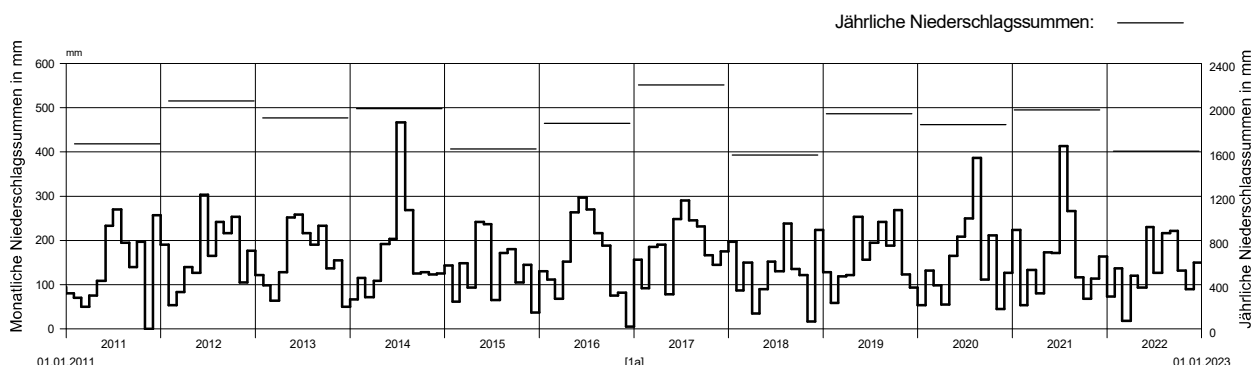


2011-2022	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Jahressumme	1673.8	2058.0	1904.0	1992.5	1625.7	1858.4	2204.5+	1574.3-	1946.2	1844.3	1976.8	1607.3	
Jahresmaximum	57.8	91.3	96.4 +	64.5	70.5	86.5	66.7	50.0 -	67.5	91.0	69.1	75.5	mm
Datum (Tag.Monat)	13.7.	9.10.	1.6.	31.8.	20.11.	16.6.	31.8.	29.10.	10.6.	3.8.	8.7.	19.8.	

Durchschnittliche Jahressumme 2011-2022 (nur vollständige Jahre): 1855 mm

Normwert 1981-2010: 1836 mm

Normwert 1961-1990: 1814 mm



Flussgebiet: Reuss

Messstelle: Gütsch, Andermatt

Stationskürzel: GUE Indikativ: 4020

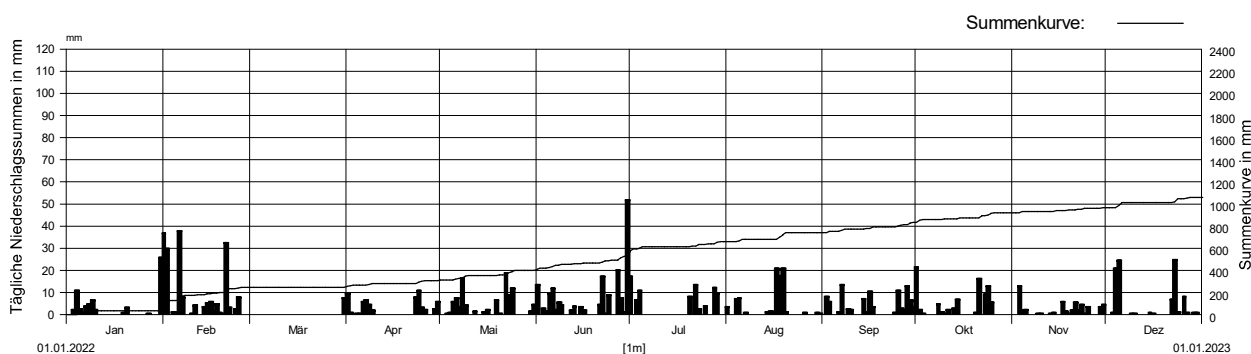
Koordinaten: 2'690'087 / 1'167'480

Stationshöhe: 2286 m ü.M.

2022		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
Tages- summen	1	0.0 -	36.8	0.0 -	9.3	0.0 -	13.2	17.0 +	3.5	0.0 -	21.3 +	0.0 -	0.0 -	1
	2	0.0 -	29.6	0.0 -	0.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7.9	1.9	0.0 -	0.0 -	2
	3	1.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.4	2.6	6.3	0.0 -	5.8	0.4	12.5 +	0.5	3
	4	10.5	0.9	0.0 -	0.3	0.6	1.2	10.6	7.0	0.0 -	0.0 -	1.6	20.7	4
	5	2.4	0.8	0.0 -	0.4	5.7	9.3	0.1	7.4	0.0 -	0.0 -	1.9	24.3	5
	6	0.7	37.7 +	0.0 -	5.8	7.4	11.6	0.0 -	0.0 -	1.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6
	7	3.8	7.6	0.0 -	6.4	3.2	2.1	0.0 -	0.5	13.5 +	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7
	8	4.8	0.0 -	0.0 -	4.3	16.3	5.2	0.0 -	0.0 -	0.1	4.5	0.0 -	0.0 -	8
	9	6.4	0.0 -	0.0 -	1.8	3.9	4.0	0.0 -	0.0 -	2.3	0.9	0.4	0.3	9
	10	2.1	0.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.9	0.3	0.2	0.2	10
Niederschlag in mm	11	0.0 -	4.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.1	0.0 -	0.0 -	11
	12	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.5	1.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12
	13	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.8	0.2	0.0 -	13
	14	0.0 -	3.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.0	6.9	6.8	0.6	0.1	14
	15	0.0 -	5.0	0.0 -	0.0 -	1.1	3.2	0.0 -	1.5	1.1	0.0 -	0.1	0.7	15
	16	0.0 -	5.7	0.0 -	0.0 -	2.1	1.6	0.0 -	0.9	10.2	0.0 -	0.0 -	0.4	16
	17	0.0 -	1.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	20.5	3.5	0.0 -	5.8	0.0 -	17
	18	0.0 -	4.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	17.4	0.0 -	0.0 -	1.3	0.1	18
	19	0.7	0.6	0.0 -	0.0 -	6.3	0.0 -	0.0 -	20.6 +	0.0 -	0.0 -	0.3	0.1	19
	20	3.0	0.3	0.0 -	0.0 -	0.2	0.0 -	8.1	0.9	0.0 -	0.6	1.8	0.0 -	20
+ Maximum - Minimum	21	0.0 -	32.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	4.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	16.0	5.2	0.0 -	21
	22	0.0 -	3.1	0.0 -	0.0 -	18.7 +	16.9	13.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.7	6.5	22
	23	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7.6	8.8	0.3	2.2	0.0 -	0.0 -	8.9	4.2	24.7 +	23
	24	0.0 -	2.2	0.0 -	10.8 +	11.6	8.6	0.0 -	0.0 -	0.6	12.8	0.2	1.0	24
	25	0.0 -	7.6	0.0 -	2.9	0.0 -	0.0 -	3.8	0.0 -	10.6	5.4	3.2	0.0 -	25
	26	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.9	0.0 -	0.0 -	0.1	0.8	2.8	0.1	0.0 -	8.1	26
	27	0.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	19.9	0.0 -	0.0 -	2.0	0.0 -	0.0 -	0.7	27
	28	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7.4	12.1	0.0 -	12.7	0.0 -	0.1	0.0 -	28
	29	0.1	0.0 -	0.0 -	2.3	0.0 -	1.1	9.2	0.0 -	6.3	0.0 -	3.4	0.8	29
	30	0.0 -		0.1	5.7	1.2	51.6 +	0.0 -	0.5	3.3	0.0 -	4.3	0.7	30
31	25.7 +		7.4 +		4.4		0.0 -	0.2		0.0 -		0.0 -	31	
Monatssumme		62.3	183.9+	7.5 -	60.0	93.4	169.4	83.0	82.7	92.5	84.8	49.0	89.9	
Maximum		25.7	37.7	7.4 -	10.8	18.7	51.6 +	17.0	20.6	13.5	21.3	12.5	24.7	mm
Datum (Tag)		31.	6.	31.	24.	22.	30.	1.	19.	7.	1.	3.	23.	
Niederschlagstage		9	14	1	11	14	19	9	8	16	10	12	6	d

Jahreswerte:

Gesamtniederschlag (1a): 1058.4 mm

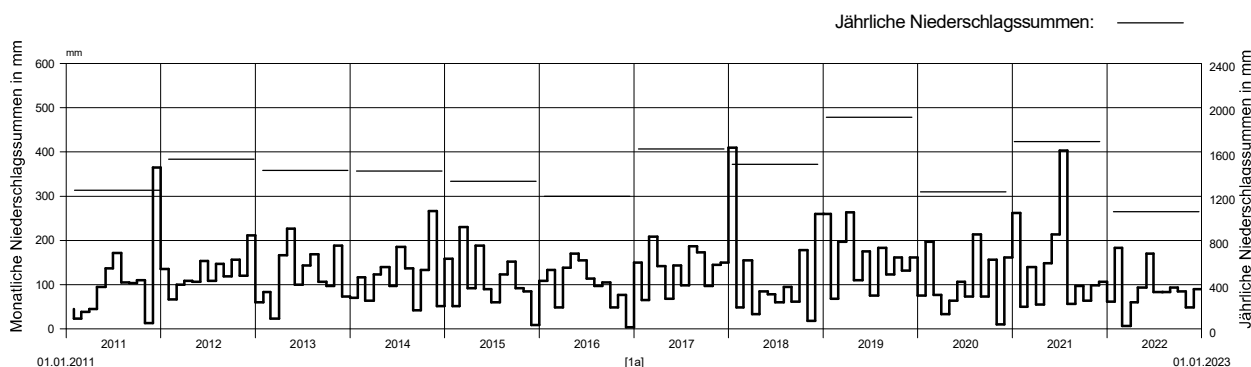
Niederschlagstage (≥ 1.0 mm): 129

2011-2022	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Jahressumme	1251.2	1533.1	1432.7	1427.3	1330.6	1196.7	1625.7	1484.4	1910.4+	1239.5	1693.8	1058.4-	
Jahresmaximum	50.0 -	75.6	93.9	117.9 +	95.0	73.1	88.2	76.6	102.8	89.5	74.2	51.6	mm
Datum (Tag,Monat)	22.12.	20.1.	19.4.	5.11.	30.3.	16.6.	9.9.	27.10.	13.1.	29.8.	13.7.	30.6.	

Durchschnittliche Jahressumme 2011-2022 (nur vollständige Jahre): 1432 mm

Normwert 1981-2010: 1453 mm

Normwert 1961-1990: 1479 mm



Flussgebiet: Reuss

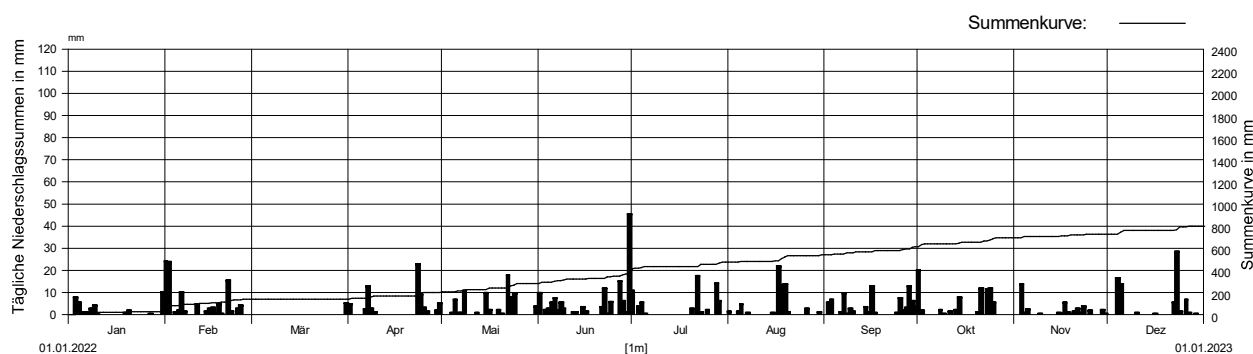
Messstelle: Andermatt

Stationskürzel: ANT Indikativ: 4040

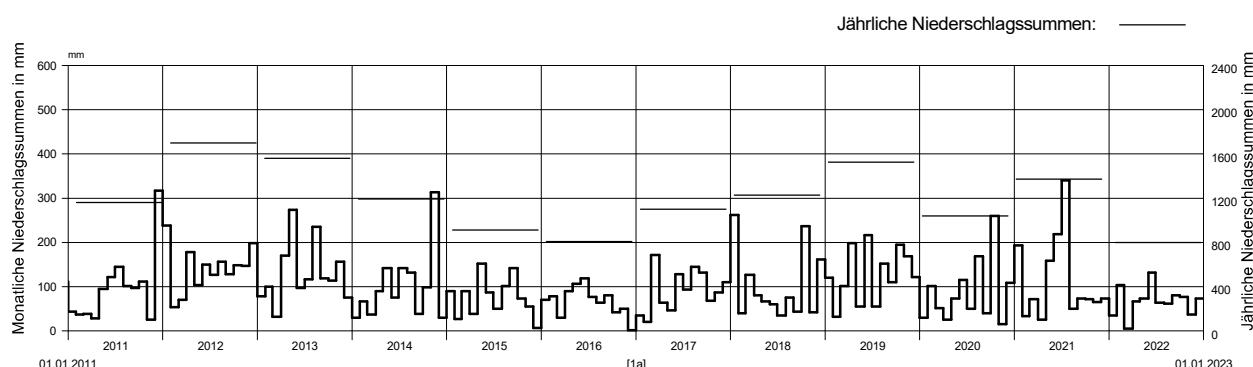
Koordinaten: 2'687'445 / 1'165'044

Stationshöhe: 1'438 m ü.M.

2022		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
Tages-	1	0.0 -	24.0 +	0.0 -	4.5	0.0 -	9.8	10.5	1.3	0.0 -	20.1 +	0.0 -	0.0 -	1
	2	0.0 -	23.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.5	1.6	0.0 -	0.0 -	2
	3	7.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.9	3.8	0.0 -	6.5	0.0 -	13.8 +	0.1	3
	4	5.5	1.0	0.0 -	0.0 -	0.6	2.6	5.4	1.4	0.0 -	0.0 -	0.8	16.2	4
	5	0.9	1.6	0.0 -	0.0 -	6.8	5.3	0.2	4.7	0.0 -	0.0 -	2.2	13.8	5
	6	0.0 -	10.0	0.0 -	2.4	0.6	7.4	0.0 -	0.0 -	0.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6
	7	0.9	1.3	0.0 -	12.8	0.6	1.6	0.0 -	0.5	9.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7
	8	2.5	0.0 -	0.0 -	2.6	10.5	5.2	0.0 -	0.0 -	0.2	2.1	0.0 -	0.0 -	8
	9	3.9	0.0 -	0.0 -	0.9	0.1	2.5	0.0 -	0.0 -	2.5	0.4	0.3	0.1	9
	10	0.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.5	0.0 -	0.1	0.6	10
summen	11	0.0 -	4.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.3	0.0 -	0.0 -	11
Niederschlag	12	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.6	0.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12
	13	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.1	0.0 -	0.0 -	13
in mm	14	0.0 -	1.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.1	3.2	7.7	0.0 -	0.0 -	14
	15	0.0 -	2.8	0.0 -	0.0 -	9.8	3.3	0.0 -	0.5	0.9	0.0 -	0.6	0.0 -	15
	16	0.0 -	2.9	0.0 -	0.0 -	2.0	1.3	0.0 -	0.0 -	12.7	0.0 -	0.2	0.4	16
	17	0.0 -	0.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	21.8 +	0.8	0.0 -	5.2	0.0 -	17
	18	0.0 -	4.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	13.4	0.0 -	0.0 -	1.1	0.0 -	18
	19	0.6	0.3	0.0 -	0.0 -	2.0	0.0 -	0.0 -	13.8	0.0 -	0.0 -	0.3	0.0 -	19
	20	1.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.2	0.0 -	2.8	0.9	0.0 -	1.0	1.2	0.0 -	20
	21	0.0 -	15.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	11.6	2.6	0.0 -	21
	22	0.0 -	1.5	0.0 -	0.0 -	17.8 +	11.6	17.4 +	0.0 -	0.0 -	0.1	0.7	5.3	22
	23	0.0 -	0.0 -	0.0 -	22.8 +	7.8	0.2	1.0	0.0 -	0.0 -	11.4	3.7	28.4 +	23
	24	0.0 -	2.5	0.0 -	9.1	9.5	5.7	0.0 -	0.0 -	0.6	11.8	0.0 -	1.2	24
	25	0.0 -	4.1	0.0 -	3.1	0.0 -	0.0 -	1.9	0.0 -	7.5	5.3	1.6	0.0 -	25
+ Maximum	26	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.5	1.7	0.1	0.0 -	6.6	26
	27	0.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.1	14.9	0.0 -	0.0 -	2.9	0.0 -	0.0 -	0.5	27
- Minimum	28	0.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6.0	14.1	0.0 -	12.8 +	0.0 -	0.0 -	0.0 -	28
	29	0.0 -		0.0 -	1.6	0.0 -	1.0	6.1	0.0 -	6.0	0.0 -	2.1	0.2	29
	30	0.0 -		0.0 -	5.0	0.0 -	45.4 +	0.0 -	1.0	3.6	0.0 -	0.4	0.0 -	30
	31	10.0 +		5.1 +		3.6		0.0 -	0.0 -		0.0 -		0.0 -	31
Monatssumme		34.4	102.6	5.1 -	66.0	72.6	131.0+	63.2	61.9	79.3	76.6	36.9	73.4	mm
Maximum		10.0	24.0	5.1 -	22.8	17.8	45.4 +	17.4	21.8	12.8	20.1	13.8	28.4	
Datum (Tag)		31.	1.	31.	23.	22.	30.	22.	17.	28.	1.	3.	23.	
Niederschlagstage		6	15	1	10	9	18	9	8	13	11	9	6	d
Niederschlagstage grösser / gleich als:				160 ≥0.1	145 ≥0.3	55 ≥5.0	28 ≥10.0	7 ≥20.0	0 ≥50.0	0 ≥100.0				mm
Jahreswerte:				Gesamtniederschlag (1a): 803.0 mm				Niederschlagstage (≥1.0 mm): 115						



2011-2022	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Jahressumme	1161.1	1696.7+	1562.7	1193.1	911.7	806.8	1098.5	1227.8	1523.4	1038.2	1373.0	803.0 -	mm
Jahresmaximum	47.5	71.8	65.2	98.0	43.9 -	60.2	71.3	74.3	114.9	150.8 +	65.1	45.4	
Datum (Tag, Monat)	26.8.	26.9.	19.4.	4.11.	20.11.	16.6.	9.9.	29.10.	10.6.	2.10.	13.7.	30.6.	
Durchschnittliche Jahressumme 2011-2022 (nur vollständige Jahre): 1200 mm						Normwert 1981-2010: 1552 mm				Normwert 1961-1990: 1422 mm			



Flussgebiet: Reuss

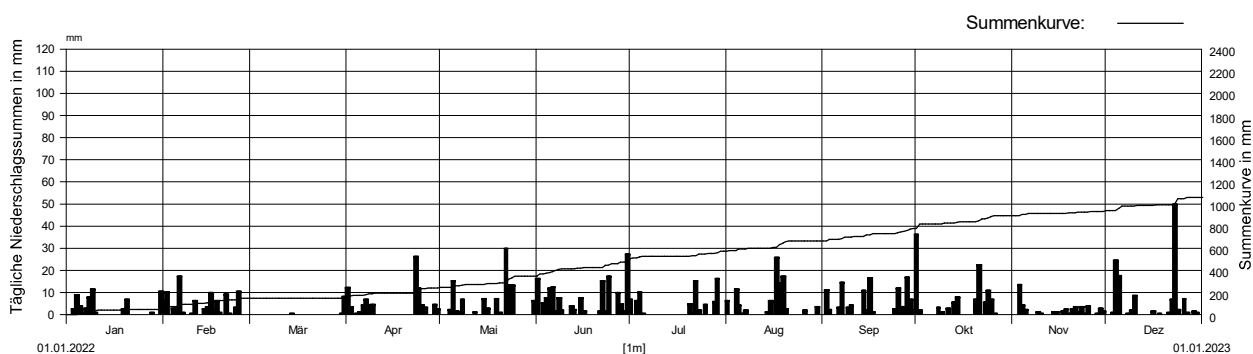
Messstelle: Göscheneralp

Stationskürzel: GOA Indikativ: 4060

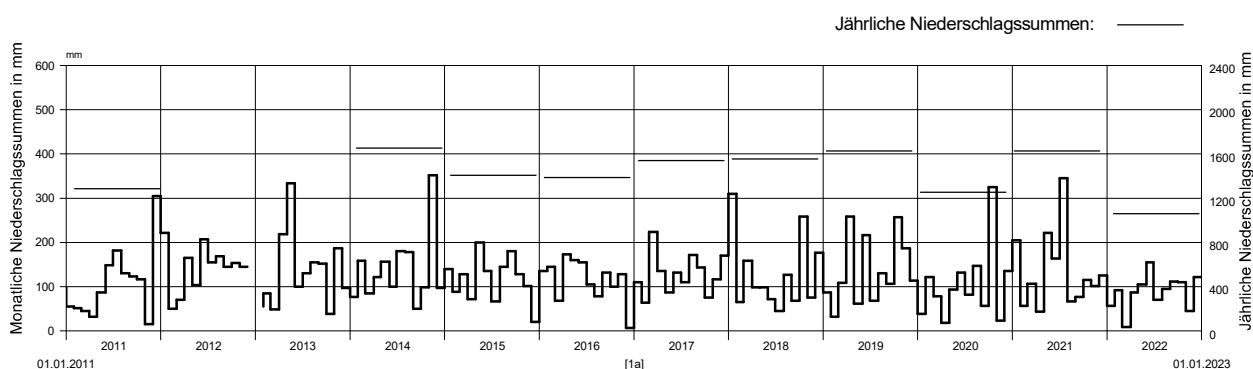
Koordinaten: 2'681'253 / 1'166'804

Stationshöhe: 1'745 m ü.M.

2022		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
Tages-	1	0.0 -	6.2	0.0 -	12.0	0.0 -	16.0	6.8	6.1	0.0 -	36.1 +	0.0 -	0.0 -	1
	2	0.0 -	9.9	0.0 -	3.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	11.0	1.6	0.0 -	0.0 -	2
	3	2.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	4.9	6.0	0.0 -	1.9	0.0 -	13.5 +	0.6	3
	4	8.7	2.6	0.0 -	0.3	2.1	7.3	10.1	11.2	0.0 -	0.0 -	4.1	24.3	4
	5	3.8	2.6	0.0 -	0.9	15.0	11.6	0.4	3.9	0.0 -	0.0 -	2.1	17.2	5
	6	0.1	17.1 +	0.0 -	4.1	1.2	12.4	0.0 -	0.2	3.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6
	7	2.6	0.6	0.0 -	6.7	0.4	1.5	0.0 -	1.7	14.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7
	8	7.8	0.0 -	0.0 -	3.9	6.7	7.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.9	0.0 -	0.2	8
	9	11.2 +	0.0 -	0.0 -	4.4	0.0 -	1.7	0.0 -	0.0 -	2.9	1.1	1.1	1.6	9
	10	0.5	0.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.9	0.0 -	0.2	8.2	10
summen	11	0.0 -	6.1	0.0 -	0.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.7	0.0 -	0.0 -	11
Niederschlag	12	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.0	3.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12
	13	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.2	0.1	0.0 -	13
in mm	14	0.0 -	2.3	0.4	0.0 -	0.0 -	0.1	0.0 -	1.0	10.5	7.6	1.1	0.0 -	14
	15	0.0 -	3.5	0.0 -	0.0 -	7.1	7.3	0.0 -	6.1	1.6	0.1	0.9	0.1	15
	16	0.0 -	9.6	0.0 -	0.0 -	2.7	1.3	0.0 -	0.1	16.3	0.0 -	0.1	1.2	16
	17	0.1	1.9	0.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	25.6 +	1.1	0.0 -	1.5	0.0 -	17
	18	0.0 -	6.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	13.9	0.0 -	0.0 -	2.4	0.2	18
	19	2.2	0.6	0.0 -	0.0 -	7.1	0.0 -	0.0 -	17.1	0.0 -	0.0 -	0.4	0.0 -	19
	20	6.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.5	0.0 -	4.5	2.3	0.0 -	6.6	2.4	0.0 -	20
	21	0.0 -	9.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.5	0.2	0.0 -	0.0 -	22.2	3.4	0.6	21
	22	0.0 -	0.2	0.0 -	0.0 -	29.6 +	14.9	15.1	0.0 -	0.0 -	0.1	1.1	6.7	22
	23	0.0 -	0.0 -	0.0 -	25.9 +	12.9	1.5	1.6	0.0 -	0.0 -	5.5	3.4	49.8 +	23
	24	0.0 -	2.9	0.0 -	11.6	12.9	17.0	0.0 -	0.0 -	2.4	10.7	0.2	2.1	24
	25	0.0 -	10.4	0.0 -	4.1	0.0 -	0.0 -	4.2	0.0 -	11.6	6.8	3.7	0.0 -	25
+ Maximum	26	0.0 -	0.1	0.0 -	3.1	0.0 -	0.0 -	0.1	1.8	3.5	0.3	0.1	7.0	26
	27	0.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	9.7	0.1	0.0 -	3.3	0.0 -	0.0 -	0.5	27
- Minimum	28	0.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	4.6	5.8	0.0 -	16.6 +	0.0 -	0.2	0.0 -	28
	29	0.0 -		0.0 -	4.2	0.0 -	1.2	15.9 +	0.0 -	6.5	0.0 -	2.5	1.4	29
	30	0.0 -		0.2	2.4	0.0 -	27.0 +	0.0 -	3.3	1.9	0.0 -	1.2	0.7	30
	31	10.2		8.1 +		6.0		0.0 -	0.0 -		0.0 -		0.0 -	31
Monatssumme		56.8	91.9	8.8 -	87.2	105.2	154.5+	70.8	94.3	112.3	109.5	45.7	122.4	mm
Maximum		11.2	17.1	8.1 -	25.9	29.6	27.0	15.9	25.6	16.6	36.1	13.5	49.8 +	
Datum (Tag)		9.	6.	31.	23.	22.	30.	29.	17.	28.	1.	3.	23.	
Niederschlagstage		9	14	1	12	12	20	9	12	17	12	14	10	d
Niederschlagstage grösser / gleich als:				185 ≥0.1	159 ≥0.3	70 ≥5.0	37 ≥10.0	8 ≥20.0	0 ≥50.0	0 ≥100.0				mm
Jahreswerte:		Gesamtniederschlag (1a): 1059.4 mm						Niederschlagstage (≥1.0 mm): 142						



2011-2022	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Jahressumme	1284.5	–	–	1651.7+	1405.3	1386.9	1537.8	1552.0	1624.3	1251.5	1628.3	1059.4 -	
Jahresmaximum	63.5	57.0	90.0	125.8	61.2	66.2	71.6	92.0	117.7	182.0 +	65.9	49.8 -	mm
Datum (Tag, Monat)	26.8.	3.6.	19.4.	4.11.	15.5.	16.6.	9.9.	29.10.	10.6.	2.10.	13.7.	23.12.	
Durchschnittliche Jahressumme 2011-2022 (nur vollständige Jahre): 1438 mm						Normwert 1981-2010: 1567 mm				Normwert 1961-1990: 1555 mm			



Flussgebiet: Reuss

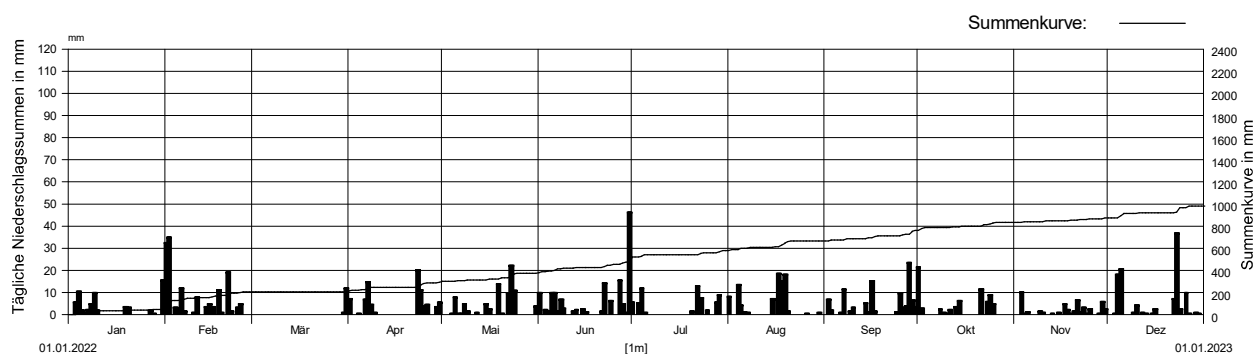
Messstelle: Göschenen

Stationskürzel: GOS Indikativ: 4080

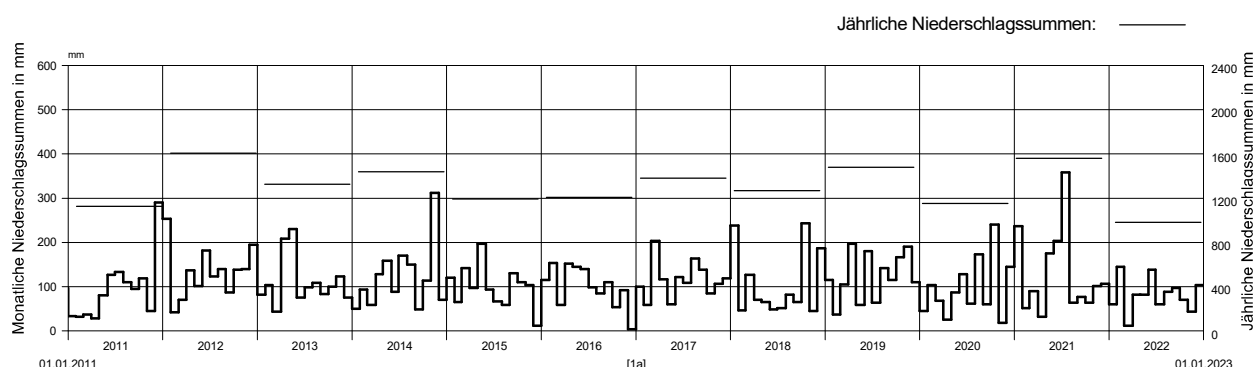
Koordinaten: 2'688'477 / 1'171'926

Stationshöhe: 950 m ü.M.

2022		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
Tages-	1	0.0 -	32.3	0.0 -	7.0	0.0 -	9.6	5.4	8.1	0.0 -	21.4 +	0.0 -	0.0 -	1
	2	0.0 -	34.7 +	0.0 -	0.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6.5	2.7	0.0 -	0.0 -	2
	3	5.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.9	5.0	0.0 -	1.7	0.0 -	10.0 +	0.3	3
	4	10.3	2.9	0.0 -	0.3	0.4	1.5	11.7	13.3	0.0 -	0.0 -	0.2	18.1	4
	5	1.8	2.4	0.0 -	0.0 -	7.6	9.6	0.6	4.0	0.0 -	0.0 -	1.1	20.4	5
	6	0.3	11.6	0.0 -	6.7	0.3	9.7	0.0 -	1.1	0.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6
	7	1.9	1.3	0.0 -	14.7	0.2	1.2	0.0 -	0.5	11.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7
	8	4.7	0.0 -	0.0 -	4.2	4.5	6.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.3	0.0 -	0.1	8
	9	9.6	0.0 -	0.0 -	0.5	1.5	2.6	0.0 -	0.0 -	1.3	0.8	1.5	0.5	9
	10	1.8	0.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.9	0.3	0.8	4.0	10
summen	11	0.0 -	7.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.9	0.0 -	0.0 -	11
Niederschlag	12	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.5	1.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.5	12
	13	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.5	0.2	0.3	13
in mm	14	0.0 -	3.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.1	5.9	0.1	0.0 -	14
	15	0.0 -	4.5	0.0 -	0.0 -	4.8	2.4	0.0 -	7.0	0.9	0.0 -	0.5	0.2	15
	16	0.0 -	3.5	0.0 -	0.0 -	2.3	1.0	0.0 -	0.1	15.1	0.0 -	0.0 -	2.2	16
	17	0.0 -	0.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	18.3 +	1.2	0.0 -	4.7	0.1	17
	18	0.0 -	10.9	0.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	14.9	0.0 -	0.0 -	2.0	0.0 -	18
	19	3.5	0.5	0.0 -	0.0 -	13.8	0.0 -	0.0 -	18.1	0.0 -	0.0 -	0.3	0.0 -	19
	20	2.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.2	0.0 -	1.2	1.5	0.0 -	0.0 -	1.2	0.0 -	20
	21	0.0 -	19.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	11.2	6.4	0.0 -	21
	22	0.0 -	1.2	0.0 -	0.0 -	9.3	14.0	12.6 +	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.0	7.1	22
	23	0.0 -	0.0 -	0.0 -	20.1 +	22.0 +	0.0 -	7.2	0.0 -	0.0 -	5.8	2.9	36.7 +	23
	24	0.0 -	3.1	0.0 -	11.0	10.8	6.0	0.0 -	0.0 -	1.0	8.7	0.4	2.4	24
	25	0.0 -	4.5	0.0 -	3.8	0.0 -	0.0 -	1.8	0.0 -	9.2	4.8	2.3	0.0 -	25
+ Maximum	26	0.0 -	0.0 -	0.0 -	4.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.2	3.0	0.0 -	0.0 -	9.8	26
	27	1.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	15.4	0.0 -	0.0 -	3.8	0.0 -	0.0 -	0.4	27
- Minimum	28	0.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	4.7	5.2	0.0 -	23.4 +	0.0 -	0.2	0.0 -	28
	29	0.0 -		0.0 -	3.4	0.0 -	0.7	8.5	0.0 -	6.2	0.0 -	5.6	0.6	29
	30	0.0 -		0.5	5.2	0.0 -	46.1 +	0.0 -	0.6	3.4	0.0 -	2.3	0.3	30
	31	15.5 +		11.8 +		3.8		0.0 -	0.0 -		0.0 -		0.0 -	31
Monatssumme		59.4	144.4 +	12.4 -	81.4	82.0	137.9	59.2	87.7	96.7	69.3	43.7	104.0	mm
Maximum		15.5	34.7	11.8	20.1	22.0	46.1 +	12.6	18.3	23.4	21.4	10.0 -	36.7	
Datum (Tag)		31.	2.	31.	23.	23.	30.	22.	17.	28.	1.	3.	23.	
Niederschlagstage		11	15	1	10	10	18	9	9	15	10	12	8	d
Niederschlagstage grösser / gleich als:				171 ≥0.1	156 ≥0.3	63 ≥5.0	32 ≥10.0	9 ≥20.0	0 ≥50.0	0 ≥100.0				mm
Jahreswerte:		Gesamtniederschlag (1a): 978.1 mm						Niederschlagstage (≥1.0 mm): 128						



2011-2022	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Jahressumme	1129.5	1608.5+	1326.8	1440.3	1192.4	1204.1	1380.5	1266.7	1477.8	1153.8	1561.7	978.1 -	mm
Datensummaximum	40.1 -	67.1	74.3	104.6	73.4	67.9	70.6	82.7	92.9	122.4 +	59.2	46.1	
Jahrsum (Tag.Monat)	26.8.	20.1.	19.4.	4.11.	20.11.	16.6.	9.9.	29.10.	10.6.	2.10.	13.7.	30.6.	
Durchschnittliche Jahressumme 2011-2022 (nur vollständige Jahre): 1310 mm							Normwert 1981-2010: 1330 mm				Normwert 1961-1990: 1424 mm		



Flussgebiet: Reuss

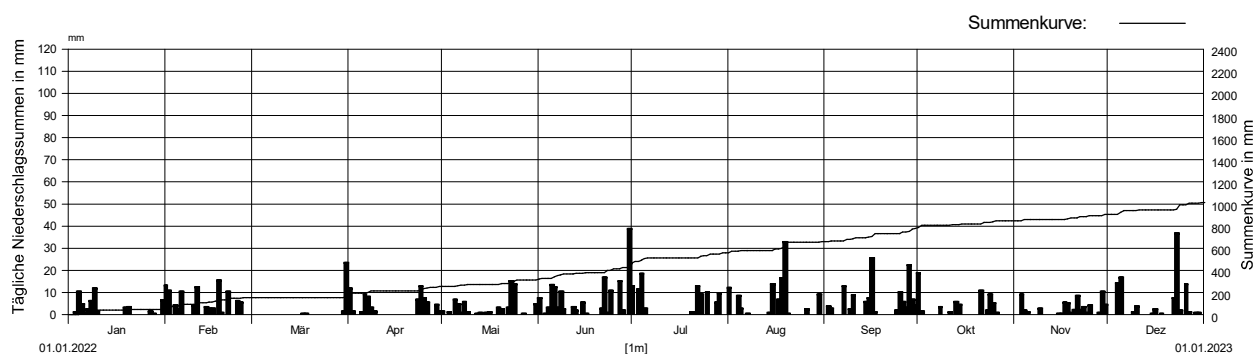
Messstelle: Bristen

Stationskürzel: BRT Indikativ: 4118

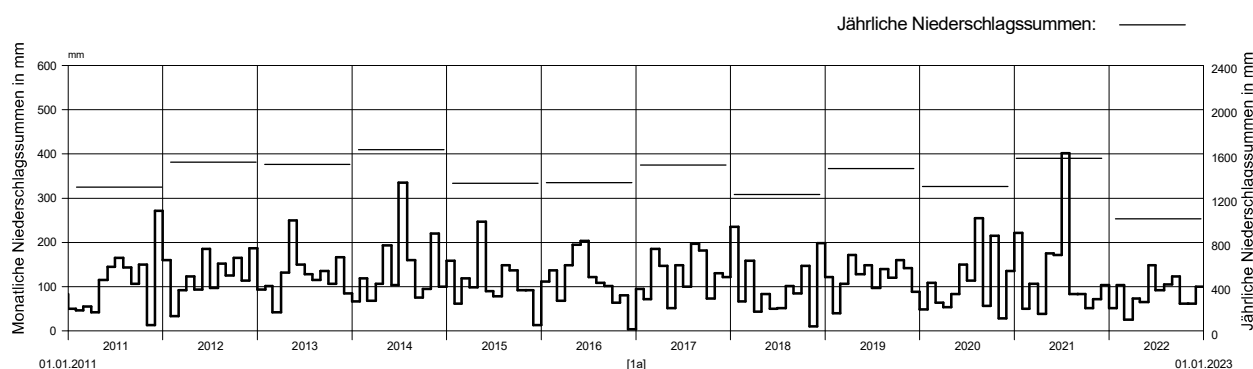
Koordinaten: 2'696'224 / 1'180'373

Stationshöhe: 784 m ü.M.

2022		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
Tages-	1	0.0 -	12.9	0.0 -	11.6	1.4	7.3	12.5	12.0	0.0 -	18.6 +	0.0 -	0.0 -	1
	2	0.0 -	10.8	0.0 -	1.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.6	1.5	0.0 -	0.0 -	2
	3	1.1	0.0 -	0.0 -	0.1	0.9	0.3	11.2	0.0 -	2.8	0.0 -	9.1	0.0 -	3
	4	10.3	4.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.9	18.3 +	8.2	0.0 -	0.0 -	1.8	14.1	4
	5	4.8	2.3	0.0 -	1.0	6.7	13.5	2.5	2.5	0.0 -	0.0 -	0.9	16.8	5
	6	0.7	10.3	0.0 -	9.0	4.8	12.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6
	7	2.4	0.0 -	0.0 -	7.9	0.5	3.0	0.0 -	0.3	12.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7
	8	5.9	0.0 -	0.0 -	3.0	5.8	10.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.5	0.0 -	0.0 -	8
	9	11.6 +	0.0 -	0.0 -	1.5	0.9	2.3	0.0 -	0.0 -	2.4	0.1	2.6	1.0	9
	10	1.3	4.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	8.8	0.0 -	0.0 -	3.7	10
summen	11	0.0 -	12.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.9	0.0 -	0.1	11
Niederschlag	12	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.3	3.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.1	0.0 -	0.0 -	12
	13	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.5	1.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.7	0.0 -	0.0 -	13
in mm	14	0.0 -	3.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.7	5.6	4.3	0.0 -	0.0 -	14
	15	0.0 -	2.5	0.0 -	0.0 -	0.5	5.2	0.0 -	13.6	7.3	0.0 -	0.2	0.4	15
	16	0.0 -	2.5	0.0 -	0.0 -	0.9	0.3	0.0 -	0.0 -	25.4 +	0.0 -	0.2	2.3	16
	17	0.0 -	0.0 -	0.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6.8	0.9	0.0 -	5.3	0.0 -	17
	18	0.0 -	15.5 +	0.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	16.3	0.0 -	0.0 -	5.0	0.3	18
	19	2.9	0.6	0.0 -	0.0 -	2.9	0.0 -	0.0 -	32.7 +	0.0 -	0.0 -	0.7	0.0 -	19
	20	3.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.4	0.0 -	0.9	0.3	0.0 -	0.0 -	2.1	0.0 -	20
	21	0.0 -	10.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	10.6	8.4	0.0 -	21
	22	0.0 -	0.1	0.0 -	0.0 -	3.0	16.8	12.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.1	7.2	22
	23	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6.5	15.0 +	0.8	9.1	0.0 -	0.0 -	1.8	3.3	36.7 +	23
	24	0.0 -	6.1	0.0 -	12.6 +	13.6	10.6	0.0 -	0.0 -	1.8	9.1	0.7	1.6	24
	25	0.0 -	5.3	0.0 -	7.5	0.0 -	0.0 -	10.1	0.0 -	10.0	5.1	4.0	0.0 -	25
+ Maximum	26	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.2	0.0 -	0.0 -	0.1	2.2	5.6	0.6	0.0 -	13.7	26
	27	1.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.2	15.0	0.0 -	0.0 -	2.9	0.0 -	0.0 -	1.1	27
- Minimum	28	0.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.8	5.3	0.0 -	22.3	0.0 -	0.5	0.0 -	28
	29	0.0 -		0.0 -	4.2	0.0 -	0.0 -	9.4	0.0 -	6.7	0.0 -	10.4 +	0.8	29
	30	0.1		1.4	1.5	0.0 -	38.5 +	0.0 -	9.1	4.0	0.0 -	4.4	0.7	30
	31	6.2		23.2 +		4.5		0.0 -	0.0 -		0.0 -		0.0 -	31
Monatssumme		52.2	102.9	25.1 -	72.9	64.8	148.4+	92.1	104.7	122.8	61.9	61.7	100.5	mm
Maximum		11.6	15.5	23.2	12.6	15.0	38.5 +	18.3	32.7	25.4	18.6	10.4 -	36.7	
Datum (Tag)		9.	18.	31.	24.	23.	30.	4.	19.	16.	1.	29.	23.	
Niederschlagstage		11	14	2	13	10	16	9	9	15	9	12	10	d
Niederschlagstage grösser / gleich als:				170 ≥0.1	159 ≥0.3	72 ≥5.0	40 ≥10.0	6 ≥20.0	0 ≥50.0	0 ≥100.0				mm
Jahreswerte:		Gesamtniederschlag (1a): 1010.0 mm						Niederschlagstage (≥1.0 mm): 130						



2011-2022	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Jahressumme	1303.1	1524.8	1504.8	1640.4+	1333.9	1341.7	1500.4	1230.5	1466.3	1309.8	1558.4	1010.0-	
Jahresmaximum	54.8	56.2	75.2	87.2	59.4	64.0	64.9	59.5	90.2	94.0 +	64.6	38.5 -	mm
Datum (Tag.Monat)	22.12.	3.6.	19.4.	5.11.	20.11.	16.6.	9.9.	30.3.	10.6.	2.10.	13.7.	30.6.	
Durchschnittliche Jahressumme 2011-2022 (nur vollständige Jahre): 1394 mm							Normwert 1981-2010: 1455 mm				Normwert 1961-1990: 1400 mm		



Flussgebiet: Reuss

Messstelle: Unterschächen

Stationskürzel: UNS Indikativ: 4133

Koordinaten: 2'701'901 / 1'192'000

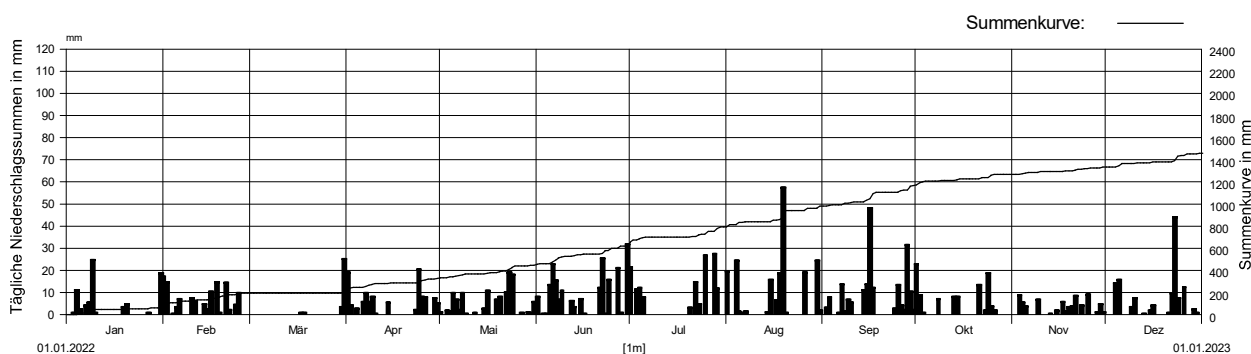
Stationshöhe: 1'470 m ü.M.

2022		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
Tages- summen Niederschlag in mm	1	0.0 -	16.9 +	0.0 -	18.9	1.0	8.1	21.4	19.2	0.0 -	22.8 +	0.0 -	0.0 -	1
	2	0.0 -	14.7	0.0 -	4.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.1	8.8	0.0 -	0.0 -	2
	3	0.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.8	0.2	11.5	0.0 -	7.6	0.6	8.7	0.0 -	3
	4	11.1	0.3	0.0 -	2.6	1.4	0.4	11.9	24.2	0.0 -	0.0 -	5.4	14.0	4
	5	2.3	3.3	0.0 -	0.0 -	9.6	13.3	7.7	1.5	0.0 -	0.0 -	3.7	15.6	5
	6	0.0 -	6.9	0.0 -	5.6	6.8	22.5	0.0 -	0.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6
	7	3.9	0.0 -	0.0 -	9.8	1.9	15.2	0.1	1.2	13.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7
	8	5.3	0.0 -	0.0 -	5.8	9.6	6.8	0.0 -	0.0 -	1.2	7.0	0.0 -	0.0 -	8
	9	24.5 +	0.0 -	0.0 -	8.0	0.4	10.6	0.0 -	0.0 -	6.5	0.0 -	6.5	3.4	9
	10	0.6	7.5	0.0 -	0.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.4	0.0 -	0.0 -	7.5	10
	11	0.0 -	5.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	11
	12	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.8	5.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12
	13	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	8.1	0.2	0.4	13
	14	0.0 -	4.7	0.0 -	5.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.1	11.1	8.0	0.0 -	0.0 -	14
	15	0.0 -	2.3	0.0 -	0.0 -	2.8	6.9	0.0 -	15.7	13.6	0.0 -	1.6	1.7	15
	16	0.0 -	10.4	0.0 -	0.0 -	10.6	0.2	0.0 -	0.0 -	48.1 +	0.0 -	0.0 -	4.0	16
	17	0.0 -	0.0 -	0.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6.3	11.9	0.0 -	5.7	0.0 -	17
	18	0.0 -	14.7	0.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	18.6	0.0 -	0.0 -	1.2	0.0 -	18
	19	3.2	0.8	0.0 -	0.0 -	6.6	0.0 -	0.0 -	57.3 +	0.0 -	0.0 -	3.2	0.0 -	19
	20	4.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	8.1	0.0 -	3.0	0.5	0.0 -	0.0 -	3.7	0.0 -	20
+ Maximum - Minimum	21	0.0 -	14.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	13.4	8.4	0.6	21
	22	0.0 -	2.1	0.0 -	0.0 -	9.9	25.4	14.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.1	9.5	22
	23	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.9	18.9 +	0.2	4.8	0.0 -	0.0 -	1.7	4.1	44.1 +	23
	24	0.0 -	4.2	0.0 -	20.2 +	18.0	15.6	0.0 -	0.0 -	2.5	18.6	0.0 -	7.2	24
	25	0.0 -	9.6	0.0 -	8.1	0.0 -	0.0 -	26.8	0.0 -	13.5	3.8	8.9 +	0.0 -	25
	26	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	19.1	4.1	1.7	0.0 -	12.2	26
	27	0.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.5	20.9	0.0 -	0.0 -	2.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	27
	28	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.5	27.5 +	0.0 -	31.4	0.0 -	0.9	0.0 -	28
	29	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7.3	1.1	0.0 -	11.7	0.0 -	10.4	0.0 -	4.7	2.2	29
	30	0.0 -		3.5	5.1	0.7	31.8 +	0.0 -	24.3	2.1	0.0 -	0.9	0.6	30
	31	18.8		25.1 +		5.6		0.0 -	1.6		0.0 -		0.0 -	31
Monatssumme		75.7	118.6	29.8 -	110.5	116.1	200.0 +	141.0	191.2	188.8	94.5	67.9	123.0	
Maximum Datum (Tag)		24.5 9.	16.9 1.	25.1 31.	20.2 24.	18.9 23.	31.8 30.	27.5 28.	57.3 + 19.	48.1 16.	22.8 1.	8.9 - 25.	44.1 23.	mm
Niederschlagstage		8	14	2	14	16	14	10	12	17	10	13	11	d

Jahreswerte:

Gesamtniederschlag (1a): 1457.1 mm

Niederschlagstage (≥ 1.0 mm): 141

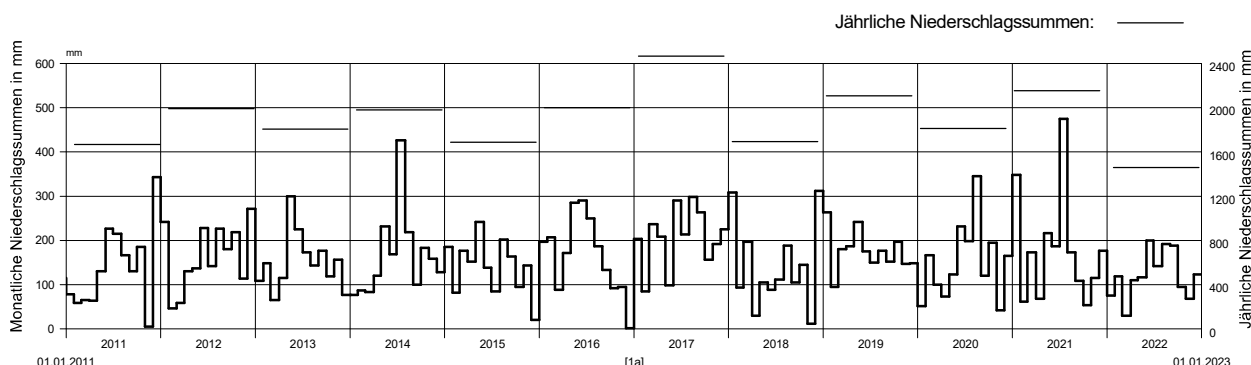


2011-2022	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Jahressumme	1667.2	1994.2	1806.3	1982.0	1683.9	1998.1	2467.5+	1695.5	2108.6	1814.5	2155.8	1457.1-	
Jahresmaximum	62.5	73.6	82.1	60.6	52.4 -	77.5	60.2	64.2	87.4	87.6 +	79.3	57.3	mm
Datum (Tag,Monat)	29.6.	9.10.	31.5.	5.11.	20.11.	16.6.	31.8.	23.12.	10.6.	29.8.	13.7.	19.8.	

Durchschnittliche Jahressumme 2011-2022 (nur vollständige Jahre): 1903 mm

Normwert 1981-2010: 1817 mm

Normwert 1961-1990: 1773 mm



Flussgebiet: Reuss

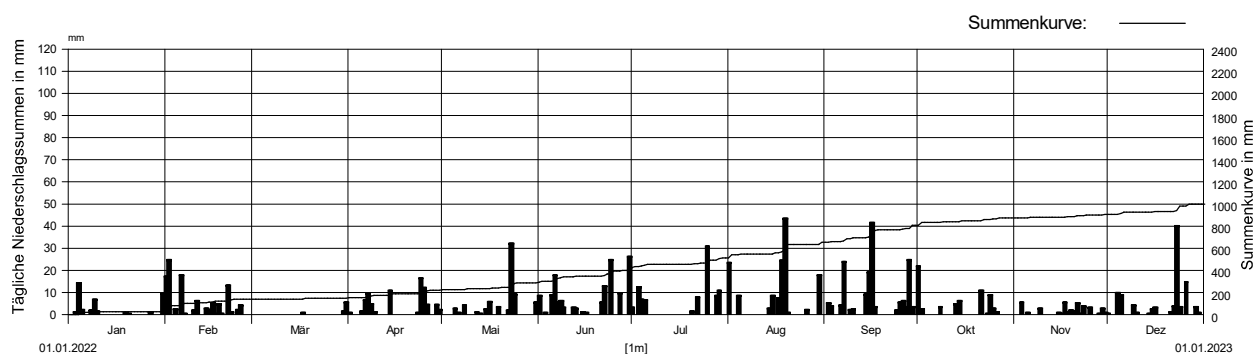
Messstelle: Altdorf

Stationskürzel: ALT Indikativ: 4140

Koordinaten: 2'690'181 / 1'191'564

Stationshöhe: 438 m ü.M.

2022		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
Tages- summen Niederschlag in mm	1	0.0 -	17.0	0.0 -	0.8	0.0 -	8.4	3.0	23.3	0.0 -	21.7 +	0.0 -	0.4	1
	2	0.0 -	24.5 +	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.1	0.0 -	0.0 -	4.9	2.3	0.0 -	0.0 -	2
	3	0.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.8	12.3	0.0 -	3.6	0.0 -	5.5 +	0.0 -	3
	4	14.0 +	2.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6.5	8.3	0.0 -	0.0 -	0.1	9.6	4
	5	2.1	0.1	0.0 -	1.4	2.7	8.5	6.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.6	8.7	5
	6	0.0 -	17.8	0.0 -	6.3	0.5	17.6	0.0 -	0.0 -	4.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6
	7	0.1	0.4	0.0 -	9.4	0.0 -	5.2	0.0 -	0.0 -	23.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7
	8	1.7	0.0 -	0.0 -	4.5	4.1	6.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	3.5	0.0 -	0.0 -	8
	9	6.8	0.0 -	0.0 -	0.9	0.0 -	3.1	0.0 -	0.0 -	2.1	0.0 -	2.8	4.0	9
	10	1.2	1.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.2	0.0 -	0.0 -	0.5	10
	11	0.0 -	6.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	11
	12	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.1	3.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12
	13	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.4	2.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	4.8	0.0 -	0.0 -	13
	14	0.0 -	2.6	0.0 -	10.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.8	8.9	6.1	0.0 -	0.2	14
	15	0.0 -	2.1	0.0 -	0.0 -	2.2	1.1	0.0 -	8.4	19.0	0.0 -	0.5	2.2	15
	16	0.0 -	5.1	0.0 -	0.0 -	5.6	0.8	0.0 -	0.0 -	41.4 +	0.0 -	0.3	2.9	16
	17	0.0 -	0.3	0.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7.3	3.3	0.0 -	5.3	0.0 -	17
	18	0.0 -	4.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	24.2	0.0 -	0.0 -	0.9	0.0 -	18
	19	0.6	0.2	0.0 -	0.0 -	3.5	0.0 -	0.0 -	43.4 +	0.0 -	0.0 -	1.6	0.0 -	19
	20	0.4	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.2	0.6	0.0 -	0.0 -	1.4	0.0 -	20
+ Maximum - Minimum	21	0.0 -	13.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.3	0.0 -	0.0 -	0.0 -	10.5	5.0	1.0	21
	22	0.0 -	1.0	0.0 -	0.0 -	1.6	12.8	7.8	0.0 -	0.0 -	0.1	0.2	3.8	22
	23	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.7	32.1 +	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.4	3.7	40.1 +	23
	24	0.0 -	1.9	0.0 -	16.4 +	9.0	24.8	0.0 -	0.0 -	1.7	8.5	0.1	3.5	24
	25	0.0 -	4.0	0.0 -	11.9	0.0 -	0.0 -	30.5 +	0.0 -	5.2	2.5	3.1	0.0 -	25
	26	0.0 -	0.0 -	0.0 -	4.2	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.1	5.9	1.0	0.0 -	14.8	26
	27	1.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	9.4	0.0 -	0.0 -	3.4	0.0 -	0.0 -	0.1	27
	28	0.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	8.4	0.0 -	24.5	0.0 -	0.3	0.0 -	28
	29	0.0 -		0.0 -	4.3	0.0 -	0.0 -	10.8	0.0 -	3.2	0.0 -	2.5	3.2	29
	30	0.0 -		1.3	1.9	0.0 -	26.0 +	0.0 -	17.8	0.1	0.0 -	0.6	0.7	30
	31	9.4		5.4 +		5.3		0.0 -	0.1		0.0 -		0.0 -	31
Monatssumme		38.4	104.8	7.3 -	73.4	68.1	135.5	86.8	138.3	157.0 +	61.4	34.5	95.7	
Maximum		14.0	24.5	5.4 -	16.4	32.1	26.0	30.5	43.4 +	41.4	21.7	5.5	40.1	mm
Datum (Tag)		4.	2.	31.	24.	23.	30.	25.	19.	16.	1.	3.	23.	
Niederschlagstage		7	14	2	10	10	14	9	9	16	9	9	11	d

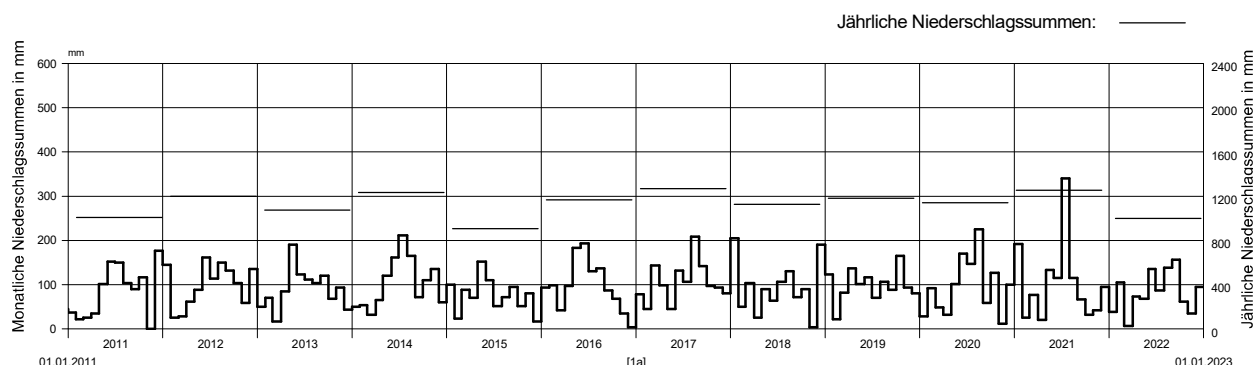


2011-2022	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Jahressumme	1009.2	1199.9	1075.3	1234.1	908.5 -	1168.0	1267.2+	1126.9	1183.1	1138.0	1253.3	1001.2	
Jahresmaximum	46.3	36.4 -	56.8	63.6 +	48.5	49.3	46.1	50.0	59.9	47.6	49.6	43.4	mm
Datum (Tag, Monat)	29.6.	20.1.	31.5.	5.11.	20.11.	12.5.	31.8.	30.3.	10.6.	3.8.	8.7.	19.8.	

Durchschnittliche Jahressumme 2011-2022 (nur vollständige Jahre): 1130 mm

Normwert 1981-2010: 1186 mm

Normwert 1961-1990: 1099 mm



Flussgebiet: Reuss

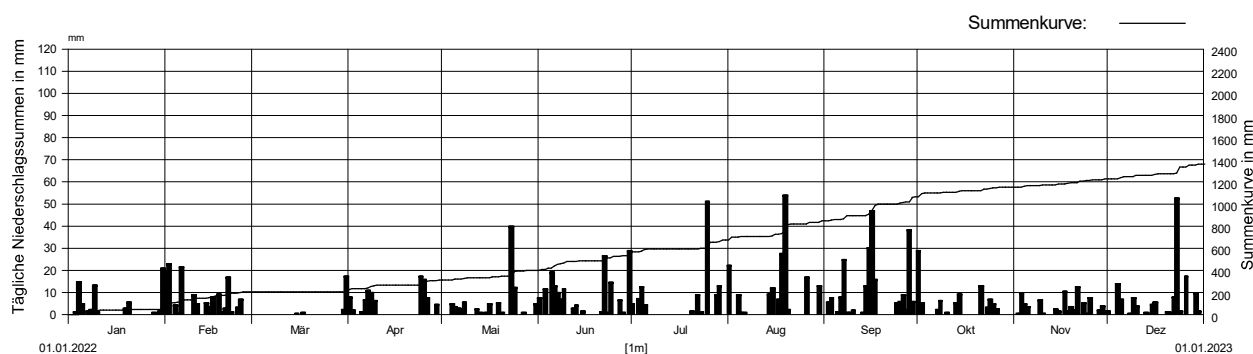
Messstelle: Isenthal

Stationskürzel: IST Indikativ: 4170

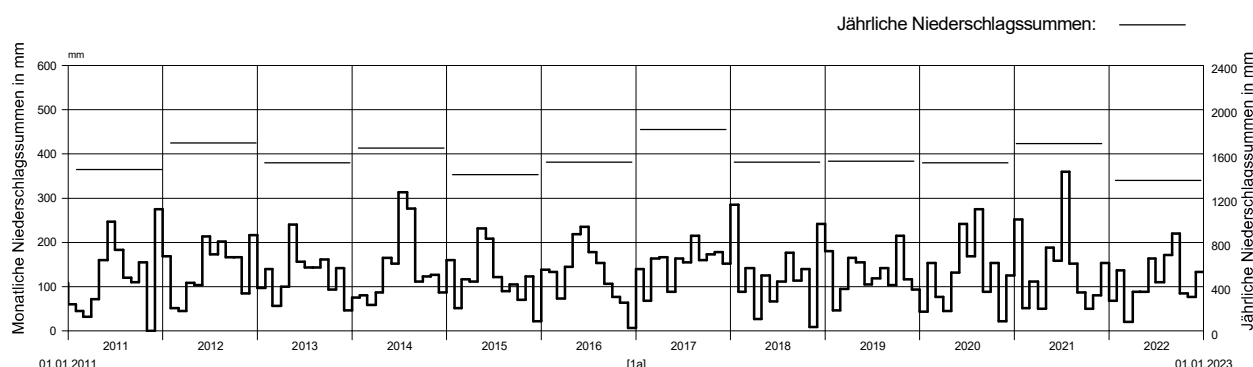
Koordinaten: 2'685'461 / 1'196'110

Stationshöhe: 778 m ü.M.

2022		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
Tages-	1	0.0 -	19.1	0.0 -	7.8	0.0 -	7.5	4.5	22.1	0.0 -	28.5 +	0.0 -	1.2	1	
	2	0.0 -	22.8 +	0.0 -	1.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	5.5	5.1	0.2	0.1	2	
	3	1.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	11.2	6.9	0.0 -	7.5	0.0 -	9.4	0.0 -	3	
	4	14.5	4.0	0.0 -	0.0 -	4.5	0.0 -	12.3	8.5	0.0 -	0.0 -	4.5	13.6	4	
	5	4.5	0.4	0.0 -	1.0	3.2	19.0	4.1	0.5	1.0	0.0 -	3.2	6.6	5	
	6	0.0 -	21.5	0.0 -	6.4	2.8	12.5	0.0 -	0.8	7.7	0.0 -	0.1	0.0 -	6	
	7	1.2	0.0 -	0.0 -	10.6	2.1	9.6	0.0 -	0.0 -	24.6	2.1	0.0 -	0.0 -	7	
	8	2.0	0.0 -	0.0 -	9.8	5.4	6.8	0.0 -	0.0 -	0.5	6.1	0.0 -	0.3	8	
	9	13.1	0.0 -	0.0 -	6.1	0.0 -	11.2	0.0 -	0.0 -	0.5	0.0 -	6.4	7.2	9	
	10	1.0	8.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.6	0.5	0.2	3.8	10	
summen	11	0.0 -	4.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	11	
Niederschlag	12	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	2.2	2.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12	
	13	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.5	4.0	0.0 -	0.0 -	0.5	5.1	0.0 -	0.5	13	
in mm	14	0.0 -	5.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	9.1	12.5	8.9	2.4	0.4	14	
	15	0.0 -	3.3	0.3	0.0 -	0.5	1.5	0.0 -	11.6	29.9	0.0 -	1.2	4.2	15	
	16	0.0 -	7.7	0.0 -	0.0 -	4.7	0.0 -	0.0 -	0.0 -	46.6 +	0.0 -	0.0 -	5.4	16	
	17	0.0 -	0.0 -	0.8	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	6.8	15.7	0.0 -	10.3	0.1	17	
	18	0.0 -	8.9	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	27.3	0.0 -	0.0 -	1.4	0.0 -	18	
	19	2.8	1.0	0.0 -	0.0 -	5.0	0.0 -	0.0 -	53.6 +	0.0 -	0.0 -	3.4	0.0 -	19	
	20	5.2	2.5	0.0 -	0.0 -	0.7	0.0 -	1.5	2.0	0.0 -	0.0 -	1.6	0.9	20	
	21	0.0 -	16.6	0.0 -	0.0 -	0.0 -	1.0	0.0 -	0.0 -	0.0 -	12.5	12.2 +	0.5	21	
	22	0.0 -	1.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	26.4	8.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.1	7.6	22	
	23	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	39.8 +	0.5	0.9	0.0 -	0.0 -	3.1	4.9	52.2 +	23	
	24	0.0 -	3.0	0.0 -	17.0 +	12.0	14.2	0.0 -	0.0 -	5.0	6.8	0.3	1.5	24	
	25	0.0 -	6.7	0.0 -	15.8	0.0 -	0.0 -	51.0 +	0.0 -	5.8	4.5	7.4	0.0 -	25	
+ Maximum	26	0.0 -	0.0 -	0.0 -	7.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	16.8	8.6	2.3	0.0 -	17.0	26	
	27	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.5	6.2	0.0 -	0.0 -	2.1	0.0 -	0.0 -	0.0 -	27	
- Minimum	28	0.5	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.0 -	0.5	8.5	0.0 -	38.1	0.0 -	1.6	0.0 -	28	
	29	0.0 -		0.0 -	4.2	0.0 -	0.0 -	12.5	0.0 -	5.8	0.0 -	3.6	9.4	29	
	30	1.4		2.0	0.0 -	0.0 -	28.5 +	0.0 -	12.5	0.0 -	0.0 -	1.5	1.5	30	
	31	20.5 +		17.0 +		4.7		0.0 -	0.0 -		0.0 -		0.0 -	31	
Monatssumme		67.7	137.2	20.1 -	87.8	88.6	163.1	110.7	171.6	219.5+	85.5	75.9	134.0	mm	
Maximum		20.5	22.8	17.0	17.0	39.8	28.5	51.0	53.6 +	46.6	28.5	12.2 -	52.2		
Datum (Tag)		31.	2.	31.	24.	23.	30.	25.	19.	16.	1.	21.	23.		
Niederschlagstage		11	16	2	11	11	15	9	10	16	11	16	13	d	
Niederschlagstage grösser / gleich als:				170 ≥0.1	164 ≥0.3	85 ≥5.0	42 ≥10.0	16 ≥20.0	3 ≥50.0	0 ≥100.0					mm
Jahreswerte:		Gesamtniederschlag (1a): 1361.7 mm						Niederschlagstage (≥1.0 mm): 141							



2011-2022	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Jahressumme	1459.3	1700.2	1520.2	1653.8	1410.1	1528.5	1823.3+	1527.3	1534.1	1521.0	1691.5	1361.7 -	mm
Jahresmaximum	78.0 +	41.0 -	63.0	76.0	61.8	43.9	46.0	66.0	52.0	73.3	56.0	53.6	
Datum (Tag, Monat)	29.6.	9.10.	1.6.	31.8.	20.11.	13.5.	25.7.	22.1.	10.6.	3.8.	13.7.	19.8.	
Durchschnittliche Jahressumme 2011-2022 (nur vollständige Jahre): 1561 mm						Normwert 1981-2010: 1646 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 ²)	AUS- WERTE- PERIODE	SEITE
2087	Reuss - Andermatt	688170/166350	1427	192.0	1946-2022	23
2299	Alpbach - Bodenberg	688560/185120	1019	20.6	1961-2022	24
2491	Schächen - Bürglen	692480/191800	485	109.0	1986-2022	25
2056	Reuss - Seedorf	690085/193210	438	832.0	1922-2022	26
2276	Grosstalbach - Isenthal	685500/196050	767	43.9	1957-2022	27
2025	Vierwaldstättersee - Brunnen	688625/205370	434	2'238	1930-2022	28

Nr.	GEWÄSSER - MESSSTATION	KOORDINATEN	STATIONS- HÖHE (m ü. M.)	EINZUGS- GEBIET (km ²)	AUS- WERTE- PERIODE	SEITE
2087	Reuss - Andermatt	688170/166350	1427	192.0	1946-2022	23

Die aktuellsten Daten finden sich unter:

<http://www.hydrodaten.admin.ch/de/2087.html>

Nr.	GEWÄSSER - MESSSTATION	KOORDINATEN	STATIONS- HÖHE (m ü. M.)	EINZUGS- GEBIET (km ²)	AUS- WERTE- PERIODE	SEITE
2299	Alpbach - Bodenberg	688560/185120	1019	20.6	1961-2022	24

Die aktuellsten Daten finden sich unter:

<http://www.hydrodaten.admin.ch/de/2299.html>

Nr.	GEWÄSSER - MESSSTATION	KOORDINATEN	STATIONS- HÖHE (m ü. M.)	EINZUGS- GEBIET (km ²)	AUS- WERTE- PERIODE	SEITE
2491	Schächen - Bürglen	692480/191800	485	109.0	1986-2022	25

Die aktuellsten Daten finden sich unter:

<http://www.hydrodaten.admin.ch/de/2491.html>

Nr.	GEWÄSSER - MESSSTATION	KOORDINATEN	STATIONS- HÖHE (m ü. M.)	EINZUGS- GEBIET (km ²)	AUS- WERTE- PERIODE	SEITE
2056	Reuss - Seedorf	690085/193210	438	832.0	1922-2022	26

Die aktuellsten Daten finden sich unter:

<http://www.hydrodaten.admin.ch/de/2056.html>

Nr.	GEWÄSSER - MESSSTATION	KOORDINATEN	STATIONS- HÖHE (m ü. M.)	EINZUGS- GEBIET (km ²)	AUS- WERTE- PERIODE	SEITE
2276	Grosstalbach - Isenthal	685500/196050	767	43.9	1957-2022	27

Die aktuellsten Daten finden sich unter:

<http://www.hydrodaten.admin.ch/de/2276.html>

Nr.	GEWÄSSER - MESSSTATION	KOORDINATEN	STATIONS- HÖHE (m ü. M.)	EINZUGS- GEBIET (km ²)	AUS- WERTE- PERIODE	SEITE
2025	Vierwaldstättersee - Brunnen	688625/205370	434	2'238	1930-2022	28

Die aktuellsten Daten finden sich unter:

<http://www.hydrodaten.admin.ch/de/2025.html>

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 UR1201-PB091 (Seite 35) während rund 334 Tage im Jahr über der Kote von 442.00 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
UR1201-PB032	Altdorf	Zwyermatte	2'691'655/1'192'007	465.92	Dig/kont.	1988-2022	32
UR1201-PB091	Altdorf	Kreuzmatt	2'690'904/1'192'029	448.70	Dig/kont.	1988-2022	34
UR1202-PB024	Andermatt	Eiboden	2'688'334/1'165'884	1432.31	Dig/kont.	1990-2022	36
UR1202-TW101	Andermatt	Pumpwerk March	2'687'572/1'164'740	1435.50	Papier/kont.	1990-2022	38
UR1203-TW103	Attinghausen	Pumpwerk Silgen	2'690'000/1'191'639	444.24	Papier/kont.	1988-2022	40
UR1205-PB001	Bürglen	Schächenrüti - Bürglen	2'692'916/1'191'975	505.01	Dig/kont.	1988-2022	42
UR1206-PB017	Erstfeld	Taubach	2'692'090/1'186'207	468.03	Dig/kont.	1987-2022	44
UR1206-PB038	Erstfeld	SBB-Unterführung Birtschen	2'692'194/1'186'938	463.40	Dig/kont.	1988-2022	46
UR1206-TW101	Erstfeld	Pumpwerk Schachen II	2'691429/1'189'005	453.99	Dig/kont.	1987-2022	48
UR1207-PB034	Flüelen	Unterführung A2-Anschluss	2'689'997/1'194'308	435.36	Dig/kont.	1992-2022	50
UR1207-PB035	Flüelen	Reider (ehemals PTT Werkhof)	2'690'455/1'194'804	434.65	Dig/kont.	1992-2022	52
UR1209-EB202	Gurtellen	Platti	2'693'807/1'180'878	514.10	Dig/kont.	1987-2022	54
UR1212-PB006	Realp	Zeughaus	2'681'613/1'161'353	1537.04	Dig/kont.	1990-2022	56
UR1213-PB027	Schattdorf	Schächenrüti - Schattdorf	2'691'803/1'190'897	456.86	Dig/kont.	2004-2022	58
UR1213-EB101	Schattdorf	Pumpwerk Schachen I	2'691322/1'189'413	453.77	Dig/kont.	1987-2022	60
UR1214-PB002	Seedorf	Bauergärten	2'689'440/1'194'323	436.44	Dig/kont.	1985-2022	62
UR1216-PB015	Silenen	Kraftwerk SBB	2'694'104/1'180'351	525.36	Dig/kont.	1993-2022	64
UR1216-PB018	Silenen	Mitte Grund	2'694'012/1'181'552	505.80	Dig/kont.	1993-2022	66
UR1216-PB024	Silenen	Gemeindehaus (Rusli)	2'694'051/1'182'004	534.47	Dig/kont.	1997-2022	68
UR1216-PB028	Silenen	Kettenbrücke	2'693'886/1'181'049	513.43	Dig/kont.	1995-2022	70
UR1216-PB105	Silenen	Evibach	2'693'668/1'183'789	492.07	Dig/kont.	1988-2022	72

CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1201-PB032	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 = 3.4×10^{-3} m/s).

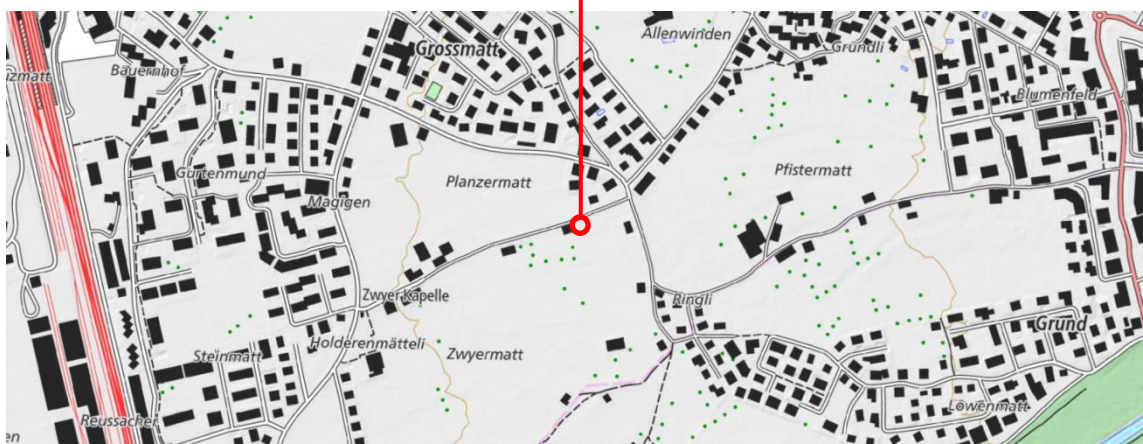
Der Beobachtungsstandort liegt in der Übergangszone zwischen dem Hauptgrundwasserstrom des Reusstals und dem seitlichen Zufluss aus dem Schächental. Die Bohrung erreichte eine Endtiefe von 30 m und der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel ca. 21 m. Seit Anfangs Mai 1994 werden die Grundwasserstände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

Koordinaten: 2691655 / 1192007
Abstichhöhe (m ü. M.): 465.70
Abstichpunkt: OK Rohr
OK Terrain (m ü. M.): 465.92

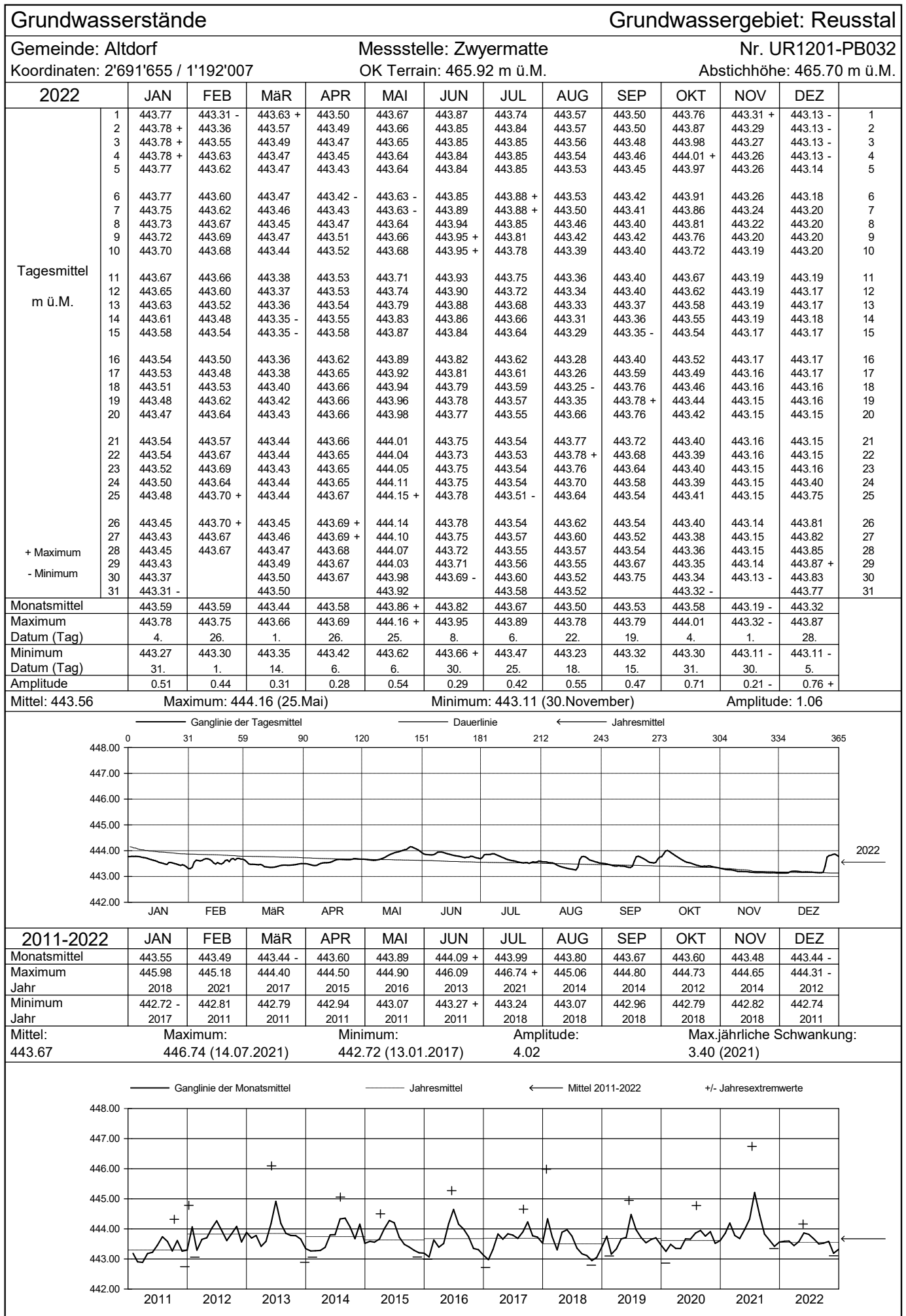
Objekt: Piezometer
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1201 - PB032



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1201-PB091	Altdorf	Kreuzmatt	Urner Reusstal

Kommentar

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

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

Der Grundwasserspiegel wird seit dem Jahre 2001 kontinuierlich digital registriert.

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

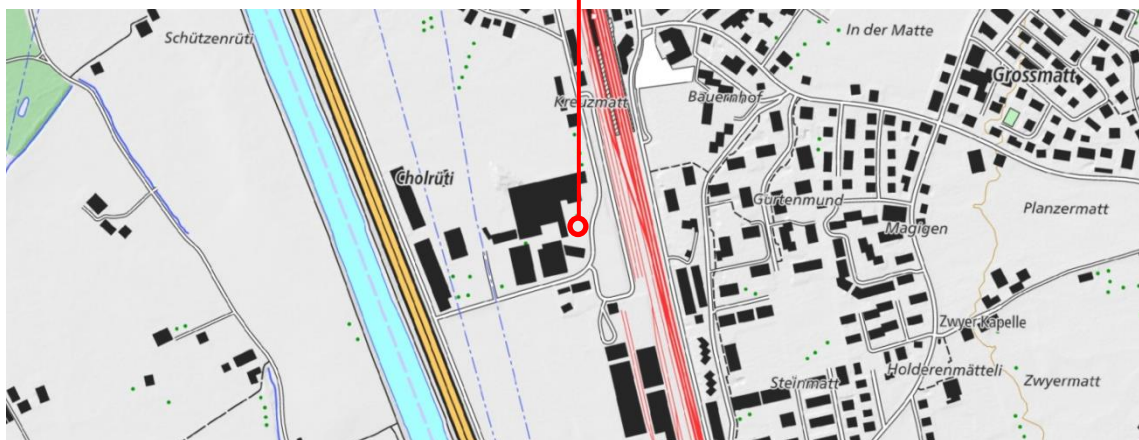
Im Jahr 2008 wurde die Grundwasserfassung 1201-102 zurückgebaut und mit einem 4.5" Piezometer ausgestattet. Der neue Piezometer erhielt den AfU-Code 1201-091.

Koordinaten: 2690904 / 1192029
 Abstichhöhe (m ü. M.): 448.70
 Abstichpunkt: OK Schacht
 OK Terrain (m ü. M.): 448.60

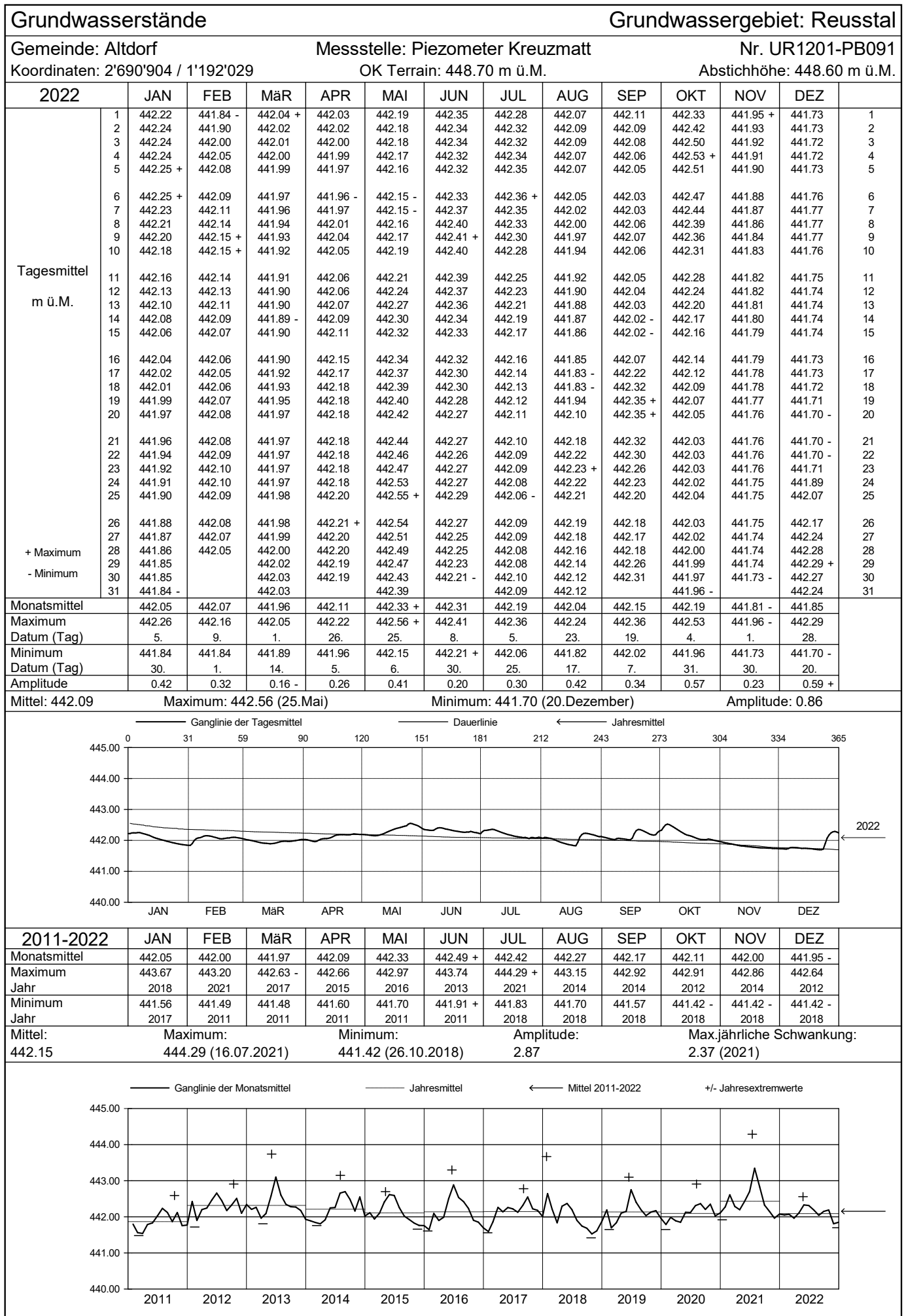
Objekt: Piezometer
 Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1201 - PB091



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1202-PB024	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 wieder spiegelt 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:	2688334 / 1165884
Abstichhöhe (m ü. M.):	1432.09
Abstichpunkt:	OK Rohr
OK Terrain (m ü. M.):	1432.31

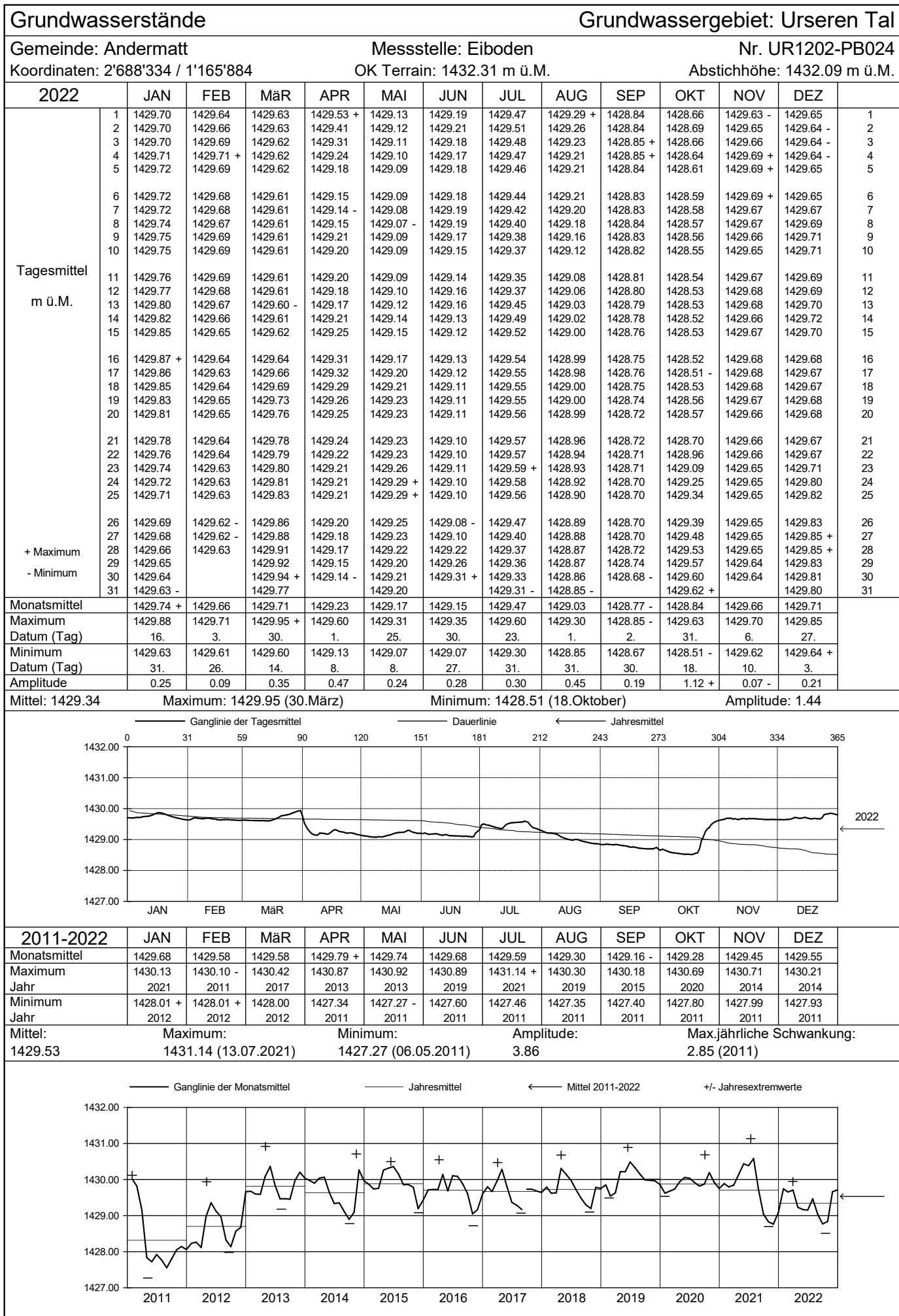
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1202 - PB024



Massstab 1:10'000



Bemerkung: 2009 bis 2012 grossräumige Grundwasserabsenkungen aufgrund einer Baustelle..

Auswertung: MONITRON

CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1202-TW101	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. 7×10^{-4} m/s).

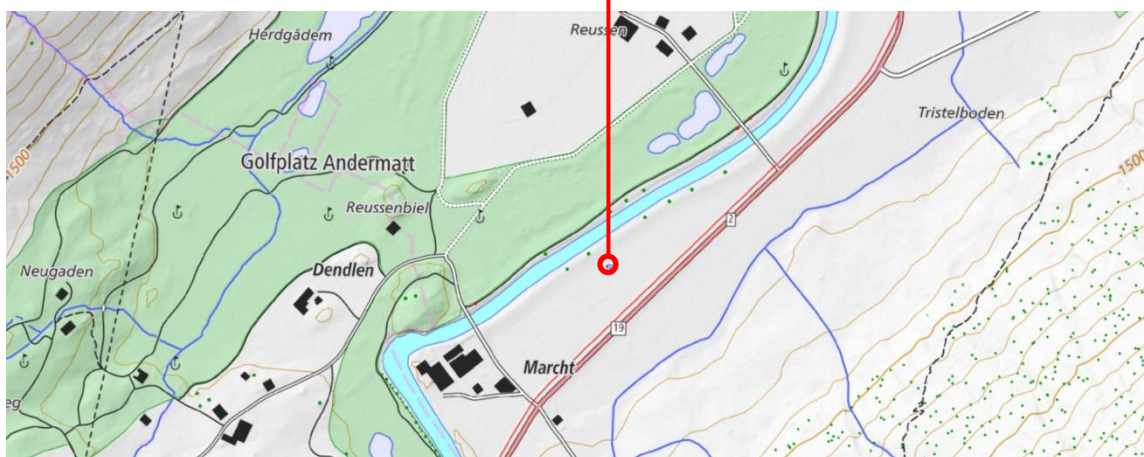
Koordinaten:	2687572 / 1164740
Abstichhöhe (m ü. M.):	1435.70
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	1435.50

Objekt:	Filterbrunnen
Wasserstandsmessung:	Kontinuierlich auf Papierstreifen

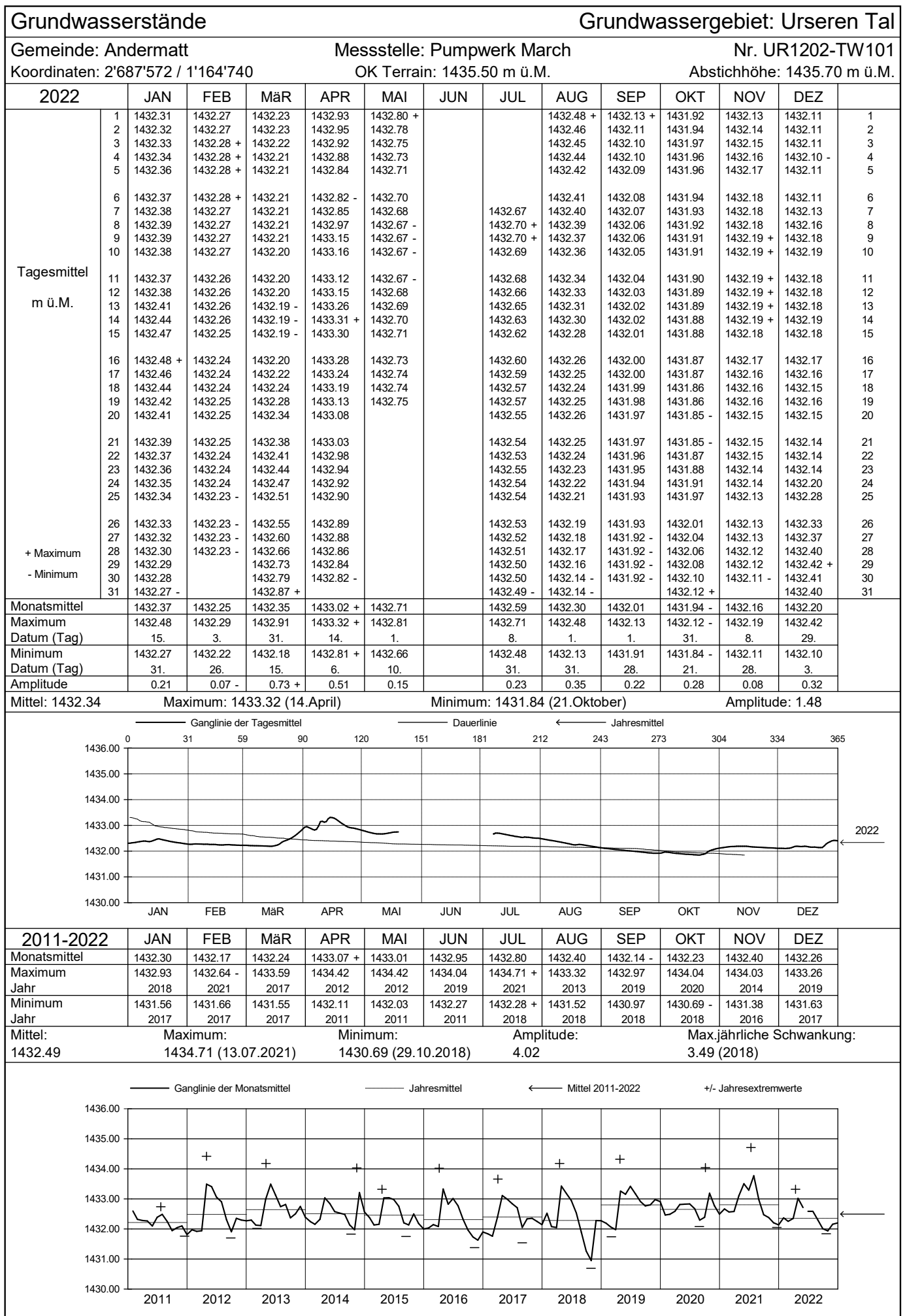
Der Grundwasserspiegel liegt in 2 bis 3 m Tiefe und schwankt um rund 80 cm. Färbversuche haben bewiesen, dass der grösste Teil des geförderten Wassers durch Infiltration aus der Reuss stammt. Für weitere geologisch-hydrogeologische Informationen wird auf die Messstelle 1202-024 (Eiboden, Andermatt) verwiesen.

Lageplan

UR1202 - TW101



Massstab 1:10'000



Bemerkung: 2009-2012 grossräumige Grundwasserabsenkung (Baustelle.); Unterbruch aufgrund Sanierung Pumpwerk/Auswertung: MONITRON

CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1203-TW103	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 (5×10^{-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.

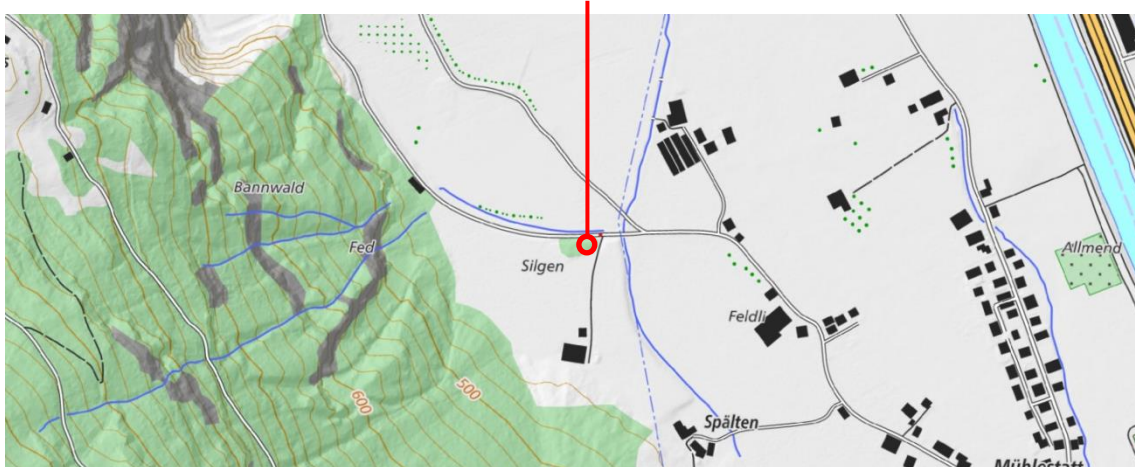
Der Grundwasserstand wird sowohl durch die Wechselwirkung Reuss – Grundwasser als auch durch die lokalen Niederschläge und die seitlichen Zuflüsse beeinflusst.

Koordinaten:	2690000 / 1191639
Abstichhöhe (m ü. M.):	443.95
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	444.24

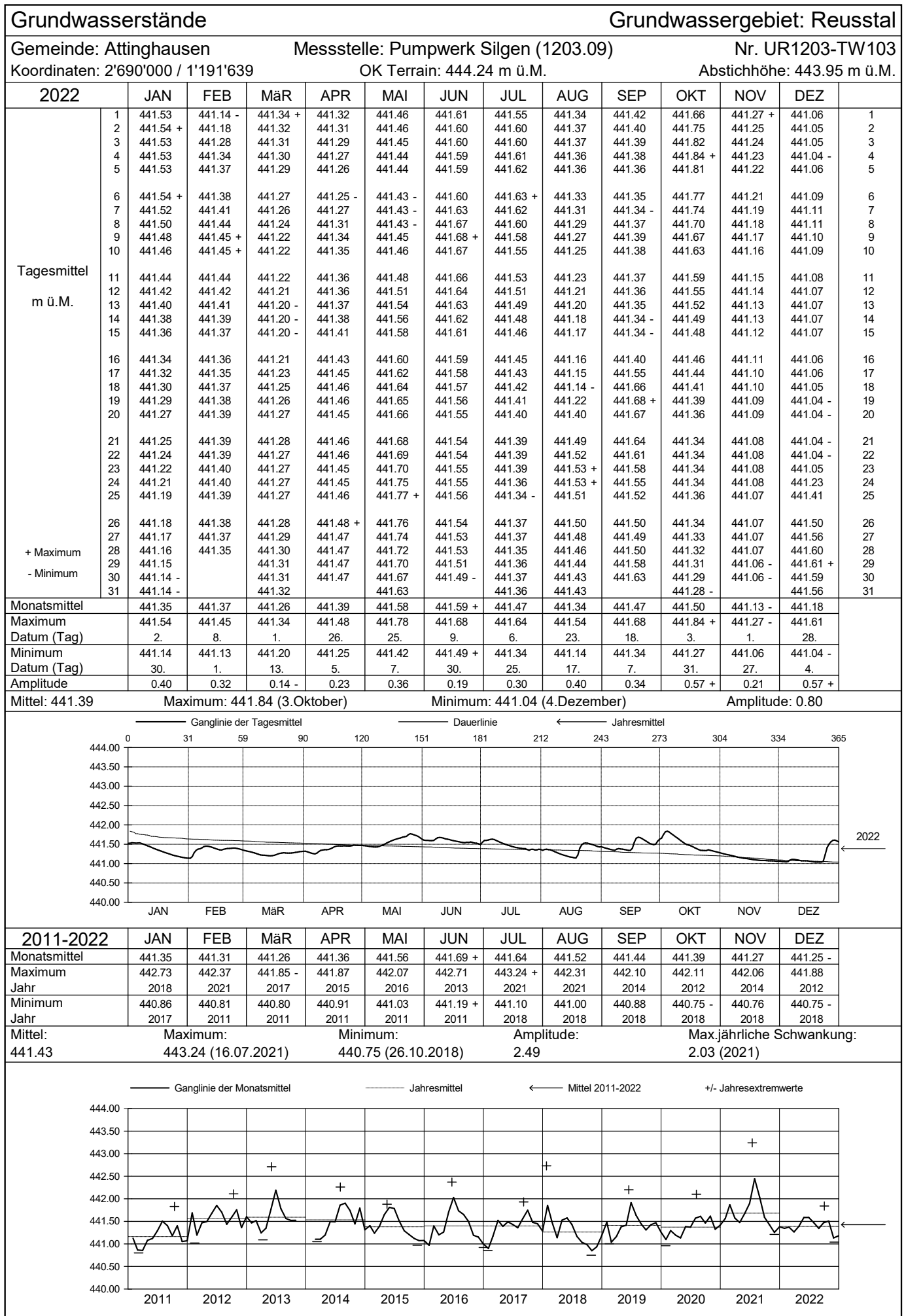
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierlich auf Papierstreifen

Lageplan

UR1203 - TW103



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1205-PB001	Bürglen	Schächenrüti - Bürglen	Uerner 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.

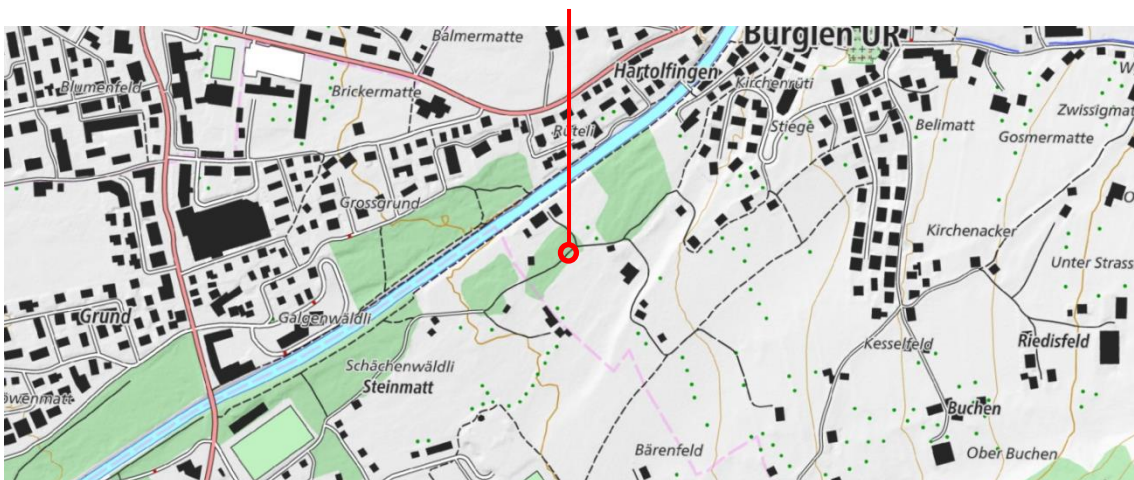
Die Beobachtungsstelle wird ausschliesslich durch die seitlichen Grundwasserzuflüsse aus dem Schächental beeinflusst. Das Grundwassergefälle verläuft dabei quer zur Reusstalachse. Die Bohrung erreichte eine Endtiefe von 19.40 m. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel etwa 15 m unter OK-Terrain.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

Koordinaten:	2692915 / 1191975
Abstichhöhe (m ü. M.):	506.26
Abstichpunkt:	OK Platte
OK Terrain (m ü. M.):	505.01

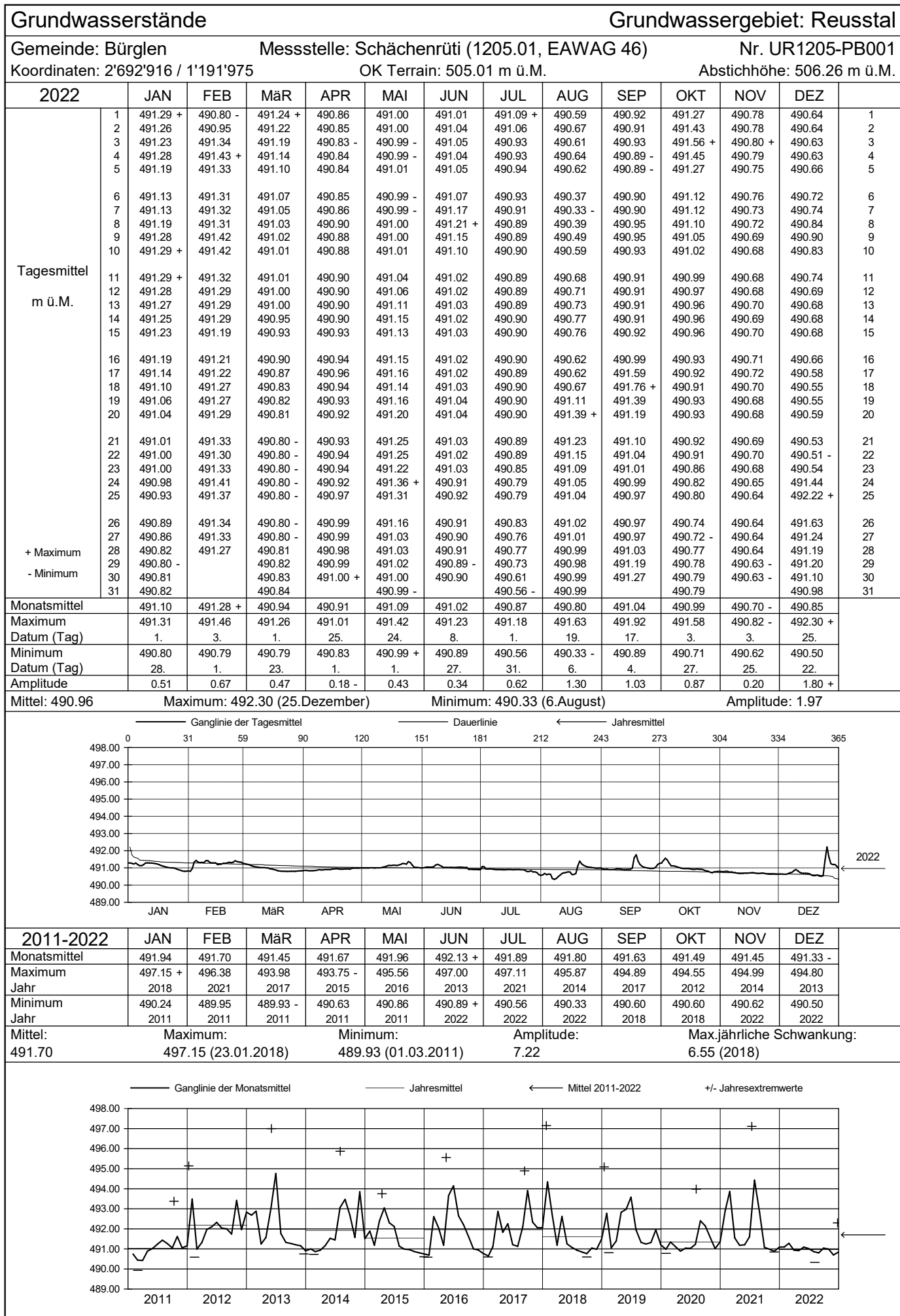
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1205 - PB001



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1206-PB017	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.

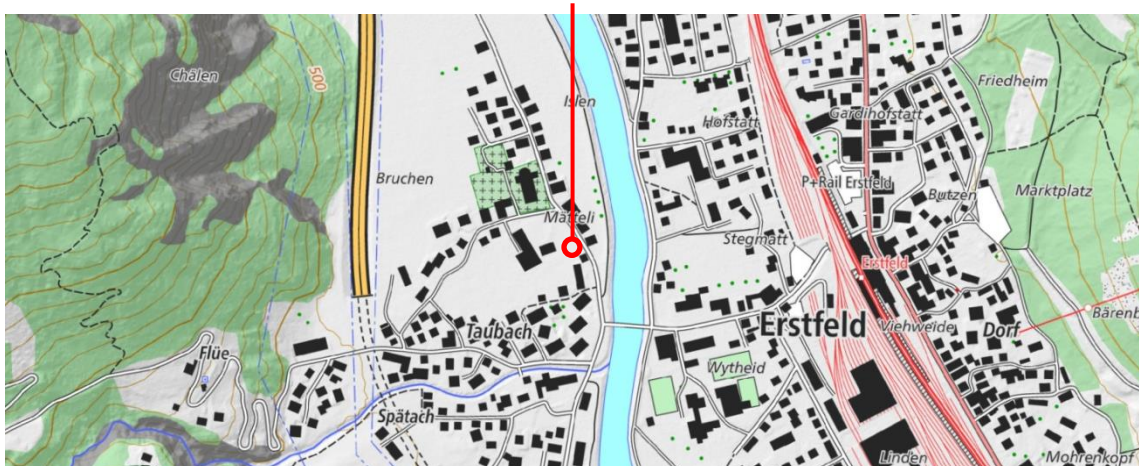
Die Messstelle liegt in der Nähe der Vereinigung des Grundwasserstroms der Reuss mit jenem des Alpbachs. Die Grundwasserströmung wird vorwiegend durch das Reussgrundwasser beeinflusst. Die Bohrung erreichte eine Endtiefe von 4.90 m. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel etwas mehr als 2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

Koordinaten: 2692090 / 1186208
 Abstichhöhe (m ü. M.): 467.88
 Abstichpunkt: OK Reduktion
 OK Terrain (m ü. M.): 468.07

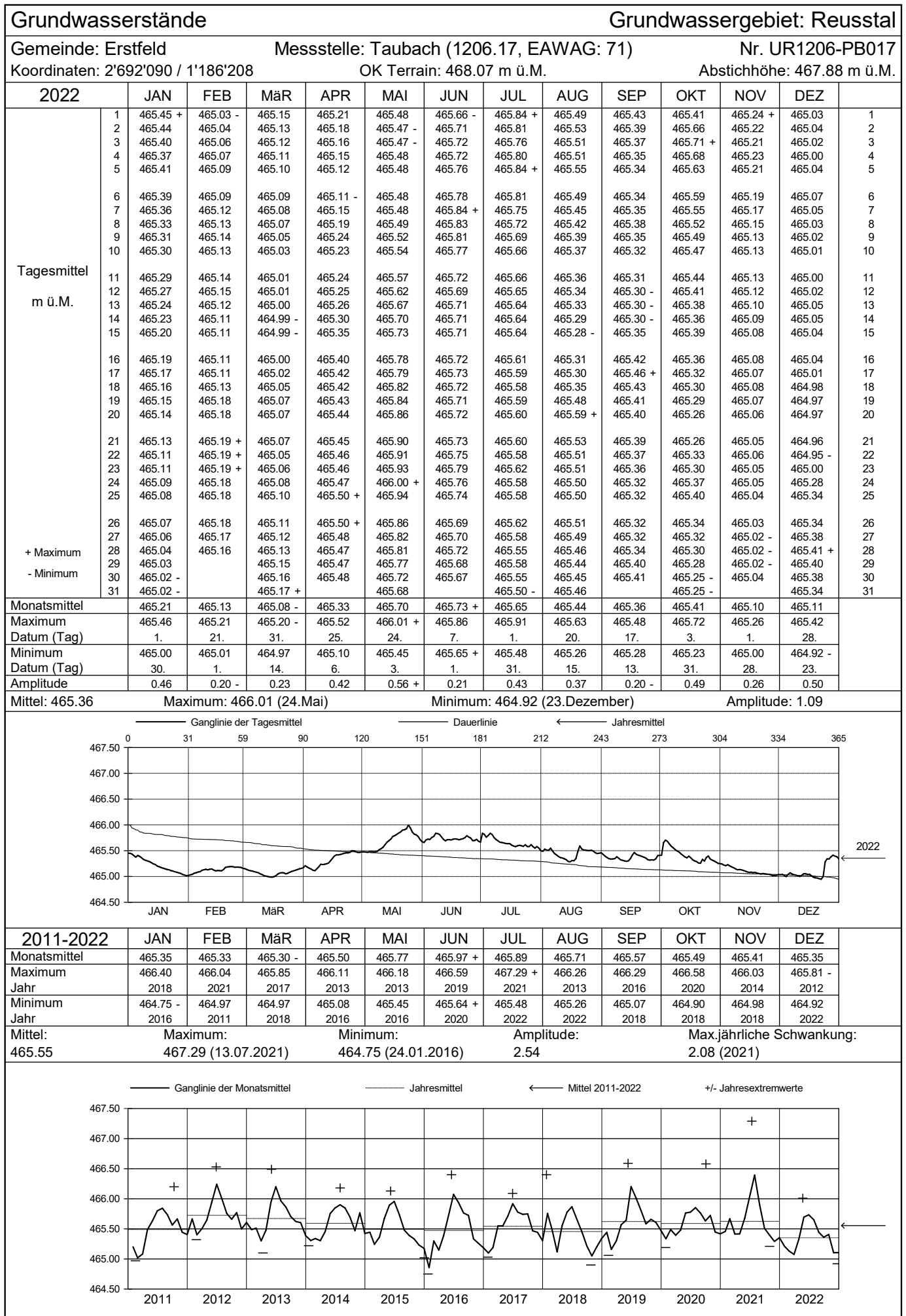
Objekt: Piezometer
 Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1206 - PB017



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1206-PB038	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 Reussschotter 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 ($k\text{-Wert} = 1.8 \times 10^{-3} \text{ m/s}$).

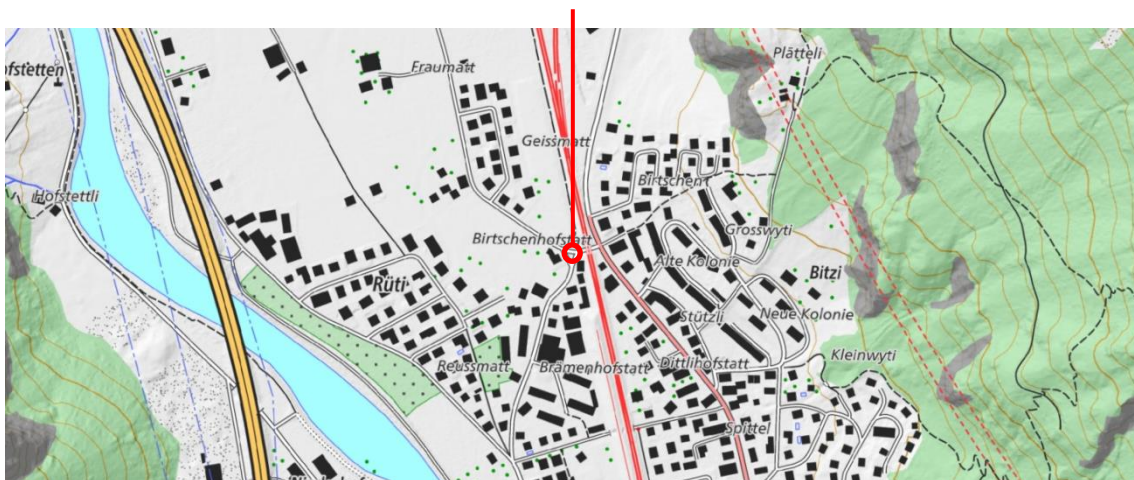
Die Messstelle befindet sich rund 280 m südlich der offenen Gewässerführung des Walenbrunnens. Das Grundwasser wird von seitlichen Hangwasserzuflüssen beeinflusst, welche später im Walenbrunnen austreten. Die Endtiefe der Bohrung beträgt 15.50 m und der Flurabstand des Grundwassers im Mittel knapp 2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

Koordinaten: 2692194 / 1186938
Abstichhöhe (m ü. M.): 463.27
Abstichpunkt: OK Rohr
OK Terrain (m ü. M.): 463.40

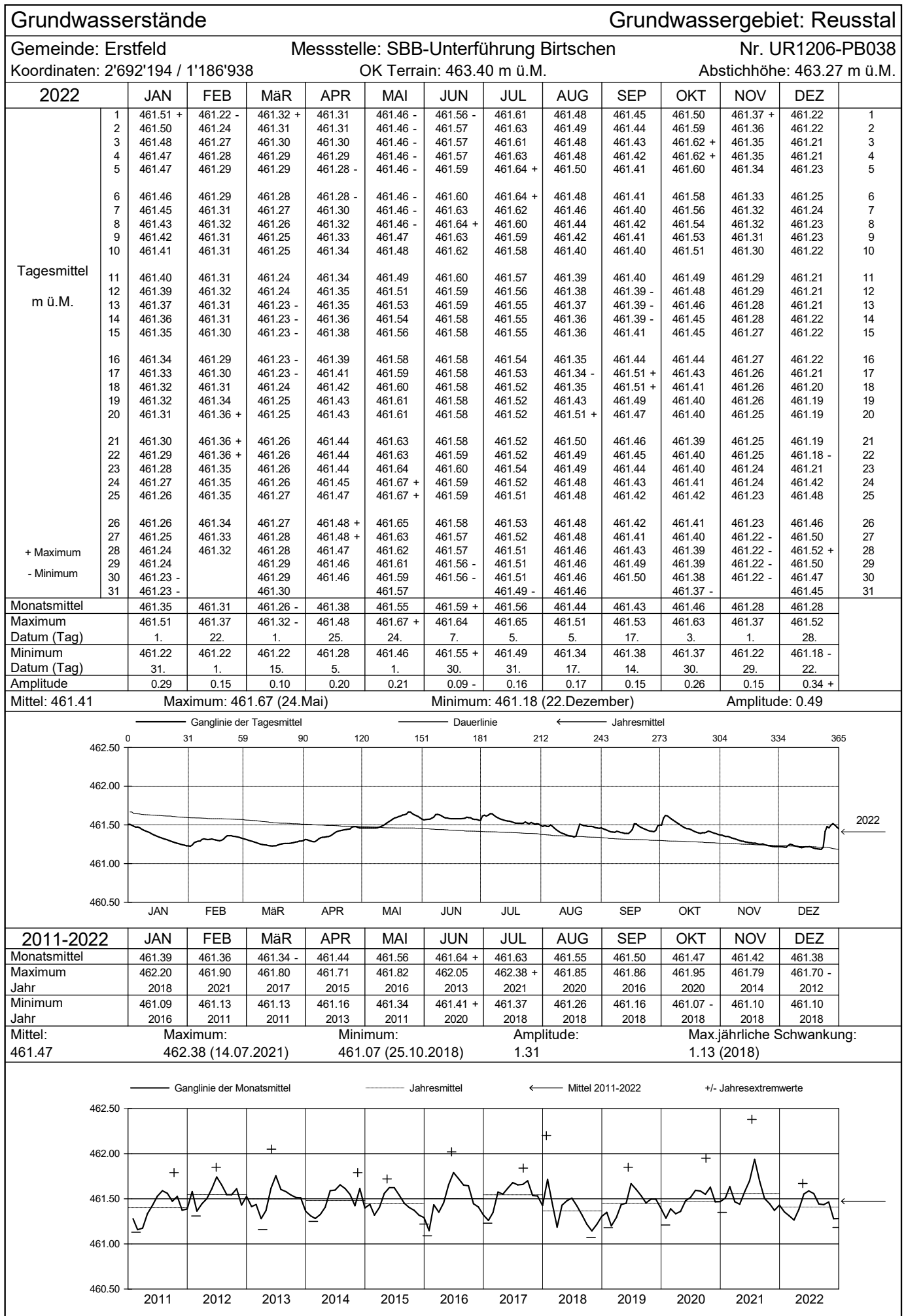
Objekt: Piezometer
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1206 - PB038



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1206-TW101	Erstfeld	Pumpwerk Schachen II	Urner Reusstal

Kommentar

Das Pumpwerk Schachen II (Herrenschachen) 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 4.0×10^{-3} m/s (Profil-k-Wert).

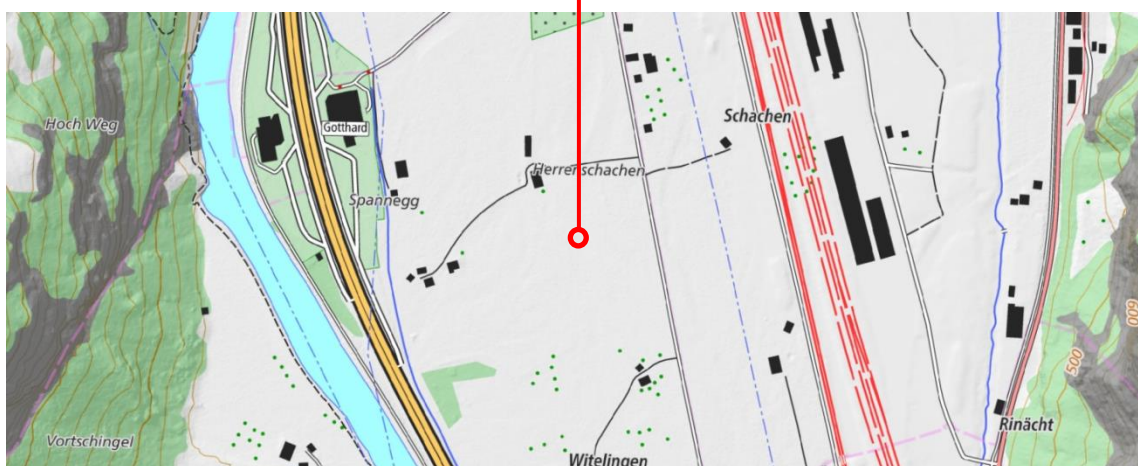
Die 35 m tiefe Bohrung ($\varnothing$ 1'500 mm) durchdringt somit einen sehr gut durchlässigen Reusstalschotter und ist in der Lage, eine konzessionierte Entnahmemenge von 7'200 l/min zu fördern. Der Grundwasserspiegel befindet sich im Durchschnitt in ca. 2.15 m Tiefe. Die Wasserstände werden vom WUR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

Koordinaten:	2691429 / 1189005
Abstichhöhe (m ü. M.):	453.41
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	453.99

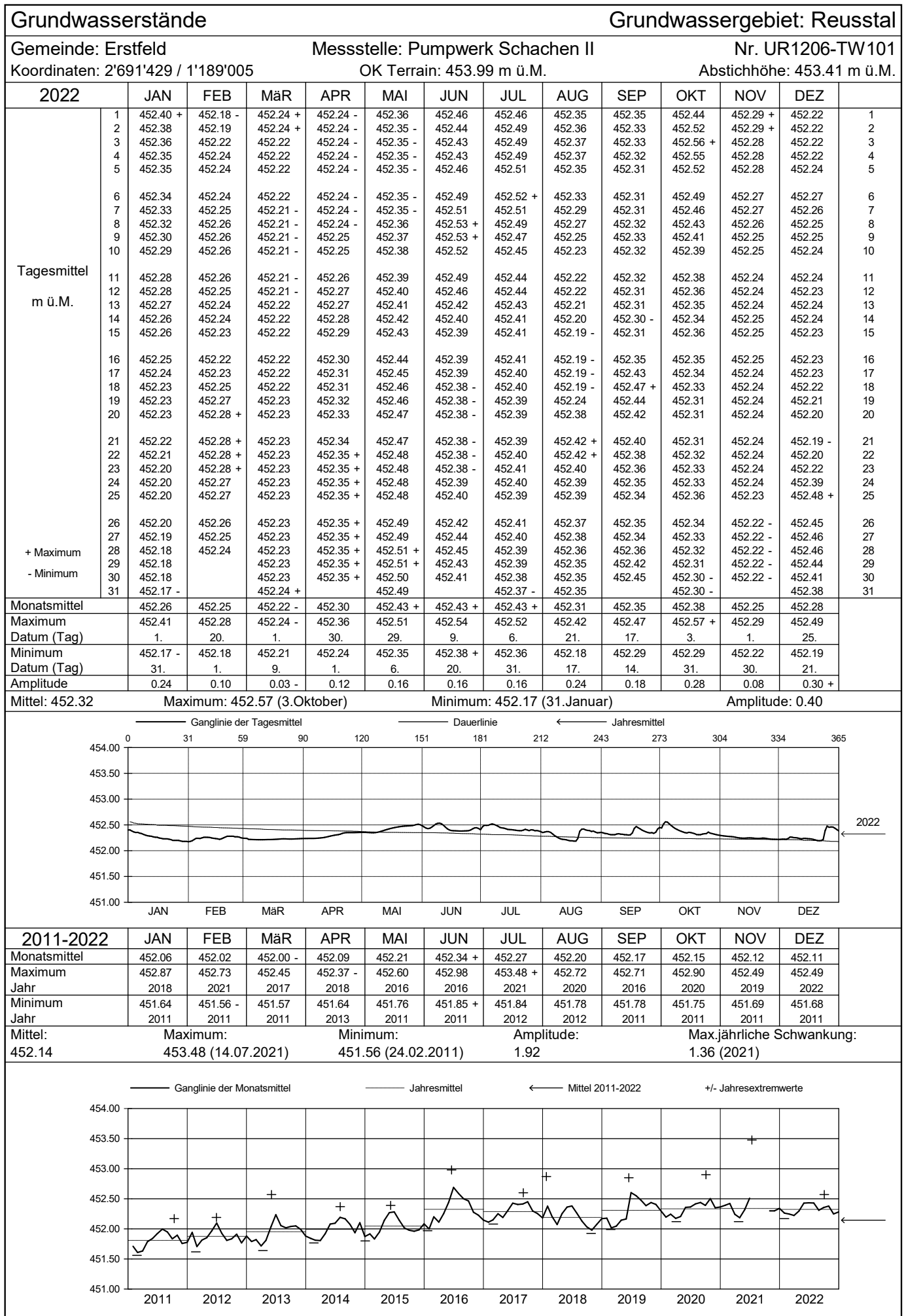
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1206 - TW101



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1207-PB034	Flüelen	Unterführung A4-Anschluss	Uerner Reusstal

Kommentar

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

An diesem Standort wird der Hauptgrundwasserstrom des Reusstals erfasst. Die Grundwasserstände werden durch den See-
wasserstand 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.

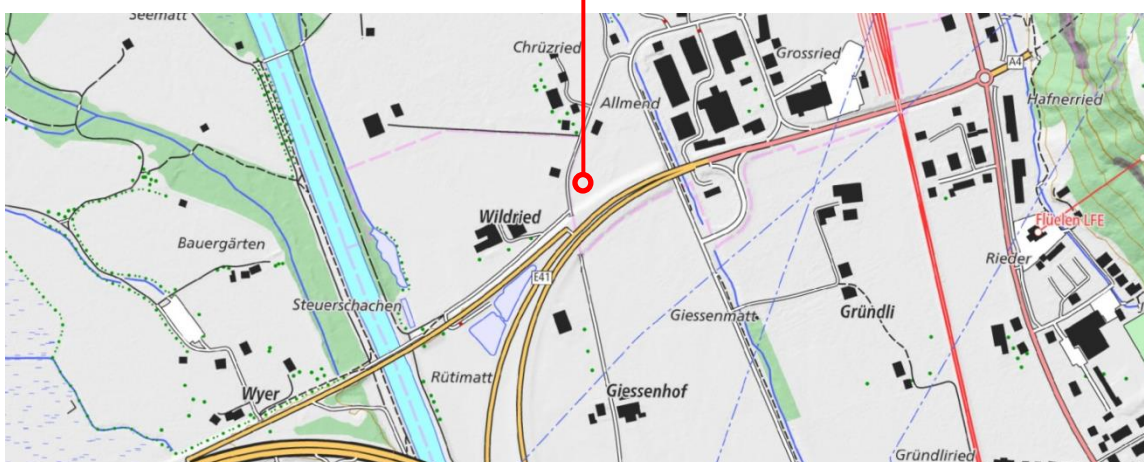
Die nachvollziehbaren Absenkungen durch Pumpbetriebe wurden bis ins Jahr 2003 herausgefiltert. Aufgrund der grossen und teilweise langanhaltenden Absenkungen wurde ab dem Jahr 2004 darauf verzichtet.

Koordinaten:	2689997 / 1194308
Abstichhöhe (m ü. M.):	435.36
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	435.36

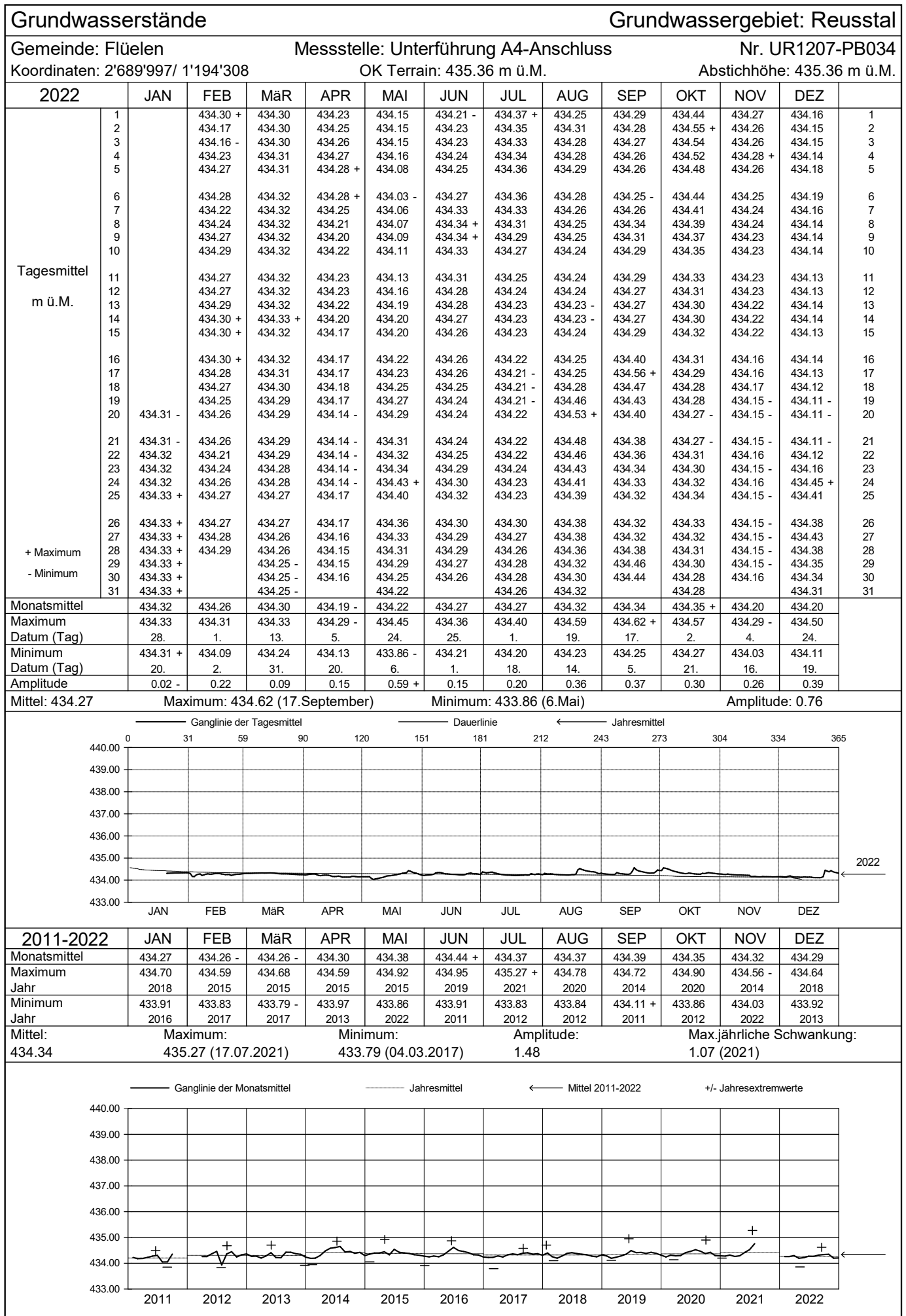
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1207 - PB034



Massstab 1:10'000



Bemerkung: der Grundwasserstand wird teilweise durch Pumpbetriebe beeinflusst.

Auswertung: MONITRON

CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1207-PB035	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.

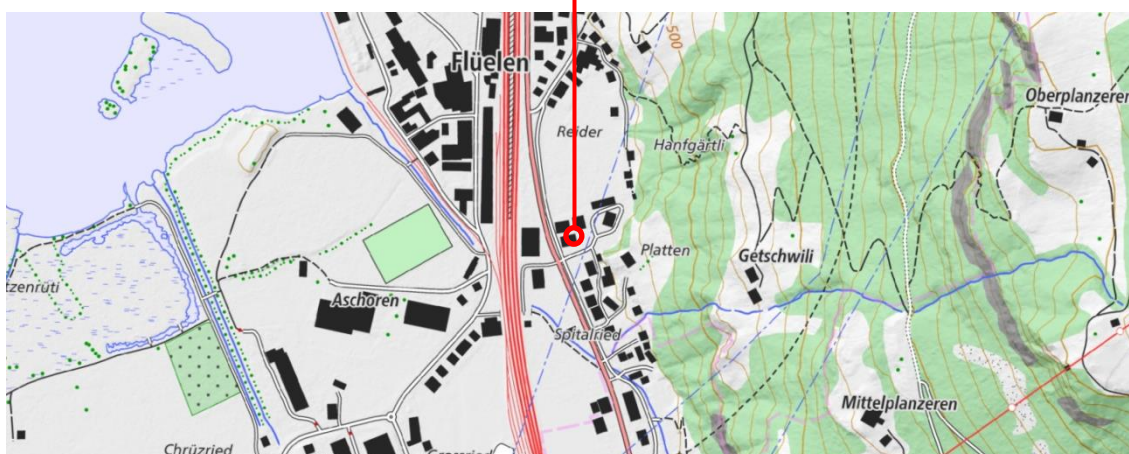
Zwischen Herbst 2005 und Februar 2012 konnten aus verschiedenen Gründen nur Handmessungen ausgeführt werden.

Koordinaten: 2690455 / 1194804
Abstichhöhe (m ü. M.): 434.65
Abstichpunkt: OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.): 434.65

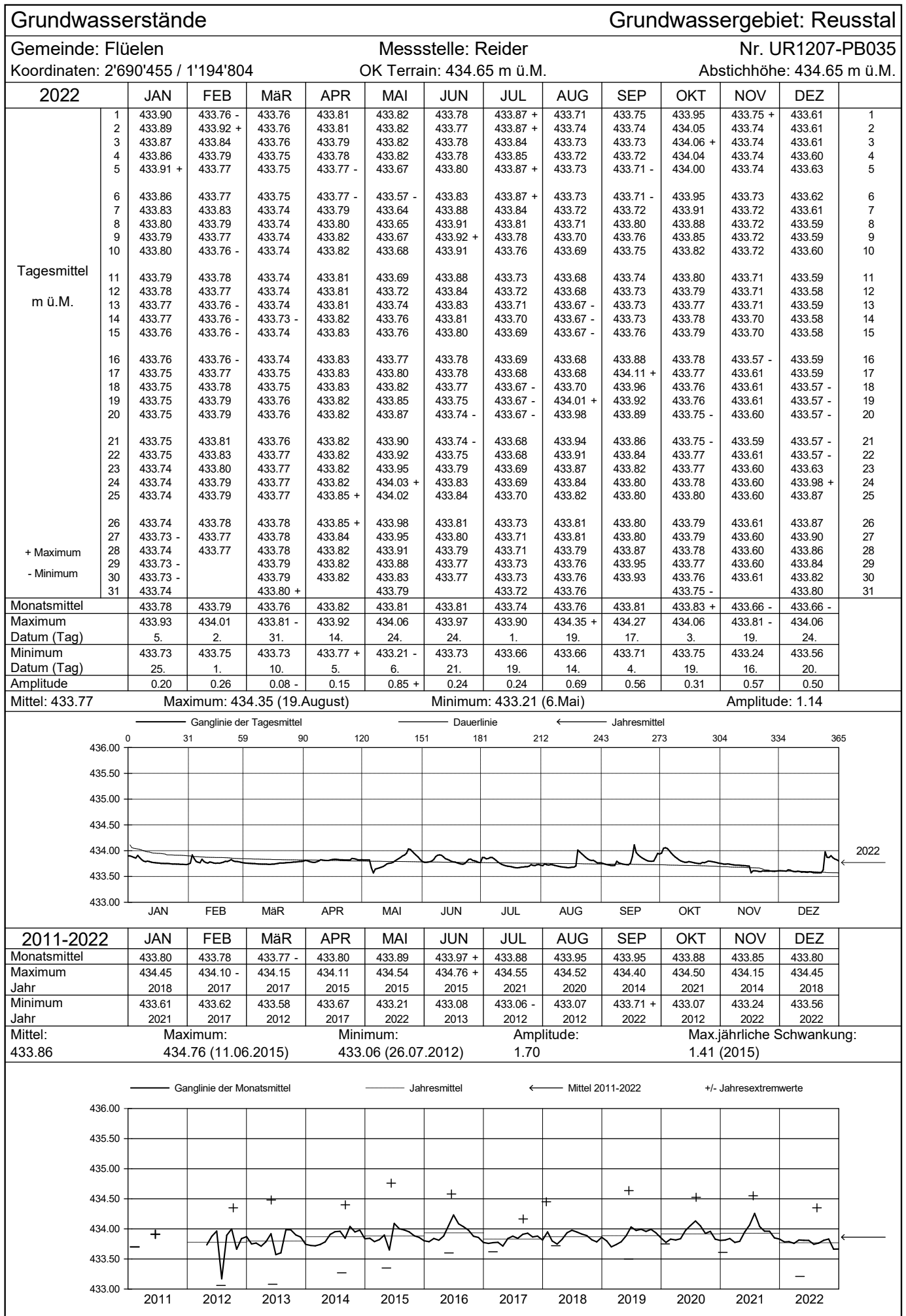
Objekt: Piezometer
Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1207 - PB035



Massstab 1:10'000



Bemerkung: der Grundwasserstand wird teilweise durch Pumpbetriebe beeinflusst, Ausfall Messonde 2005 bis 2012 Auswertung: MONITRON

CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1209-EB202	Gurtellen	Platti	Urner Reusstal

Kommentar

Die Messstelle befindet sich im Areal des Zeughauses Amsteg, westlich des Autobahnanschlusses.

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

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

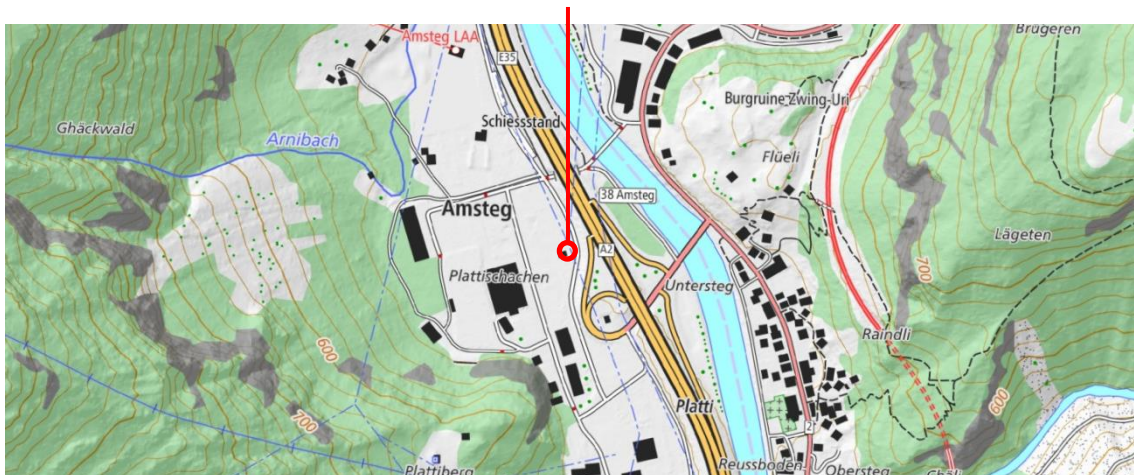
Die Grundwasserstände werden seit Ende 1992 mit einem digitalen Logger erfasst.

Koordinaten:	2693807 / 1180878
Abstichhöhe (m ü. M.):	511.36
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	514.10

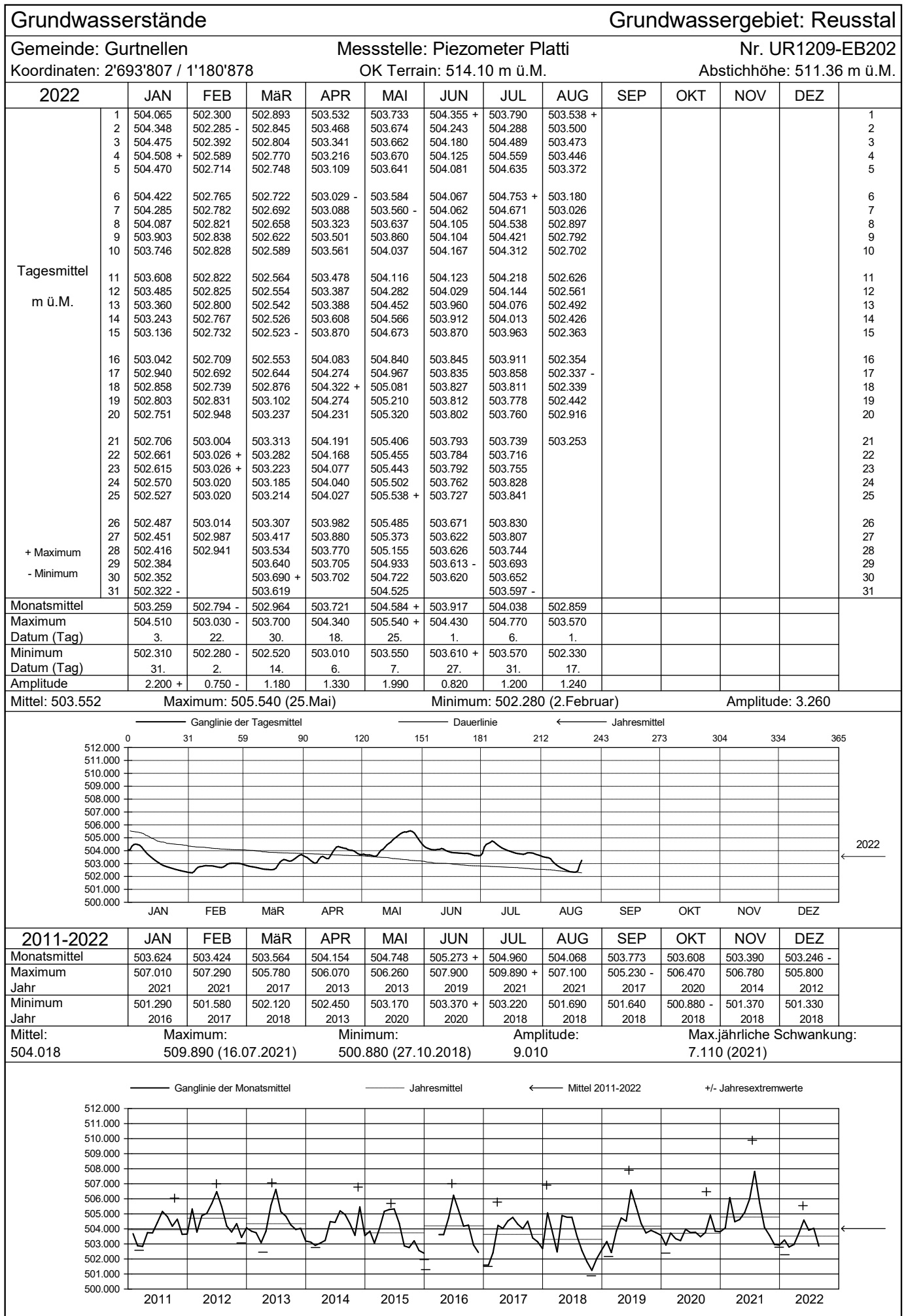
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1209 - EB202



Massstab 1:10'000



Bemerkung: Datenlücke aufgrund Ausfall Datenlogger.

Auswertung: MONITRON

CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1212-PB006	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.

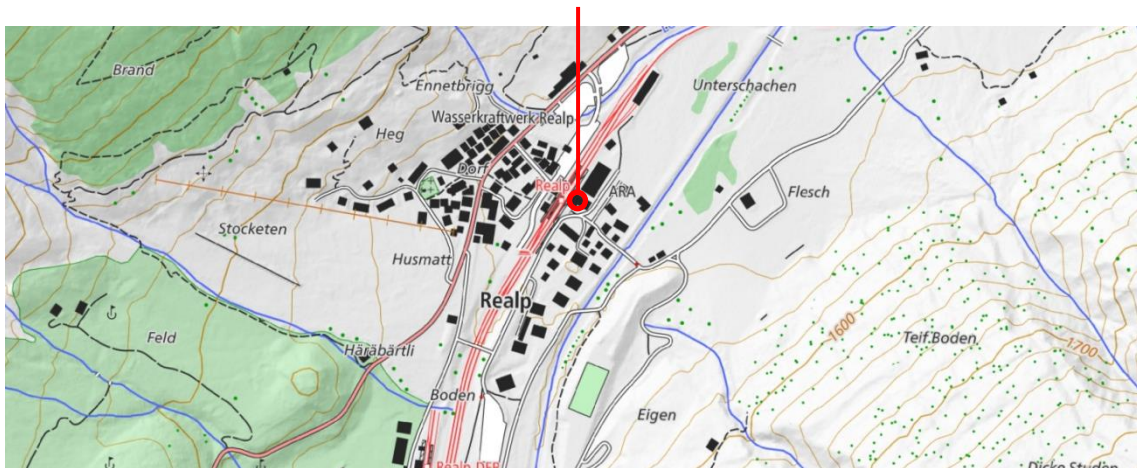
Die mittlere Mächtigkeit des Grundwasserleiters im Becken von Realp beträgt ca. 15 m. Der Grundwasserspiegel liegt bei Realp wenige Meter unter der Geländeoberfläche. Die Grundwasserstände werden mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

Koordinaten:	2681613 / 1161353
Abstichhöhe (m ü. M.):	1536.98
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	1537.04

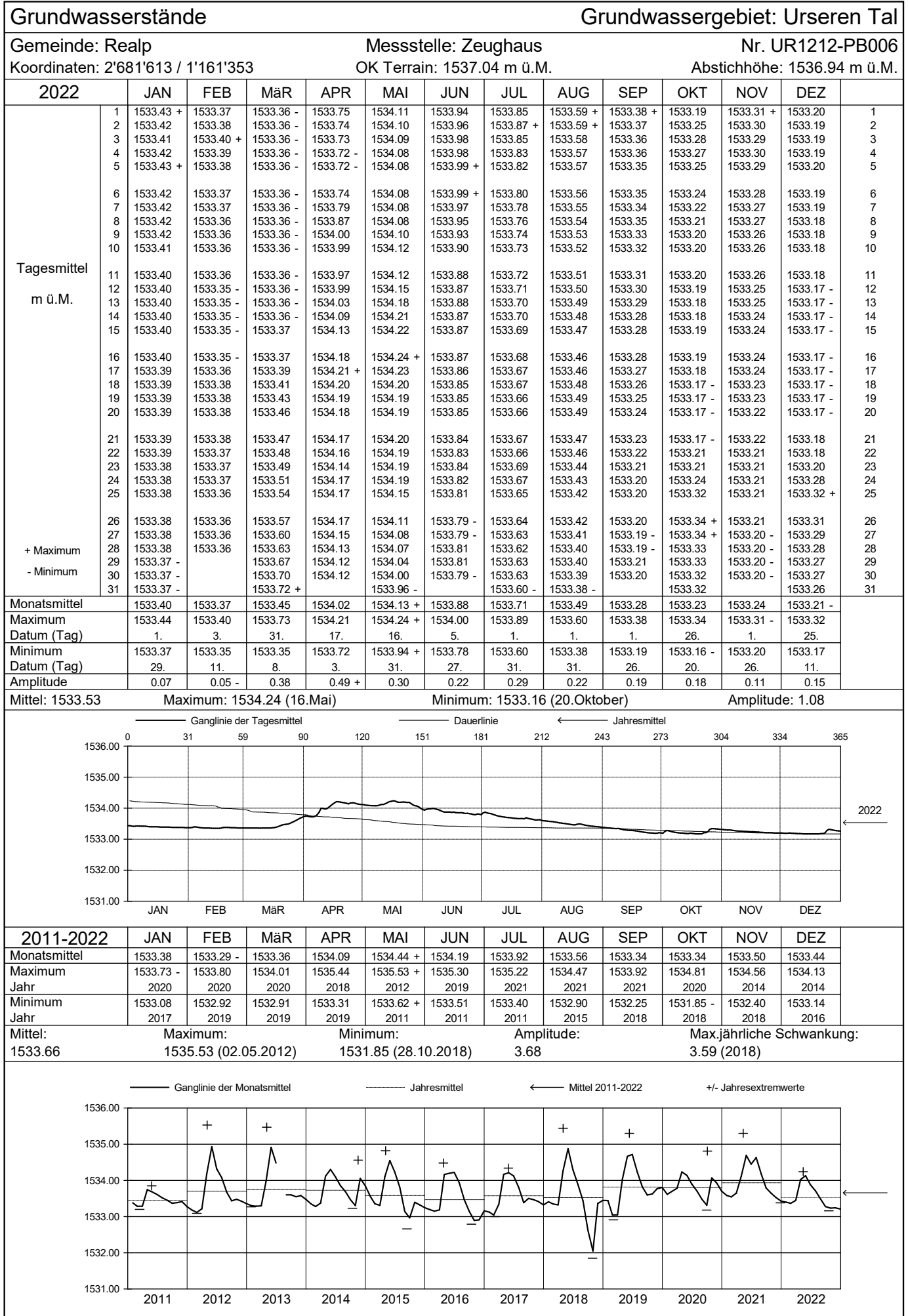
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1212 - PB006



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1213-PB027	Schattdorf	Schächenrüti - Schattdorf	Urner Reusstal

Kommentar

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

Der Schichtaufbau zeigt unter einer dünnen Deckschicht saubere bis leicht tonige Kies-schichten mit mässig bis viel Sand. Die Durchlässigkeit (Profil-k-Wert) ist mit 2.0×10^{-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: 2691803 / 1190897
 Abstichhöhe (m ü. M.): 456.57
 Abstichpunkt: OK Rohr
 OK Terrain (m ü. M.): 456.86

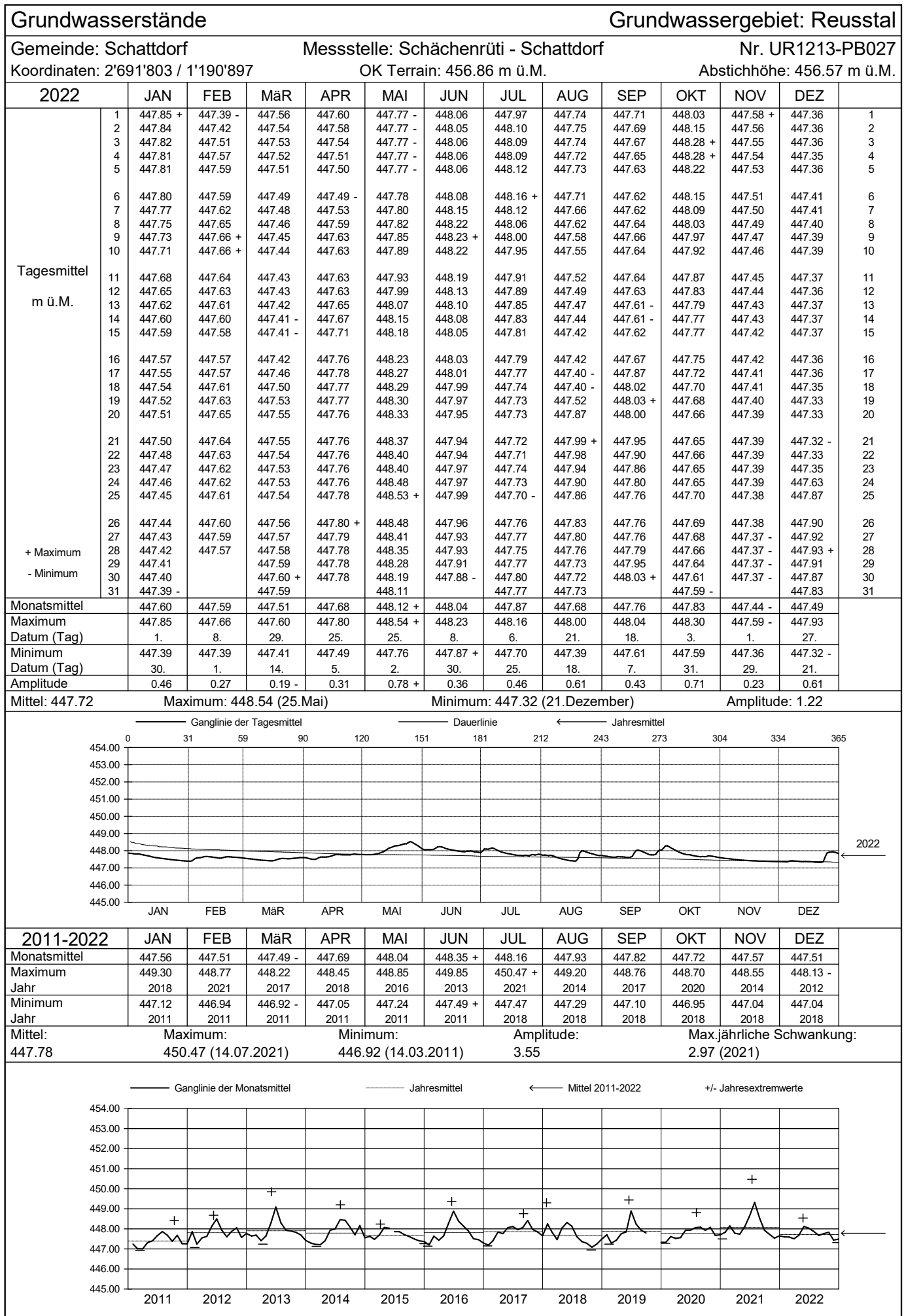
Objekt: Piezometer
 Wasserstandsmessung: Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1213 - PB027



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1213-EB101	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. Ab 2004 bis 2018 wurde 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 1.3×10^{-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:	2691322 / 1189413
Abstichhöhe (m ü. M.):	452.03
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	453.77

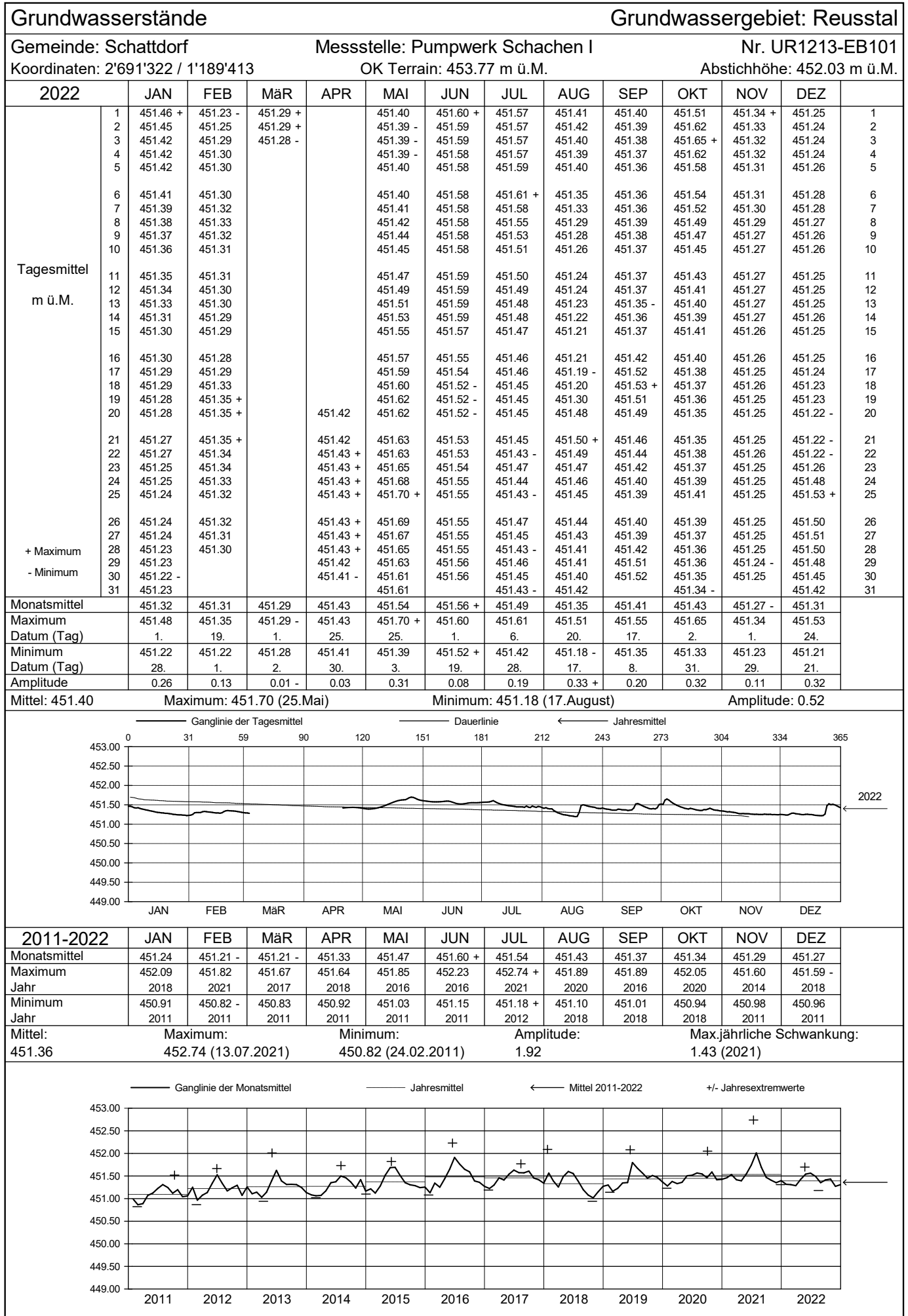
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1213 - EB101



Massstab 1:10'000



Bemerkung: Datenausfall aufgrund Umstellung Datenaufzeichnung.

Auswertung: MONITRON

CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1214-PB002	Seedorf	Bauergärten	Urner Reusstal

Kommentar

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

Der Schichtaufbau widerspiegelt die einzelnen Ablagerungsphasen der Reuss nahe des Deltabereichs. Es herrschen lehmige Sande vor. In den oberen Schichten sind vereinzelt Kies und Steine eingelagert. Die im Pumpversuch ermittelte Durchlässigkeit erreichte trotzdem noch einen Wert von 2.8×10^{-3} m/s.

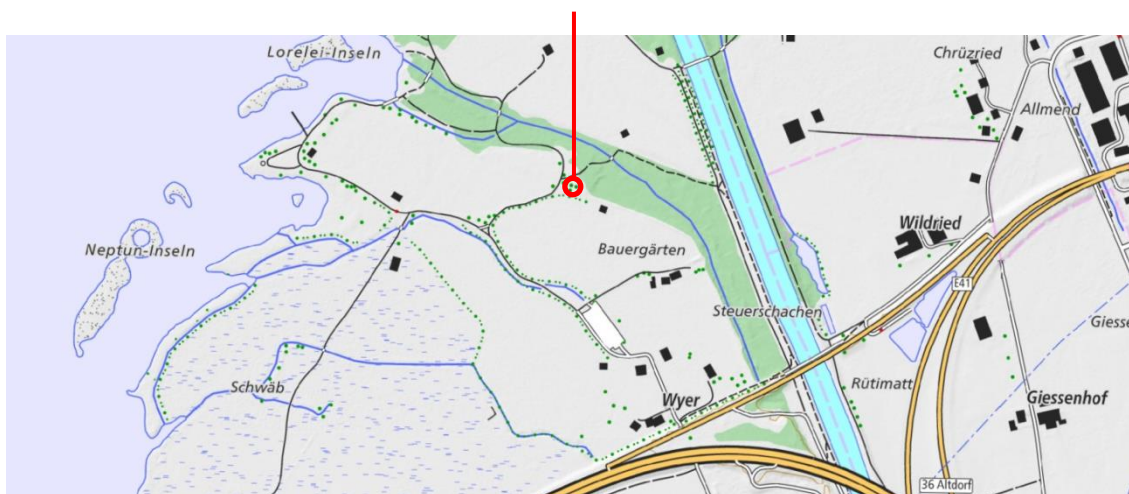
Der Bohrstandort liegt im Hauptgrundwasserstrom der Reuss, welcher in den naheliegenden Urnersee mündet. Die Grundwasserstände werden deshalb durch den Seespiegel stark beeinflusst. Die Bohrung erreichte eine Endtiefe von 16 m und der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel ca. 2.40 m. Seit Mitte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

Koordinaten:	2689440 / 1194323
Abstichhöhe (m ü. M.):	436.24
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	436.44

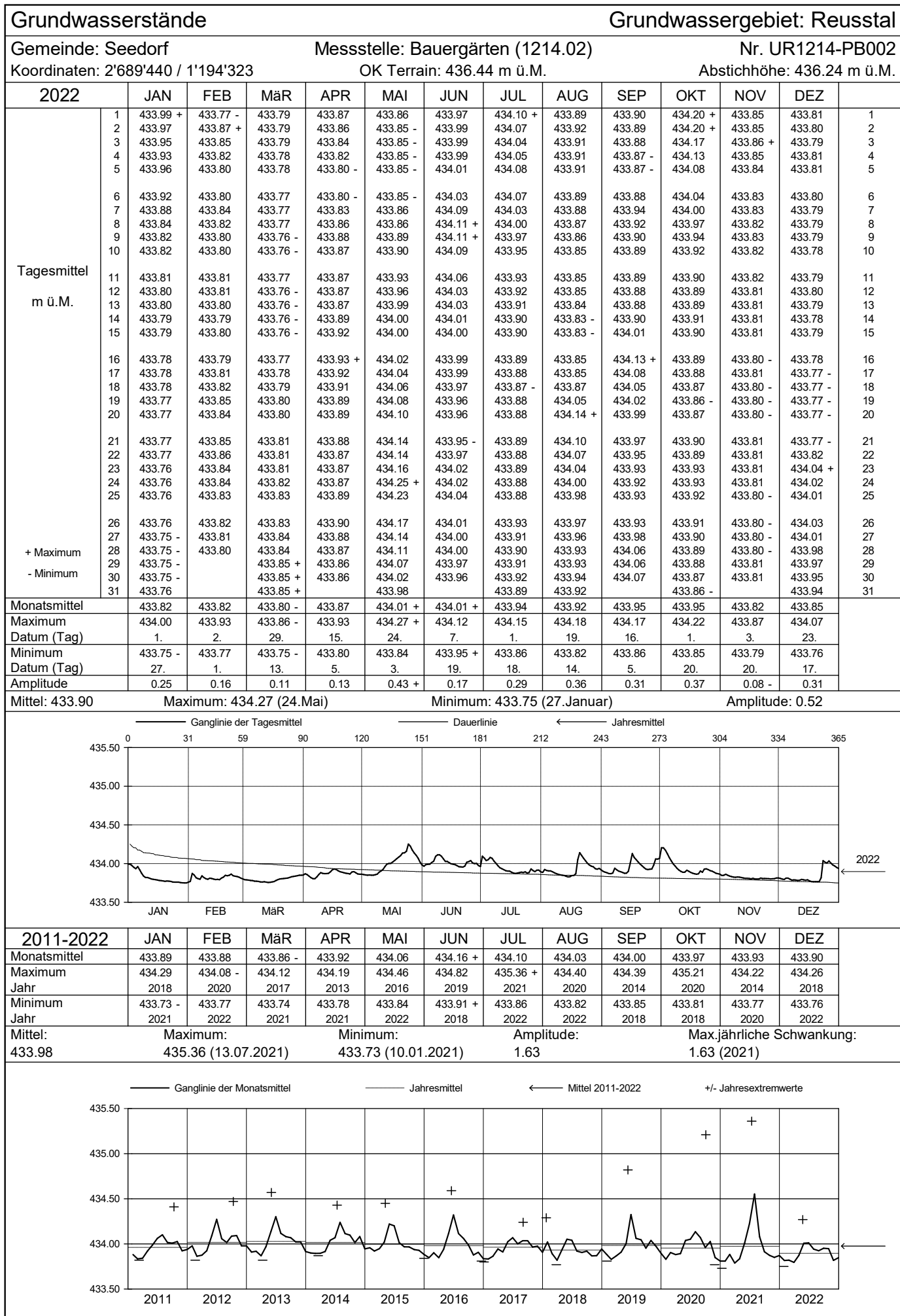
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1214 - PB002



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1216-PB015	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 Grundwasserverhältnisse 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 6.6×10^{-4} m/s ermittelt.

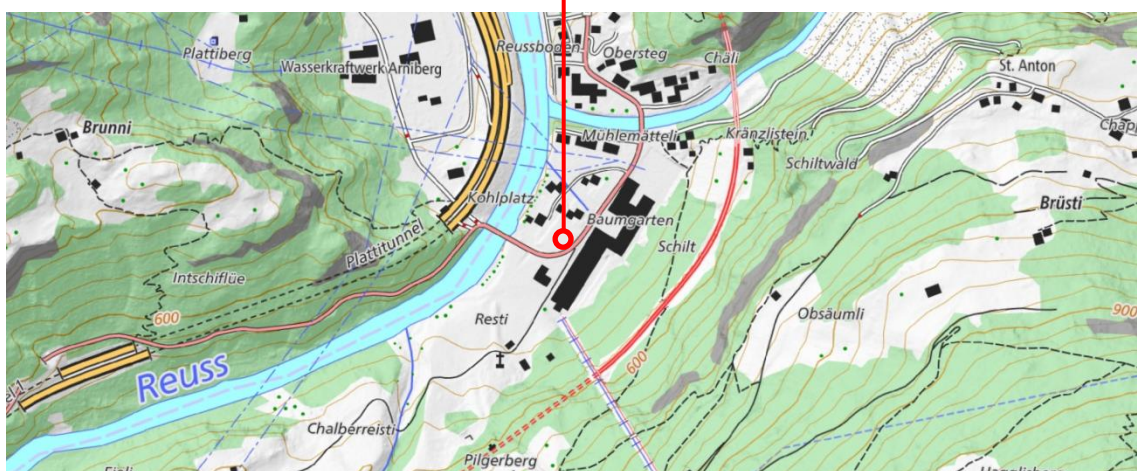
Der Wasserstand der Reuss ist in diesem Bereich deutlich höher als der Grundwasserspiegel. Die Messstelle, die in Reussnähe liegt, wird deshalb durch Infiltration stark beeinflusst. Der Hangwasserstrom ist gering. Die Bohrung erreichte eine Endtiefe von 25 m, und der Flurabstand des Grundwassers beträgt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

Koordinaten:	2694104 / 1180351
Abstichhöhe (m ü. M.):	525.36
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	525.36

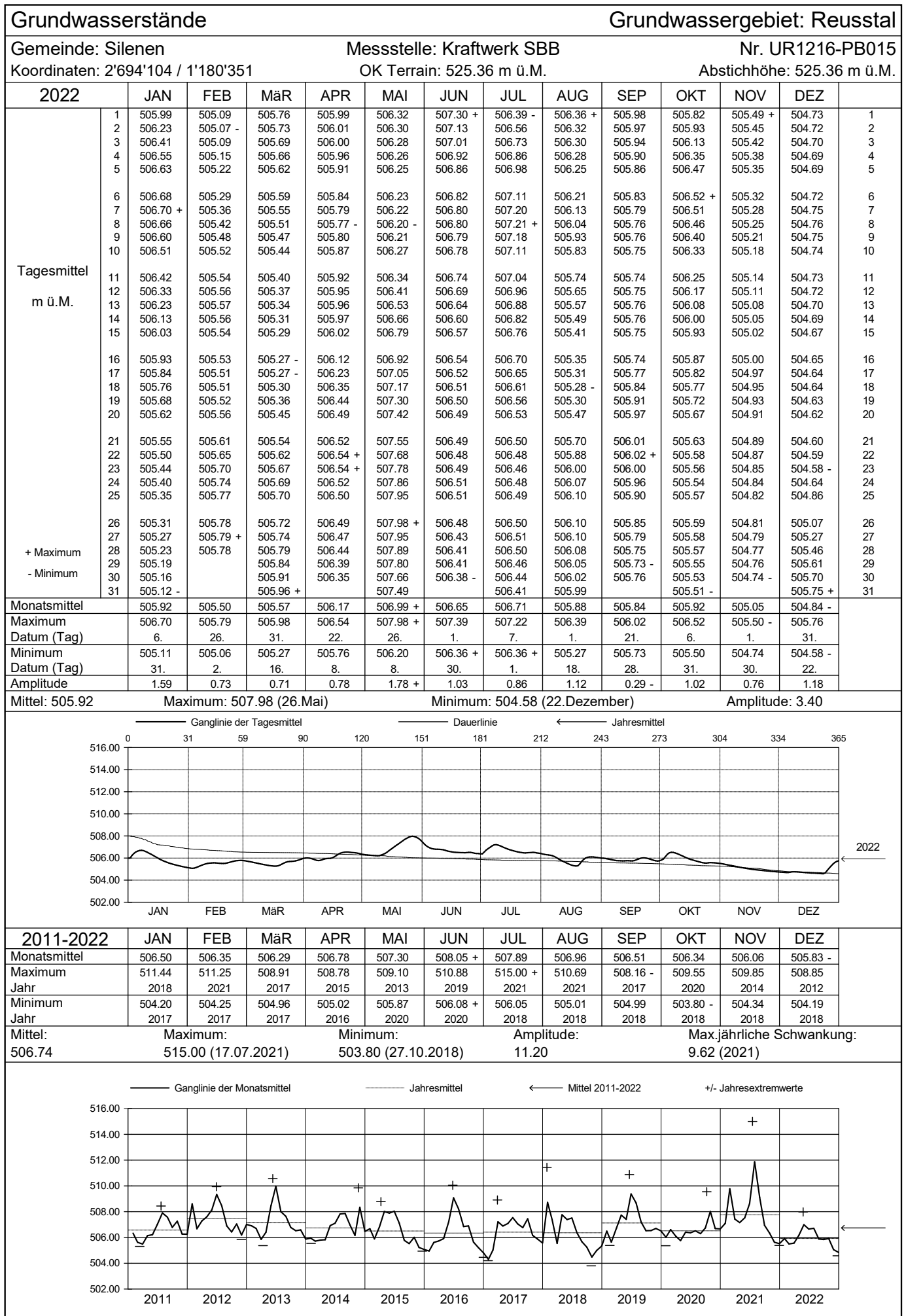
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1216 - PB015



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1216-PB018	Silenen	Mitte Grund	Urner Reusstal

Kommentar

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

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

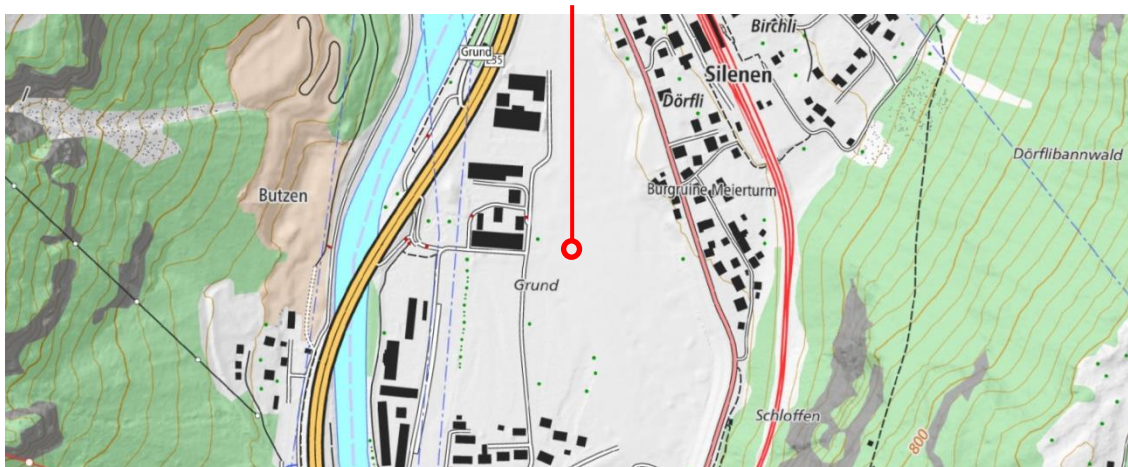
Koordinaten:	2694012 / 1181552
Abstichhöhe (m ü. M.):	505.80
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	505.80

Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

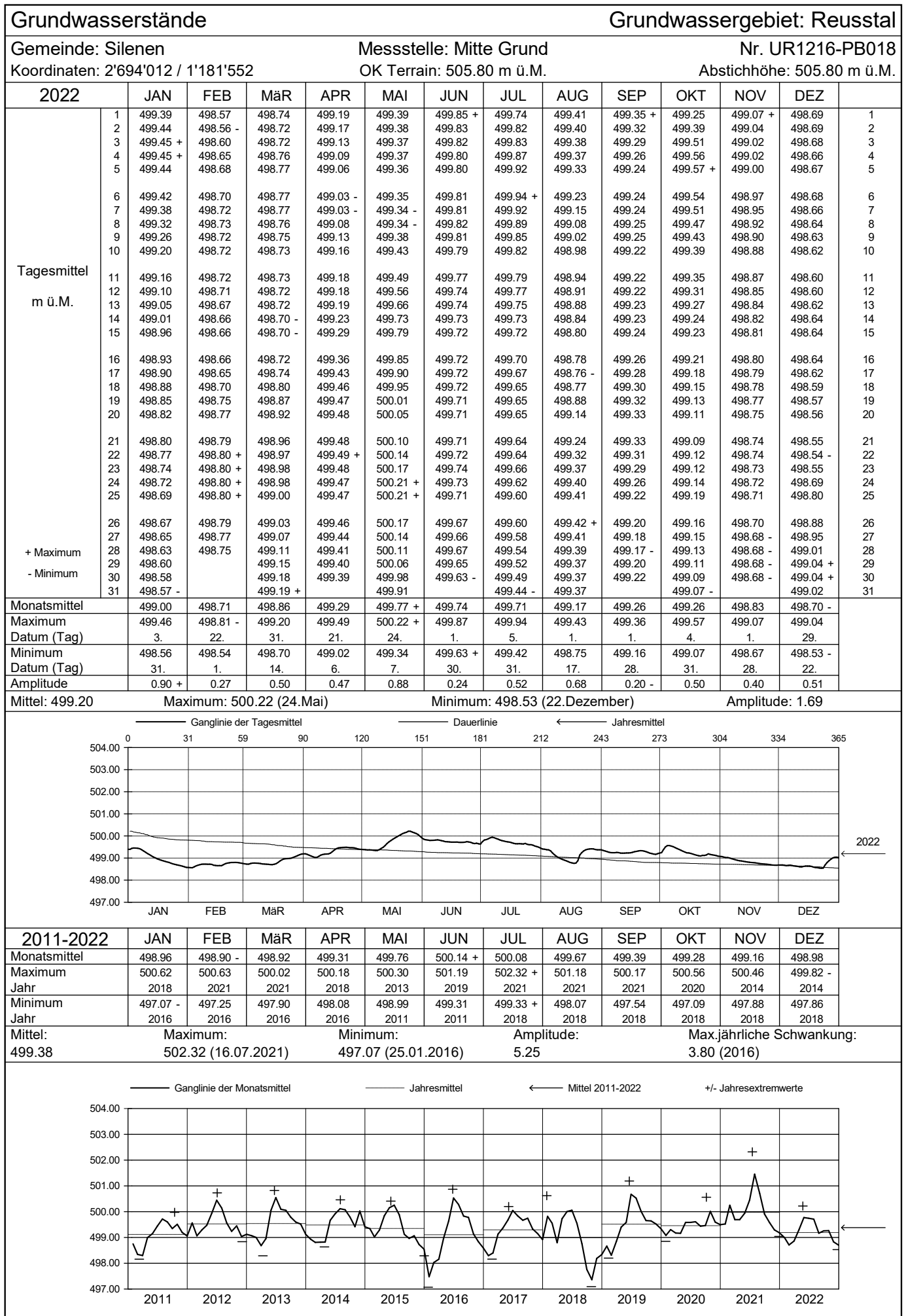
Der Bohrstandort erschliesst den Hauptgrundwasserstrom des Reusstals, welcher vor allem durch Reusswasserinfiltrat gespeist wird. Die Bohrung hat eine Endtiefe von 14 m. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel knapp unter 4 m. Seit Ende April 1993 werden die Grundwasserstände mittels digitalen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

Lageplan

UR1216 - PB018



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1216-PB024	Silenen	Gemeindehaus (Rusli)	Uerner 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 = 2.3×10^{-3} m/s), was mittels Pumpversuch ermittelt wurde.

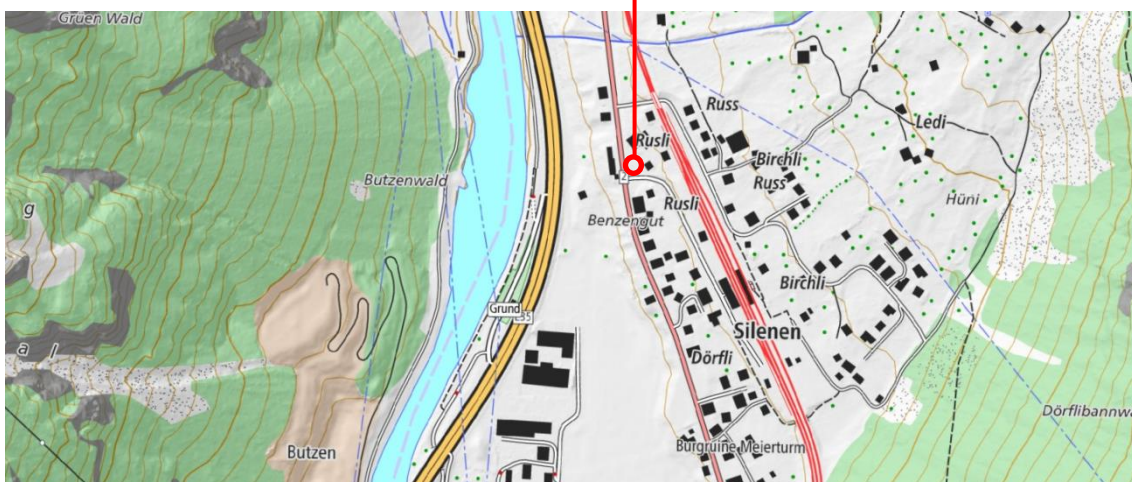
Der Grundwasserspiegel am Bohrstandort wird erst im Bereich der Reussschotter angetroffen. Die Bohrung hat eine Endtiefe von 46 m. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt im Mittel ca. 35 m. Seit Anfangs 2001 werden die Grundwasserstände mittels digitalen Loggers erfasst und aufgezeichnet.

Koordinaten:	2694051 / 1182004
Abstichhöhe (m ü. M.):	534.35
Abstichpunkt:	OK Schacht
OK Terrain (m ü. M.):	534.47

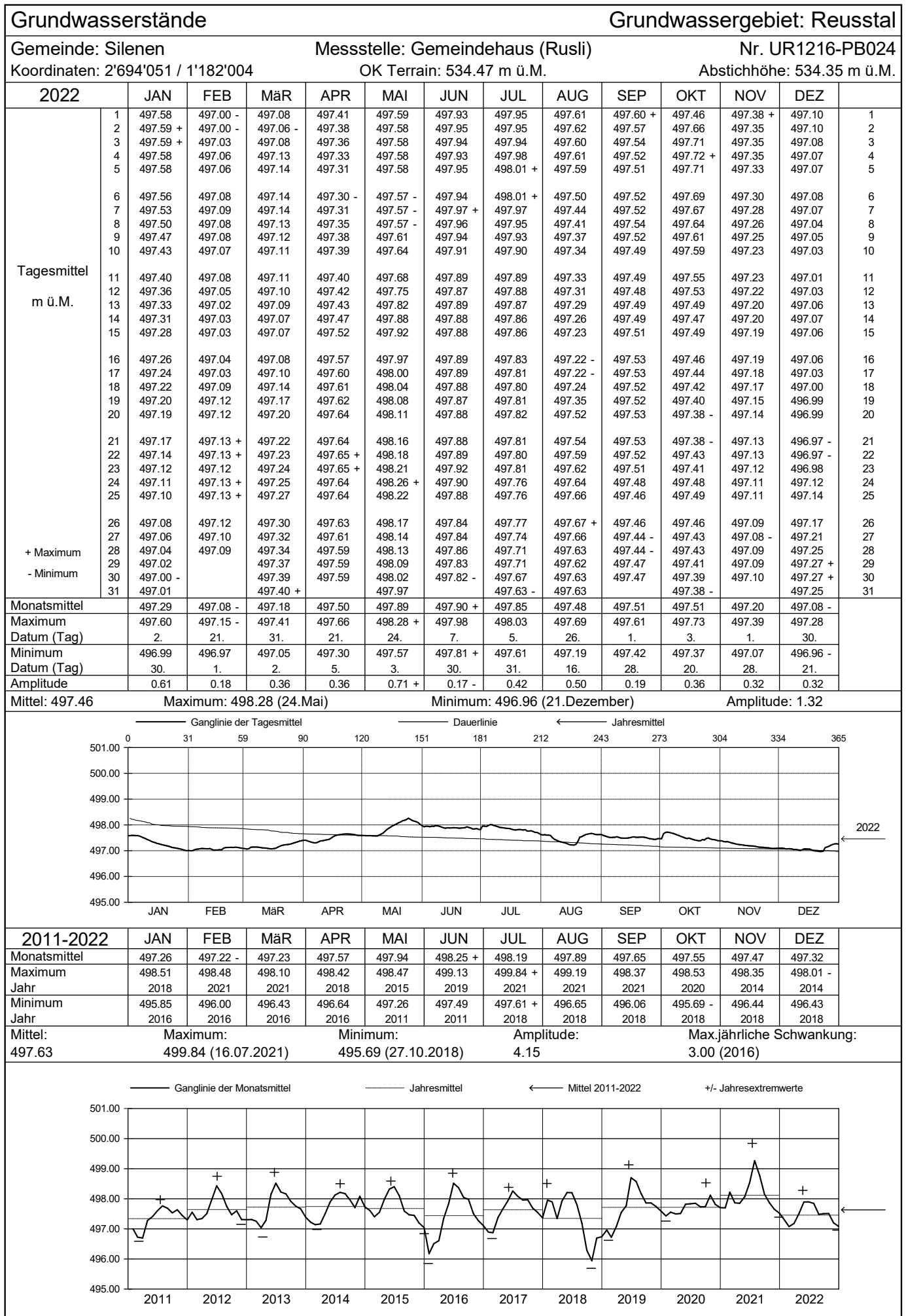
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1216 - PB024



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1216-PB028	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.

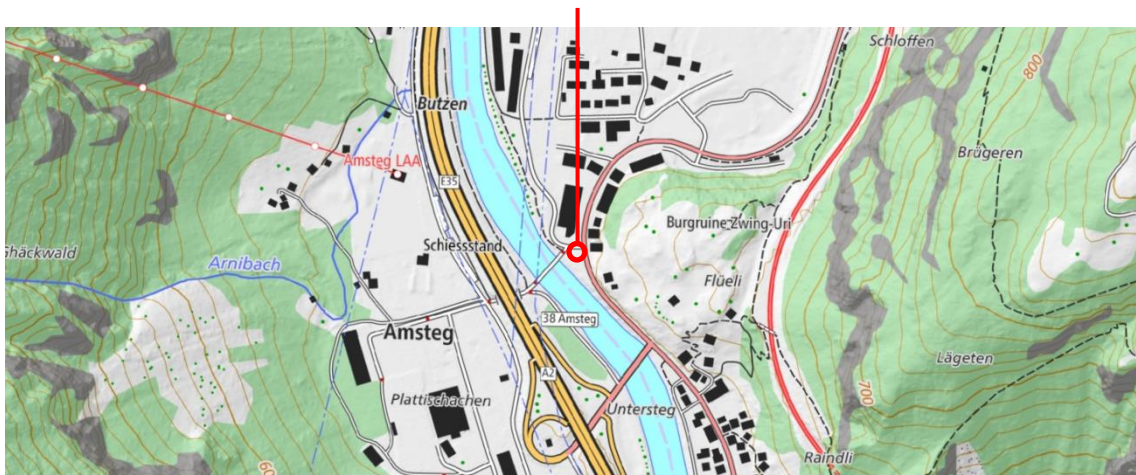
Am Messstandort beeinflussen der Hauptgrundwasserstrom der Reuss, die Flusswasserinfiltration sowie der östliche Hangwasserzufluss die hydraulischen Verhältnisse. Die Endtiefe der Bohrung beträgt 14.5 m, der Flurabstand des Grundwassers im Mittel 8 m unter OK-Terrain. Seit Ende April 1995 werden die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

Koordinaten:	2693886 / 1181049
Abstichhöhe (m ü. M.):	513.28
Abstichpunkt:	OK Rohr
OK Terrain (m ü. M.):	513.43

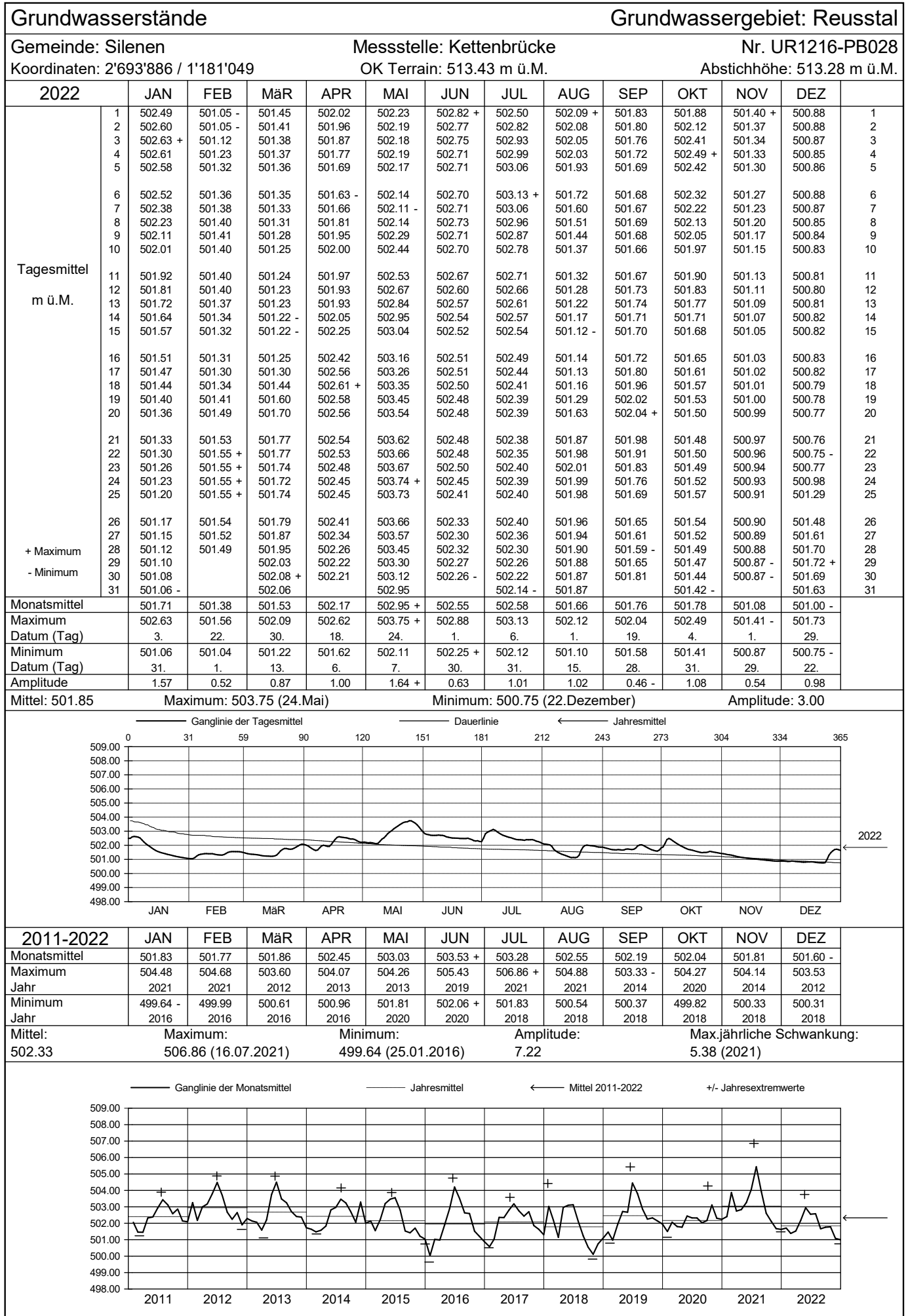
Objekt:	Piezometer
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1216 - PB028



Massstab 1:10'000



CODE	GEMEINDE	MESSSTELLE	GRUNDWASSERGEBIET
UR1216-PB105	Silenen	Evibach	Urner Reusstal

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.

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

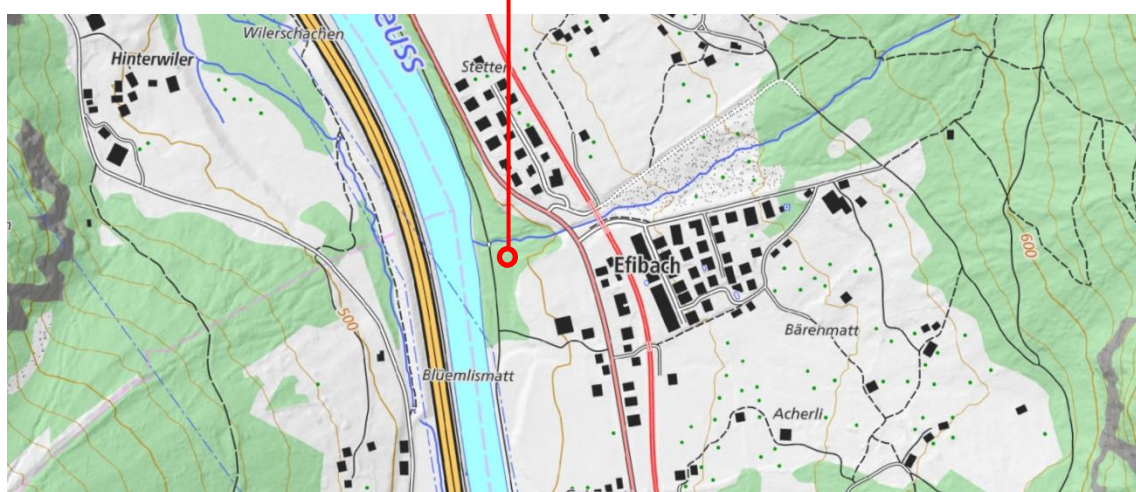
Am Messstandort beeinflussen hauptsächlich der Hauptgrundwasserstrom der Reuss und die starke Flusswasserinfiltration die hydraulischen Verhältnisse. Die Endtiefe der Bohrung beträgt 31.5 m, der Flurabstand des Grundwassers im Mittel 6 bis 7 m unter OK-Terrain. Seit Anfangs 2001 werden die Wasserstandsmessungen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

Koordinaten:	2693668 / 1183789
Abstichhöhe (m ü. M.):	492.07
Abstichpunkt:	OK Rohr
OK Terrain (m ü. M.):	491.82

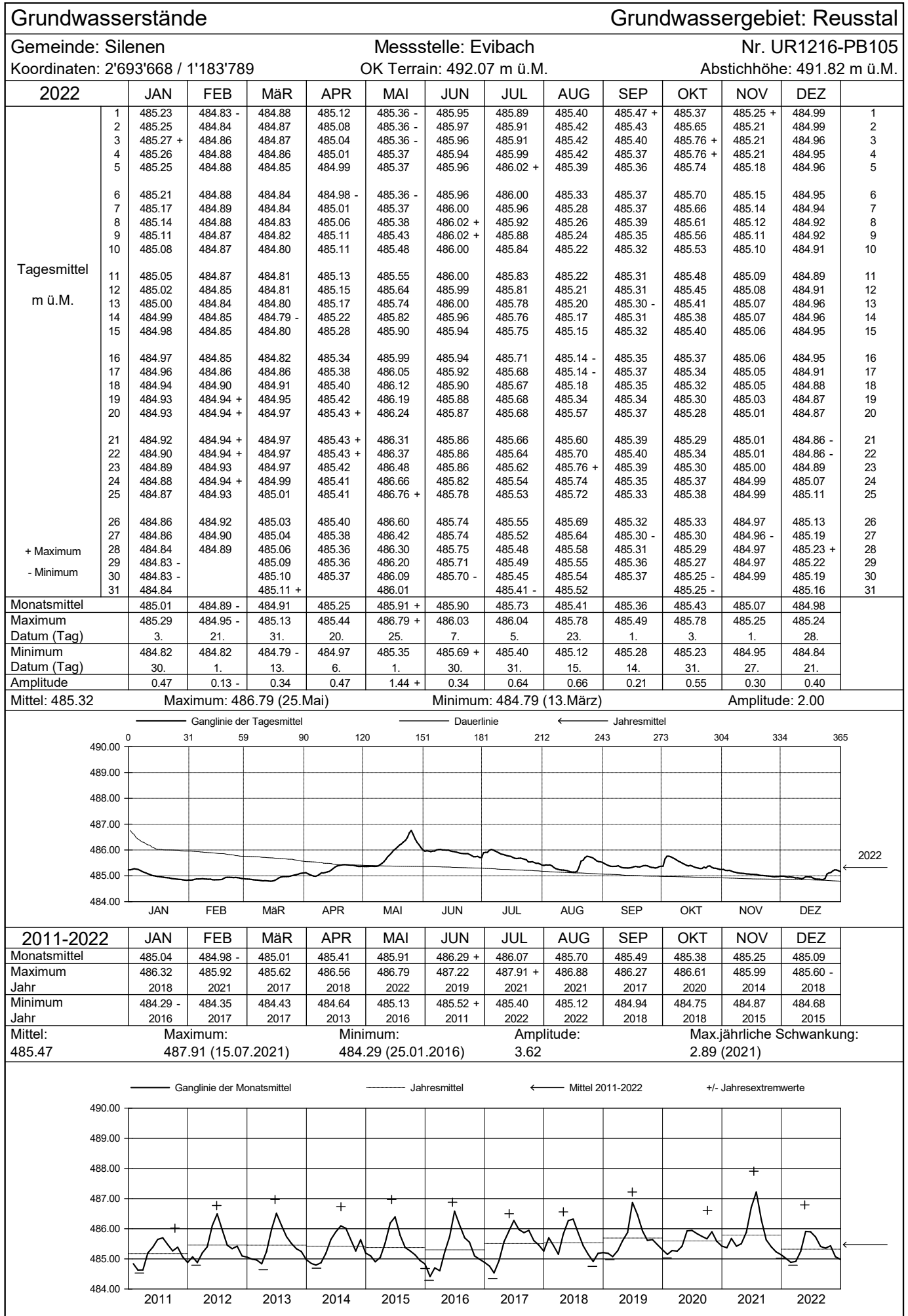
Objekt:	Notbrunnen
Wasserstandsmessung:	Kontinuierliche digitale Datenerfassung

Lageplan

UR1216 - PB105



Massstab 1:10'000



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 Gurnellen) 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 periodisch zu erheben und zu beurteilen. Diese Beurteilung erfolgt anhand biologisch-ökologischer und chemischer Parameter. Im hydrographischen Jahrbuch werden nur die Ergebnisse der chemischen Analysen publiziert¹. 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 (NH₄-N), Nitrit-Stickstoff (NO₂-N), Nitrat-Stickstoff (NO₃-N), Ortho-Phosphat-Phosphor (o-PO₄-P), Gesamt-Phosphor (GP), Chlorid (Cl) und gelöster organischer Kohlenwasserstoff (DOC). Bei sechs Messgrössen (NH₄-N, NO₂-N, NO₃-N, o-PO₄-P, GP, DOC) können die Qualitäts- resp. Zustandsklassen sehr gut, gut, mässig, unbefriedigend und schlecht unterschieden werden. In den Jahren 2018 und 2022 wurde auf eine Beprobung verzichtet.

¹ 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 UR1216-PB018 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 Eilen 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

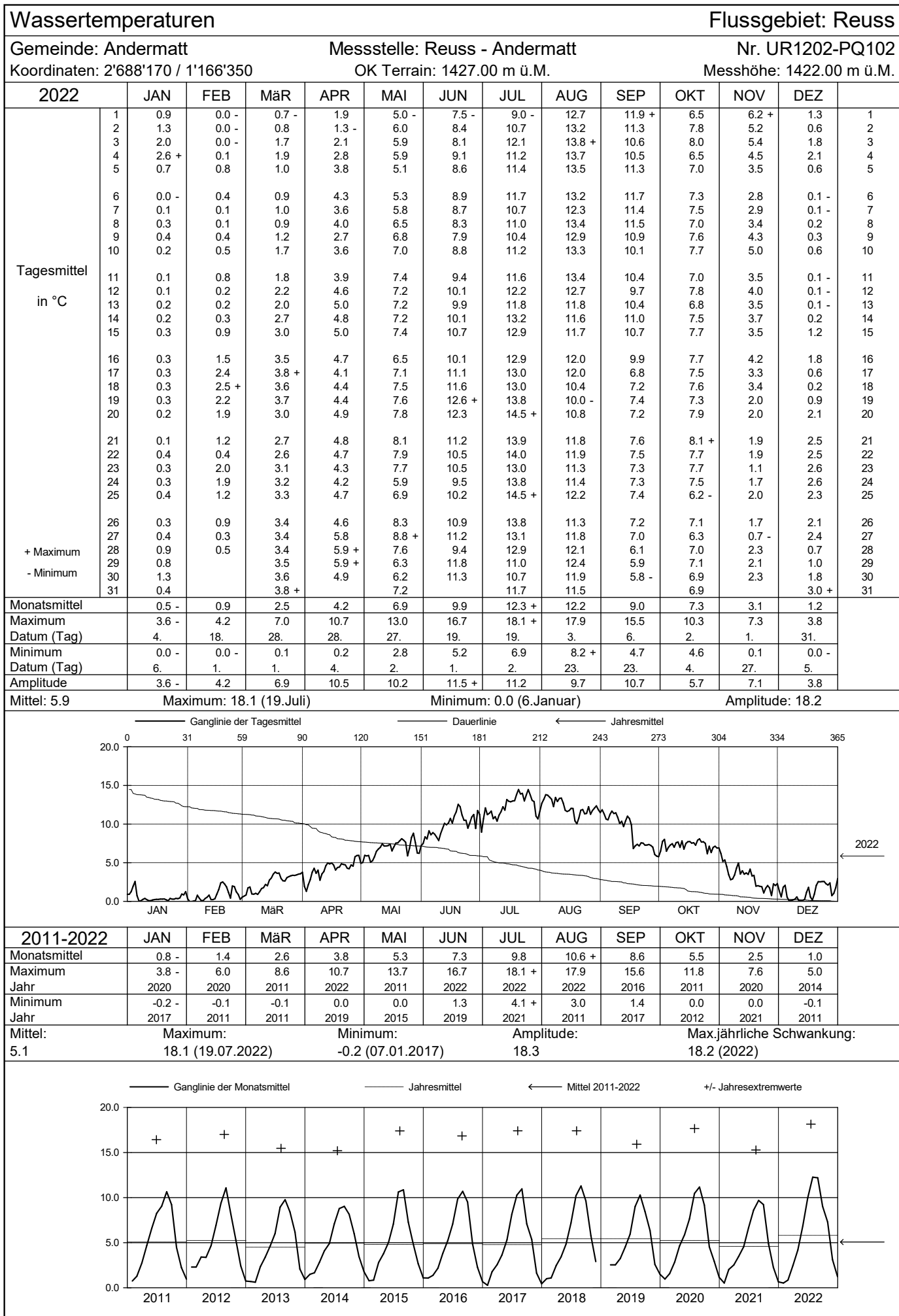
Physikalische Messungen der Oberflächengewässer und bakteriologische Messungen im Grundwasser

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
BAFU 2056	Seedorf	Reuss-Seedorf	2690085/1193210	438.00	Pegel	1971-2022							
UR1214-PQ100	Seedorf	Reuss-Seedorf	2689983/1194483	438.60	Dig/Kont.	2001-2022	81	1989-2022	84	2001-2022	87		
UR1209-PQ101	Gurtellen	Reuss-Intschitobel	2693250/1179750	550.00	Dig/Kont.	2001-2022	82	2001-2022	85	2001-2022	88		
UR1202-PQ102	Andermatt	Reuss-Andermatt	2688170/1166350	1427.00	Dig/Kont.	2001-2022	83	2001-2022	86	2001-2022	89		
UR1201-PB032	Altdorf	Zwyermatte	2691655/1192007	465.92	Piezome-	1988-2022	93	1989-2022	97				
UR1201-PB091	Altdorf	Piezometer Kreuzmatt	2690904/1192029	448.70	Piezome-	1988-2022	93	1988-2022	98				
UR1201-EB101	Altdorf	Wasserfassung Kantonsspital	2691320/1193070	446.91	GWF Bw.	1988-2022	93	1988-2022	98				
UR1201-PQ801	Altdorf	Giessen, Allmeini	2690462/1193591	437.00	Pegel	1988-2022	94	1989-2022	98				
UR1202-TW101	Andermatt	Pumpwerk March	2687572/1164740	1435.50	GWF Tw.							2002-2022	102
UR1203-PB014	Attinghausen	Bodenwald	2689755/1192229	457.64	Piezome-	1990-2022	94	1990-2022	99			1994-2022	103
UR1203-TW103	Attinghausen	Pumpwerk Silgen	2690000/1191639	444.24	GWF Tw.	1988-2022	94	1988-2022	99			1994-2022	103
UR1205-PB001	Bürglen	Schächenrüti	2692916/1191975	505.01	Dig/Kont.	1988-2022	95						
UR1206-PB017	Erstfeld	Taubach	2692090/1186208	468.07	Dig/Kont.	1993-2022	90						
UR1206-TW101	Erstfeld	Pumpwerk Schachen II	2691429/1189005	453.99	GWF Tw.	1988-2022	95	1989-2022	99			1994-2022	102
UR1206-TW103	Erstfeld	Pumpwerk Jagdmatt	2692191/1185984	468.86	GWF Tw.							1995-2022	102
UR1206-PQ803	Erstfeld	Walenbrunnen Birtschen	2692199/1187070	462.00	Pegel	1988-2022	95	1989-2022	100				
UR1214-PB002	Seedorf	Bauergärten	2689440/1194323	436.44	Dig/Kont.	1993-2022	91	1988-2022	100				
UR1214-PB013	Seedorf	Rittacher	2689715/1192543	457.20	Piezome-							1995-2022	103
UR1214-PB018	Seedorf	Palanggenmatte	2690159/1192590	443.82	Piezome-	1990-2022	96	1990-2022	100				
UR1214-PQ803	Seedorf	Klostergraben, Reussmatt	2689661/1193266	437.60	Pegel	1988-2022	96	1989-2022	101				
UR1216-PB018	Silenen	Mitte Grund	2694012/1181552	505.80	Dig./Kont.	1993-2022	92	1993-2022	101				
UR1216-PQ802	Silenen	Feld Schützen	2693524/1184358	481.24	Pegel	1990-2022	96	1990-2022	101				

Übersicht 2

Dauerüberwachung der Fliessgewässer in den Urkantonen (DÜFUR)

CODE	DÜFUR-NR.	GEMEINDE	MESSSTELLE	KOORDINATEN	HÖHEN- LAGE (m ü. M.)	UNTER- SUCHUNGEN	SEITE
UR1201-PQ804	105/URB017	Altdorf	Stille Reuss - Brücke Attingh. Str.	2691107/1191045	450	2001/04/08/13	
UR1202-PQ821	111/URB003	Andermatt	Reuss - Andermatt oberhalb ARA	2688100/1166291	1420	2001/05/09/13/17/21	
UR1202-PQ822	119/URP003	Andermatt	Oberalpreuss - Schöni	2691050/1166750	1'900	2002/06/11/15/	
UR1202-PQ823	121/URB004	Andermatt	Unteralpreuss - Rohr	2690150/1164850	1'480	2002/06/11/15	
UR1202-PQ824	122/URB002	Andermatt	Oberalpreuss - Raukholz	2691250/1167040	1'870	2002/06/11/15	
UR1202-PQ810	133/URP004	Andermatt	Reuss - Andermatt bei ARA-Brücke	2688245/1166370	1'420	2003/07/11/15/17	
UR1203-PQ804	104/URP015	Attinghausen	Attinghauser Giessen - Schützenrütli	2690235/1192203	443	01/04/08/12/16	
UR1203-PQ805	114/URB016	Attinghausen	Reuss - Attinghausen	2690700/1191768	445	01/04/08/12/16	
UR1205-PQ802	118/URP014	Bürglen	Schächen - Bürglen	2692628/1191866	490	2001/05/09/13	
UR1206-PQ819	107/URB014	Erstfeld	Alpbach - Spätach	2691770/1185962	480	01/04/08/12/16	
UR1206-PQ805	109/URP016	Erstfeld	Polenschachen - Bielenhofstatt	2693249/1184276	485	01/04/08/12/16	
UR1206-PQ817	138/URP017	Erstfeld	Reuss - Erstfeld Ey	2692765/1185610	475	2003/07/11/15	
UR1206-PQ820	139/URP018	Erstfeld	Reuss - Erstfeld Pfaffenmatt	2691375/1187900	468	2003/07/11/15	
UR1207-PQ806	103/URB015	Flüelen	Altdorfer Giessen - Allmeini	2690007/1194626	435	01/04/08/12/16	
UR1208-PQ801	123/URB005	Göschenen	Göschenerreuss - Kappelbitzi	2686176/1168755	1'175	2002/06/10/14	
UR1208-PQ802	124/URP007	Göschenen	Göschenerreuss - Bitzi	2686977/1169053	1'160	2002/06/10/14	
UR1208-PQ803	134/URP009	Göschenen	Reuss - Göschenen	2688400/1169800	1'050	2003/07/11/15	
UR1209-PQ809	113/URB008	Gurtellen	Reuss - Intschi	2693755/1180175	530	2001/05/09/13	
UR1209-PQ810	137/URP010	Gurtellen	Reuss - Gurtenellen	2690780/1176220	710	2003/07/11/15/17/21	
UR1210-PQ812	110/URB001	Hospental	Furkareuss - Schmidigen	2683381/1162454	1495	2001/05/09/13	
UR1210-PQ813	132/URP005	Hospental	Reuss - Hospental	2686900/1164150	1'450	2003/07/11/15	
UR1211-PQ801	100 /URB019	Isenthal	Isitalerbach - Bürglen	2684135/1196258	860	01/04/08/12/16	
UR1211-PQ802	101/URP020	Isenthal	Isitalerbach - Heissrütli	2686416/1196258	720	01/04/08/12/16	
UR1211-PQ803	102/URB020	Isenthal	Isitalerbach - Isleten	2687969/1197030	435	01/04/08/12/16/20	
UR1212-PQ808	120/URP006	Realp	Witenwassereneuss - Geren	2680960/1160100	1'580	2002/06/11/15	
UR1212-PQ809	130/URP001	Realp	Furkareuss - Realp oberhalb ARA	2681570/1160980	1'540	2003/07/11/15	
UR1212-PQ810	131/URP002	Realp	Furkareuss - Realp unterhalb ARA	2681790/1161450	1'530	2003/07/11/15	
UR1213-PQ803	106/URB018	Schattdorf	Walenbrunnen - Ried	2691941/1189827	449	01/04/08/12/16	
UR1216-PQ801	108/URP019	Silenen	Schützenbrunnen - nördliche Brücke	2693377/1184987	475	01/04/08/12/16	
UR1216-PQ807	127/URB010	Silenen	Chärstelenbach - Amsteg	2694307/1180550	520	2002/06/10/14/21	
UR1216-PQ808	128/URP013	Silenen	Chärstelenbach - Schattigmatt	2697234/1180228	828	2002/06/10/14	
UR1216-PQ809	129/URB009	Silenen	Chärstelenbach - Widenberg	2696925/1180264	805	2002/06/10/14	
UR1218-PQ801	117/URB012	Spiringen	Schächen - Wierschwanden	2697524/1192179	780	2001/05/09/13/17/21	
UR1219-PQ801	115/URB013	Unterschächen	Vorder Schächen - Grund	2701735/1191068	1000	2001/05/09/13	
UR1219-PQ802	116/URB011	Unterschächen	Hinter Schächen - Utzigmatten	2701266/1191067	990	2001/05/09/13	
UR1220-PQ801	112/URB007	Wassen	Reuss - Schöni	2688393/1170814	970	2001/05/09/13	
UR1220-PQ802	125/URB006	Wassen	Meienreuss - Husen	2686955/1174533	1'130	2002/06/10/14	
UR1220-PQ803	126/URP008	Wassen	Meienreuss – Oberfedern	2687508/1174236	1'097	2002/06/10/14	
UR1220-PQ804	135/URP011	Wassen	Reuss - Wassen oberhalb ARA	2688975/1173140	850	2003/07/11/15	
UR1220-PQ805	136/URP012	Wassen	Reuss - Wassen unterhalb ARA	2689166/1173686	830	2003/07/11/15	

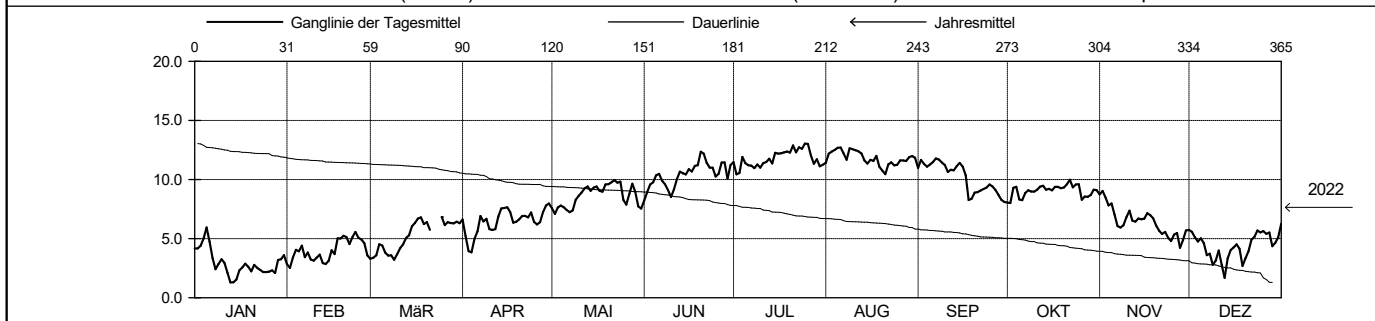


Wassertemperaturen Flussgebiet: Reuss

Gemeinde: Seedorf Messstelle: Reuss - Seedorf Nr. UR1214-PQ100
 Koordinaten: 2'689'583 / 1'194'483 OK Terrain: 438.6 m ü.M. Messhöhe: 434.00 m ü.M.

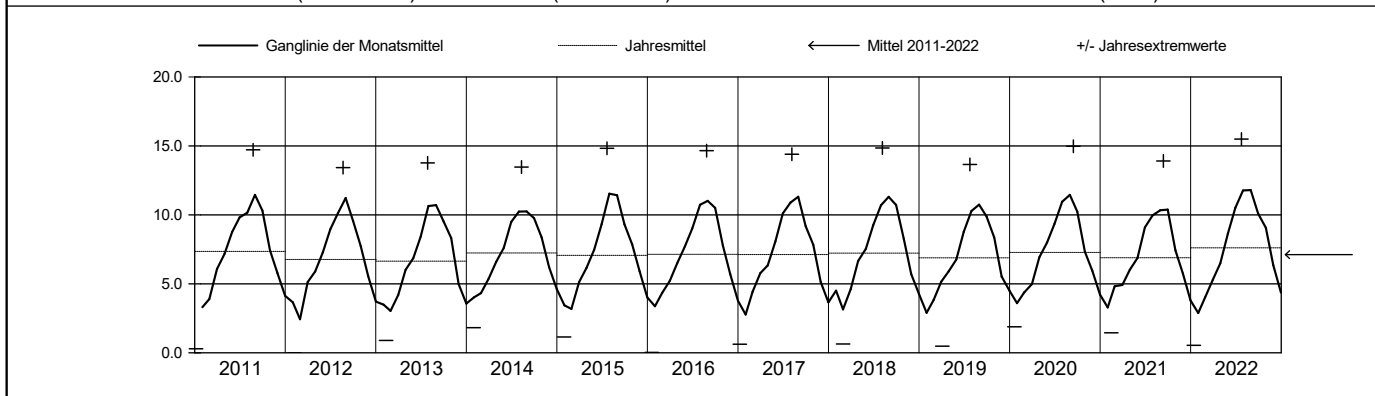
2022		JAN	FEB	Mär	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel in °C	1	4.2	2.5 -	3.4	5.2	7.1 -	8.9	10.4 -	12.2	11.7	8.0 -	9.0 +	5.6	1
	2	4.4	3.4	3.6	3.9	7.6	9.6	10.6	12.4	11.3	9.3	8.5	5.1	2
	3	5.0	4.1	4.5	3.8 -	7.8	9.8	11.9	12.5	11.1	9.4	7.8	4.8	3
	4	5.9 +	3.9	4.4	5.0	7.7	10.4	11.4	12.7 +	11.3	8.3	8.0	5.0	4
	5	4.8	4.4	3.8	5.6	7.4	10.5	11.2	12.7 +	11.5	8.3	7.1	4.6	5
	6	3.3	3.4	3.6	6.9	7.2	9.9	11.2	12.2	11.8 +	8.9	6.1	3.6	6
	7	2.4	3.8	3.6	6.5	7.4	9.6	11.0	11.7	11.7	9.1	5.9	3.7	7
	8	2.9	3.2	3.2 -	6.7	8.3	9.1	11.3	12.6	11.4	9.0	6.1	2.8	8
	9	3.3	3.1	3.7	5.8	8.6	8.5 -	11.0	12.6	11.2	9.0	6.8	3.1	9
	10	3.0	3.4	4.2	5.7	8.9	9.2	11.4	12.5	10.6	9.1	7.4	4.0	10
	11	2.1	3.6	4.5	5.8	9.3	10.0	11.5	12.4	10.8	9.4	6.5	2.8	11
	12	1.3 -	2.9	5.1	6.9	9.4	10.7	11.8	12.2	10.8	9.5	6.4	1.7 -	12
	13	1.3 -	2.9	5.3	7.6	9.0	10.5	11.4	11.6	11.1	9.1	6.7	3.3	13
	14	1.5	3.1	6.1	7.6	9.3	10.4	12.3	11.4	11.4	9.2	6.6	4.0	14
	15	2.3	4.0	6.3	7.7	9.4	10.9	12.2	11.7	11.1	9.1	6.7	4.3	15
	16	2.6	3.7	6.7	7.2	9.0	10.7	12.2	11.6	10.4	9.4	7.2	4.5	16
	17	2.9	5.0	6.8 +	6.4	9.0	11.2	12.3	12.0	8.3	9.4	7.0	4.1	17
	18	2.6	5.0	6.2	6.4	9.6	11.2	12.4	11.1	8.4	9.3	6.7	2.7	18
	19	2.2	5.2	6.4	6.6	9.6	12.4 +	12.3	10.8	8.9	9.3	6.1	3.4	19
	20	2.8	5.1	5.7	6.9	9.8	12.2	12.9	10.5 -	8.9	9.6	5.7	3.9	20
	21	2.5	4.5		6.9	10.0 +	11.4	12.3	11.3	9.1	10.0 +	5.4	4.9	21
	22	2.4	5.1		6.8	9.7	11.0	12.7	11.5	9.2	9.3	5.6	5.1	22
	23	2.2	5.6 +		7.2	9.8	11.0	12.6	11.2	9.3	9.6	5.1	5.7	23
	24	2.2	5.1	6.8 +	6.4	8.3	10.3	13.0 +	11.2	9.6	9.6	4.8	5.5	24
	25	2.2	4.9	6.1	6.2	7.9	10.5	13.0 +	11.6	9.4	8.3	5.3	5.6	25
	26	2.3	4.6	6.4	6.4	8.8	11.4	12.0	11.6	9.1	8.6	5.5	5.4	26
	27	2.1	3.6	6.3	7.2	9.6	11.4	11.3	11.6	8.7	8.5	4.2 -	5.5	27
	28	3.2	3.3	6.3	7.8	9.0	10.1	11.7	11.9	8.3	8.7	4.9	4.4	28
	29	3.3		6.4	8.0 +	7.7	11.2	11.1	12.0	8.1 -	9.1	5.7	4.6	29
	30	3.6		6.3	7.6	7.5	11.5	11.3	11.8	8.1 -	9.1	5.7	5.1	30
	31	2.8		6.6		8.2		11.4	11.0		8.7		6.3 +	31
Monatsmittel		2.9 -	4.0	5.3	6.5	8.6	10.5	11.8 +	11.8 +	10.1	9.1	6.3	4.4	
Maximum		7.0 -	7.9	9.5	10.5	11.3	13.9	15.5 +	15.0	14.1	11.3	9.6	7.1	
Datum (Tag)		4.	23.	27.	28.	18.	19.	24.	9.	1.	19.	1.	31.	
Minimum		0.5 -	1.5	1.4	2.7	6.0	7.5	8.7	9.8 +	7.2	7.4	3.4	0.6	
Datum (Tag)		13.	14.	8.	3.	2.	10.	2.	16.	18.	5.	27.	12.	
Amplitude		6.5	6.4	8.2 +	7.8	5.3	6.4	6.8	5.2	6.9	3.9 -	6.3	6.5	

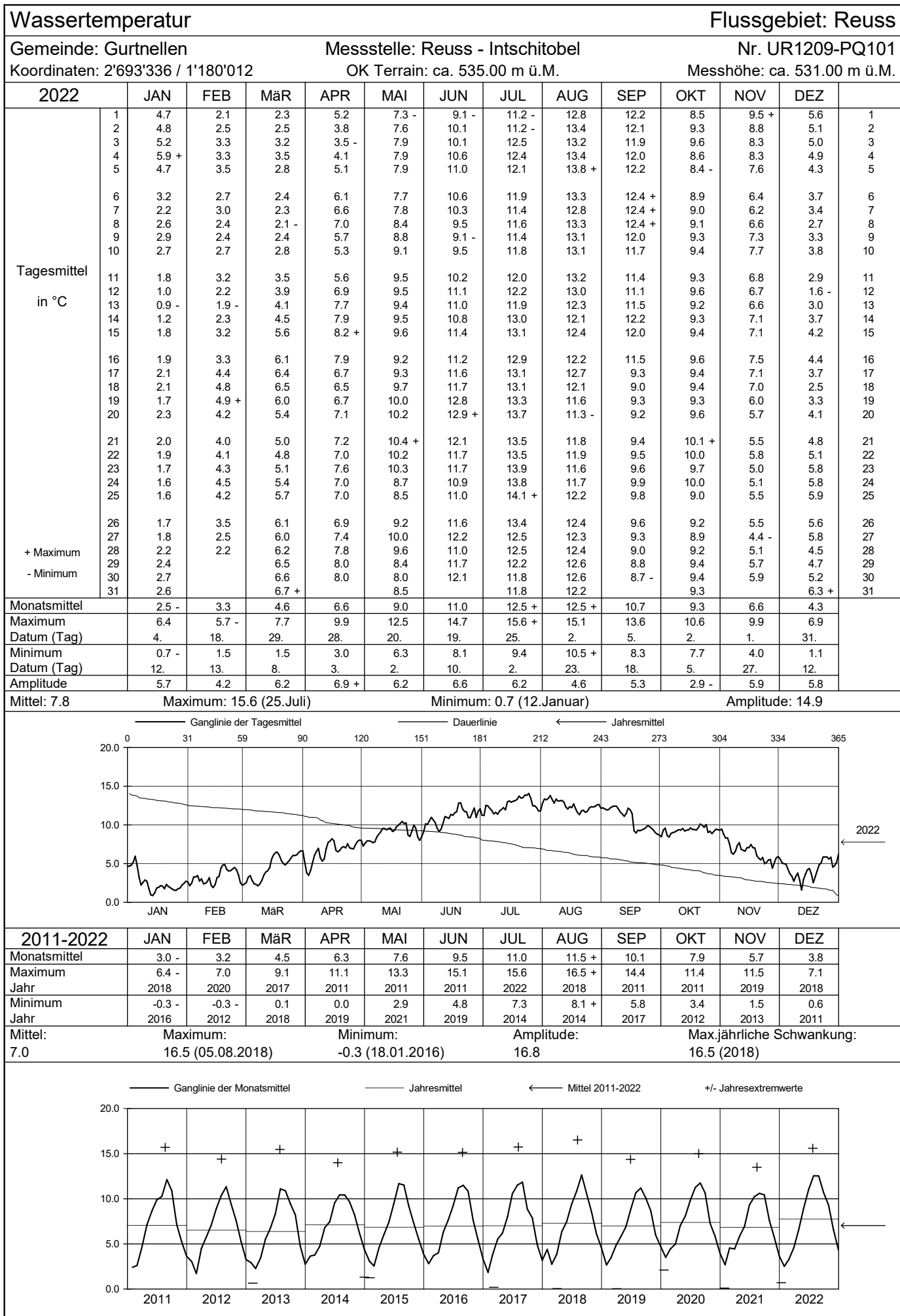
Mittel: 7.6 Maximum: 15.5 (24.Juli) Minimum: 0.5 (13.Januar) Amplitude: 15.0

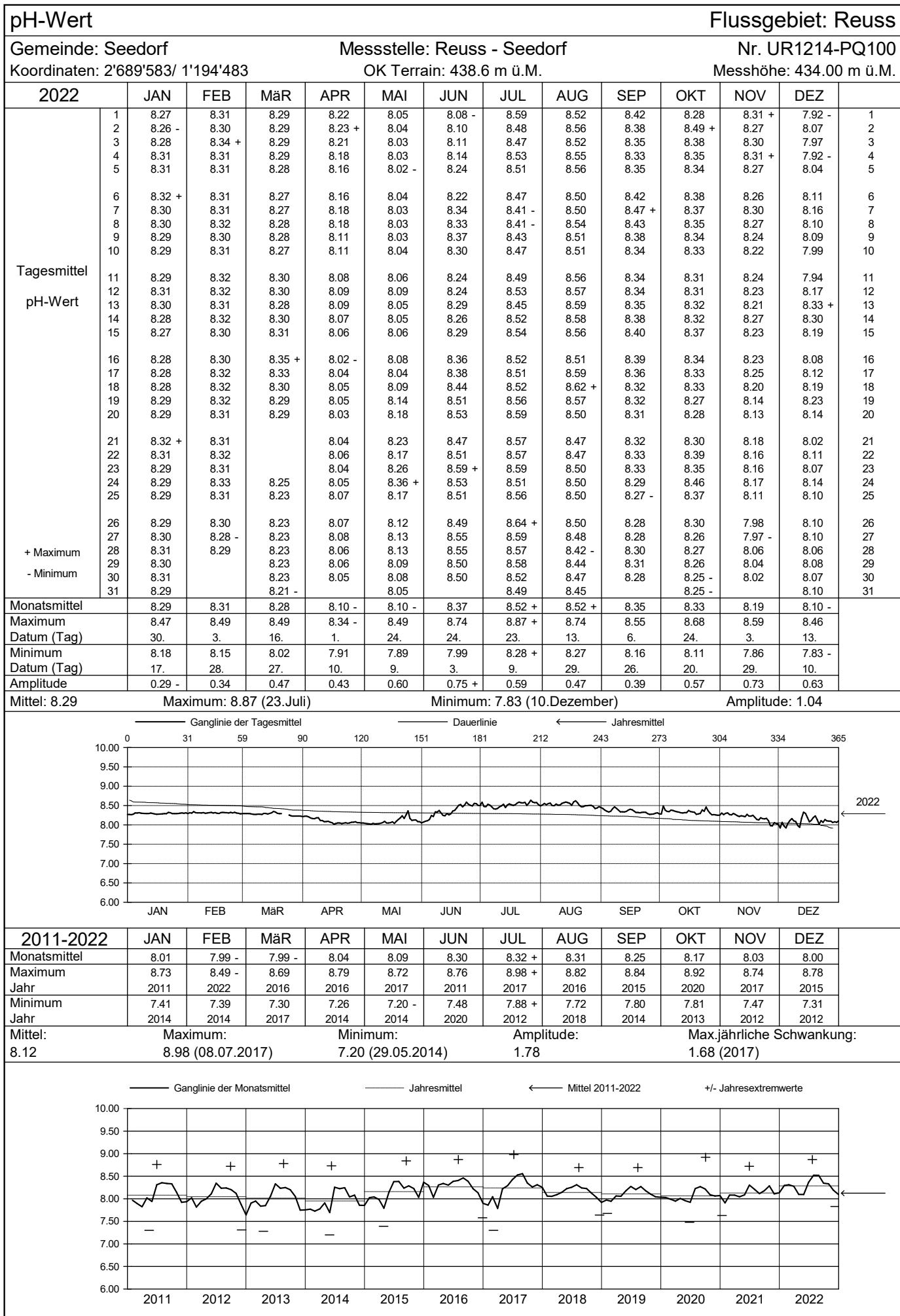


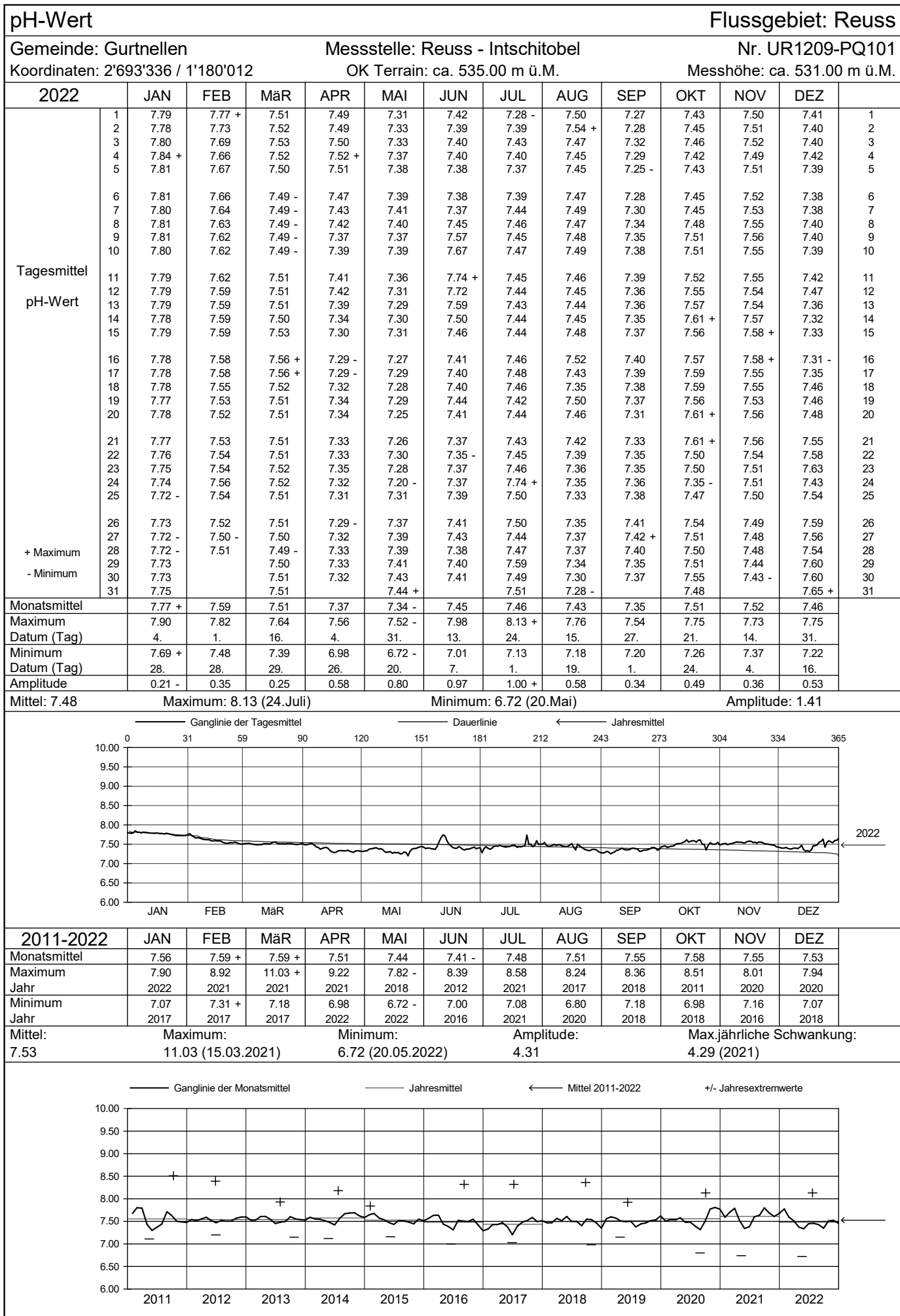
2011-2022	JAN	FEB	Mär	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Monatsmittel	3.4 -	3.8	5.2	6.4	7.6	9.3	10.7	11.1 +	10.0	8.0	5.7	4.1	
Maximum	7.1 -	8.5	11.2	11.6	12.4	14.6	15.5 +	15.0	15.0	12.3	9.6	7.1 -	
Jahr	2018	2017	2011	2012	2011	2011	2022	2022	2020	2011	2022	2022	
Minimum	0.0 -	0.0 -	0.9	0.5	3.9	5.4	7.3	8.1 +	6.4	3.6	1.9	0.6	
Jahr	2016	2012	2018	2019	2012	2019	2014	2016	2017	2012	2013	2022	

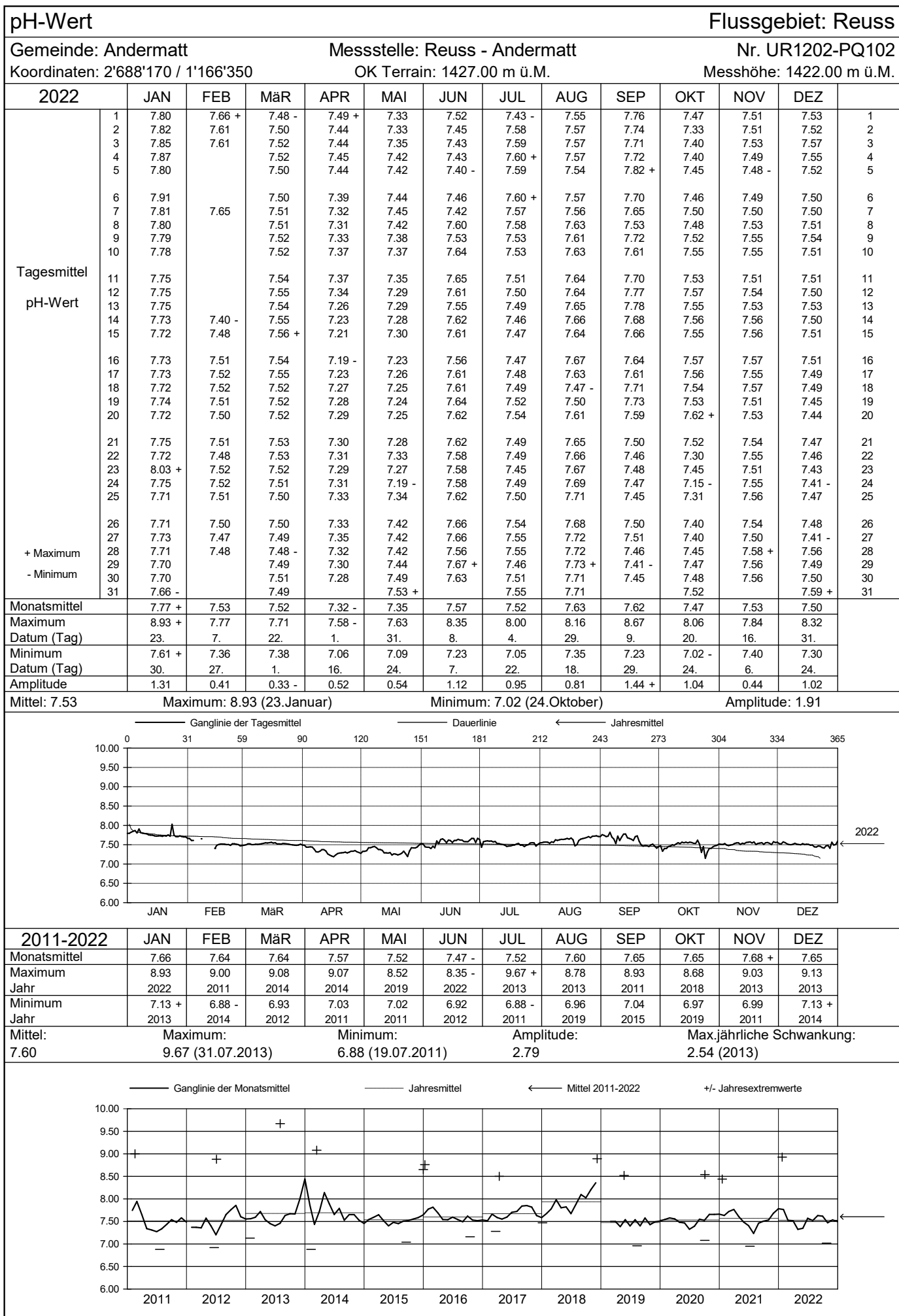
Mittel: 7.1 Maximum: 15.5 (24.07.2022) Minimum: 0.0 (05.02.2012) Amplitude: 15.5 Max.jährliche Schwankung: 15.0 (2022)











el. Leitfähigkeit

Flussgebiet: Reuss

Gemeinde: Seedorf

Messstelle: Reuss - Seedorf

Nr. UR1214-PQ100

Koordinaten: 2'689'583 / 1'194'483

OK Terrain: 438.6 m ü.M.

Messhöhe: 434.00 m ü.M.

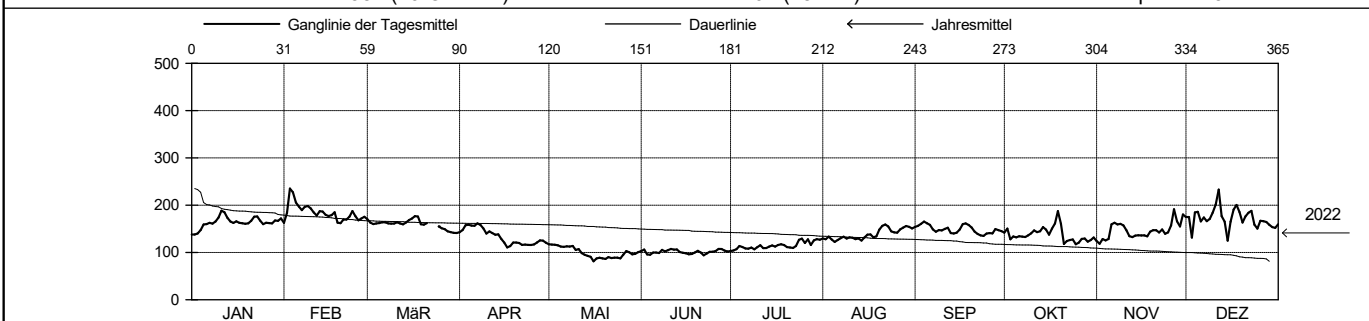
2022		JAN	FEB	Mär	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel in µS/cm	1	138 -	183	163	147	117 +	106	104 -	128	156	151	118 -	175	1
	2	140	235 +	160	158	116	96	107	134	160	128	128	131	2
	3	147	227	161	159	115	95	114	127	165 +	134	126	185	3
	4	159	206	162	157	113	100	111	122 -	162	132	128	186	4
	5	160	197	164	156	112	100	109	126	158	134	160	166	5
	6	163	190	164	161 +	113	99	108	130	149	134	163	174	6
	7	161	197	161	158	112	106	110	133	144	133	159	166	7
	8	166	198	161	151	114	102	107	129	147	136	161	171	8
	9	174	193	161	140	105	105	111	132	147	141	157	184	9
	10	188 +	185	164	145	107	107 +	115	131	150	147	147	201	10
	11	185	178	161	141	99	106	109	128	152	143	134	233 +	11
	12	173	187	159	137	95	106	109	130	141	145	132	177	12
	13	166	186	163	138	93	101	113	125	140	154	136	165	13
	14	162	179	168	129	91	99	115	132	142	148	136	125 -	14
	15	166	177	172	121	81 -	98	113	138	149	138	136	165	15
	16	163	179	177 +	111 -	87	96	116	138	160	151	136	191	16
	17	162	185	176	114	89	97	117	132	162	161	134	201	17
	18	161	163	160	121	88	100	116	134	158	187 +	144	185	18
	19	162	162 -	159	121	86	104	111	148	153	161	147	163	19
	20	167	170	162	120	90	100	110	156	144	118	147	176	20
	21	176	170		116	88	94 -	109	159 +	139	124	142	184	21
	22	176	176		117	89	98	114	155	136	126	149	188	22
	23	167	187		116	89	101	127	145	135 -	127	139	159	23
	24	160	177	155	116	88	101	129 +	143	140	117 -	143	150	24
	25	163	168	151	117	95	103	120	142	141	121	157	167	25
	26	162	172	149	121	103	107 +	128	149	140	129	191 +	166	26
	27	161	175	145	126	100	107 +	116	152	149	129	166	165	27
	28	168	171	143	125	96	104	125	156	147	123	155	159	28
	29	167		142	121	97	102	128	154	145	126	180	154	29
	30	172		141 -	117	101	103	127	151	142	132	175	152	30
	31	163		143		103		129 +	154		124		160	31
Monatsmittel		164	185 +	159	133	99 -	101	115	139	148	137	148	172	
Maximum		215	290	187	172	129	118 -	154	167	313	384 +	230	250	
Datum (Tag)		10.	2.	16.	2.	3.	1.	26.	29.	3.	19.	26.	11.	
Minimum		125	154 +	120	75	67 -	85	95	103	124	99	107	104	
Datum (Tag)		2.	18.	18.	16.	18.	2.	1.	8.	5.	24.	4.	13.	
Amplitude		90	136	67	97	62	33 -	59	64	189	285 +	123	146	

Mittel: 141

Maximum: 384 (19.Oktober)

Minimum: 67 (18.Mai)

Amplitude: 317



2011-2022	JAN	FEB	Mär	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Monatsmittel	147	144	149 +	134	103	85 -	89	98	108	110	114	128	
Maximum	267	292	293	263	170	154 -	154 -	167	313	384 +	230	268	
Jahr	2016	2016	2016	2015	2015	2013	2022	2022	2022	2022	2022	2011	
Minimum	79	88	93 +	75	57	47	54	39 -	52	53	67	72	
Jahr	2017	2013	2020	2022	2017	2019	2019	2019	2011	2011	2018	2021	

Mittel:

Maximum:

Minimum:

Amplitude:

Max.jährliche Schwankung:

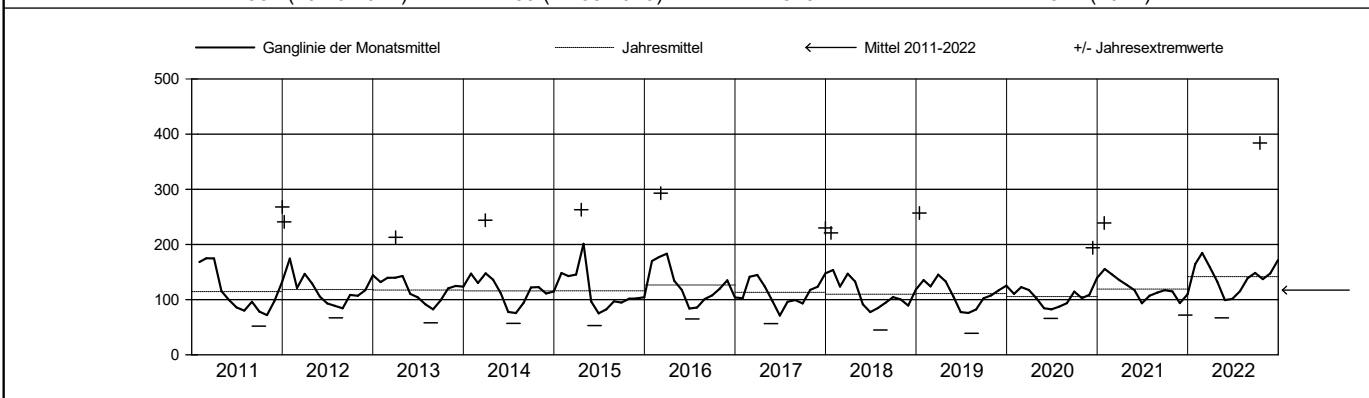
117

384 (19.10.2022)

39 (12.08.2019)

345

317 (2022)



Bemerkung: Datenlücke aufgrund von Sensorausfall.

Auswertung: MONITRON AG

el. Leitfähigkeit

Flussgebiet: Reuss

Gemeinde: Gurtellen

Messstelle: Reuss - Intschitobel

Nr. UR1209-PQ101

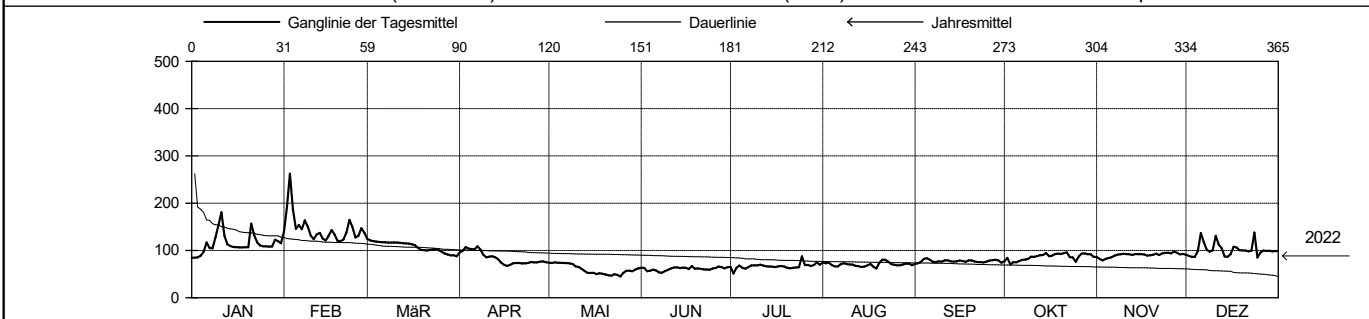
Koordinaten: 2'693'336 / 1'180'012

OK Terrain: ca. 535.00 m ü.M.

Messhöhe: ca. 531.00 m ü.M.

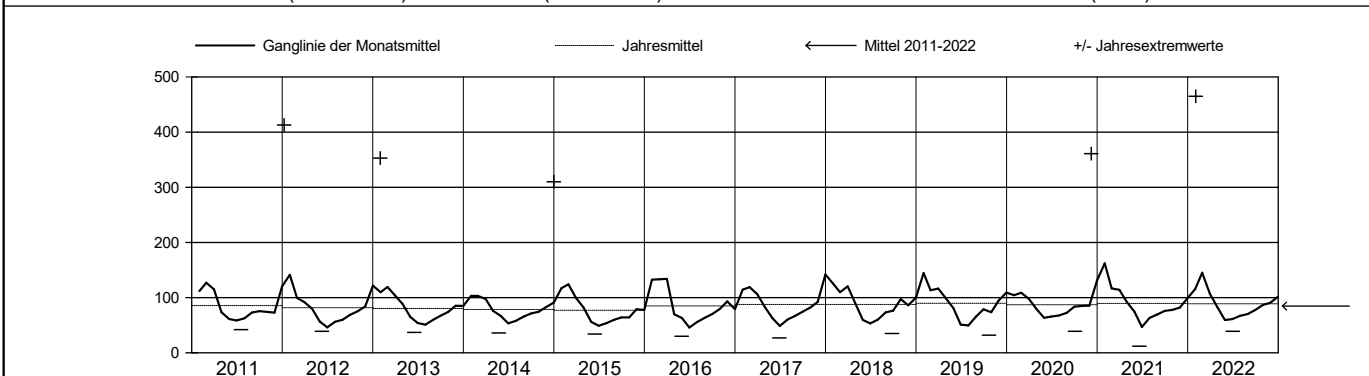
2022		JAN	FEB	Mär	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel in µS/cm	1	85 -	192	121 +	99	74	63	51 -	73	73 -	84	82	89	1
	2	86	262 +	120	107	75 +	56	63	74	76	70 -	79 -	86	2
	3	89	187	119	104	74	57	68	69	82	75	82	87	3
	4	97	146	118	103	74	59	63	66	84 +	75	84	99	4
	5	117	154	117	103	73	58	61	66	80	78	86	137	5
	6	105	145	117	109 +	73	53 -	65	71	76	80	89	118	6
	7	104	164	117	102	73	53 -	68	73	76	81	91	101	7
	8	128	150	117	91	71	56	69	71	77	82	92	97	8
	9	154	131	117	86	66	59	69	70	76	87	93	100	9
	10	181 +	124	117	87	65	62	70	70	79	87	92	131	10
	11	131	134	116	88	61	64	68	67	79	88	92	112	11
	12	113	137	115	86	57	64	67	67	77	90	91	105	12
	13	109	125	115	81	52	63	66	65	76	90	92	87	13
	14	107	121	114	74	53	64	66	66	77	95	92	87	14
	15	107	131	113	69	53	63	65	68	79	88	92	92	15
	16	107	143	111	67 -	50	61	66	72	78	89	91	108	16
	17	107	134	106	70	52	67 +	67	66	76	92	89	106	17
	18	107	120 -	101	73	51	62	66	62 -	79	93	90	101	18
	19	107	120 -	101	74	49	62	63	74	79	93	91	100	19
	20	157	123	100	73	48	61	62	81 +	77	94	93	100	20
	21	132	139	101	73	47	60	63	80	76	96 +	90	98	21
	22	117	165	102	73	50	60	64	76	75	86	94	99	22
	23	111	150	102	74	48	59	65	71	75	85	95	138 +	23
	24	109	127	101	76	45 -	62	88 +	70	76	76	95	85 -	24
	25	109	131	97	75	52	63	69	68	79	88	94	95	25
	26	108	147	93	75	57	66	69	69	79	93	97 +	100	26
	27	108	138	92	76	57	65	67	70	80	94	95	99	27
	28	123	125	90	77	56	62	69	72	79	92	92	99	28
	29	120		90	75	59	65	75	72	74	92	93	98	29
	30	115		88 -	74	62	65	70	69	77	87	91	99	30
	31	140		95		63		74	71		86		99	31
Monatsmittel		116	145 +	107	83	59 -	61	67	70	78	87	91	102	
Maximum		253	465 +	125	161	80	75 -	114	89	89	99	110	250	
Datum (Tag)		9.	2.	31.	6.	1.	5.	24.	19.	15.	21.	29.	5.	
Minimum		82	114 +	87	66	41	48	39 -	55	68	64	65	80	
Datum (Tag)		1.	19.	29.	16.	24.	7.	1.	18.	29.	24.	21.	24.	
Amplitude		171	351 +	38	95	39	27	75	34	21 -	35	45	170	

Mittel: 88 Maximum: 465 (2.Februar) Minimum: 39 (1.Juli) Amplitude: 426



2011-2022	JAN	FEB	Mär	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Monatsmittel	124 +	118	109	83	64	53 -	59	67	74	79	86	105	
Maximum	718 +	657	507	260	140	102 -	114	130	111	330	292	687	
Jahr	2019	2018	2016	2017	2016	2011	2022	2020	2011	2018	2016	2011	
Minimum	74 +	71	67	41	30	12 -	38	40	35	32	45	68	
Jahr	2017	2020	2015	2012	2016	2021	2019	2019	2018	2019	2011	2011	

Mittel: 85 Maximum: 718 (13.01.2019) Minimum: 12 (19.06.2021) Amplitude: 706 Max.jährliche Schwankung: 686 (2019)



el Leitfähigkeit

Flussgebiet: Reuss

Gemeinde: Andermatt

Messstelle: Reuss - Andermatt

Nr. UR1202-PQ102

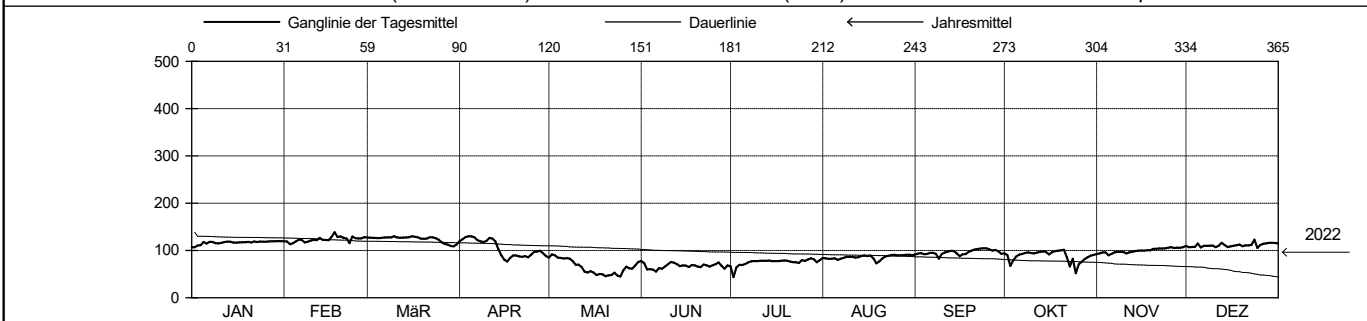
Koordinaten: 2'688'170 / 1'166'350

OK Terrain: 1427.00 m ü.M.

Messhöhe: 1422.00 m ü.M.

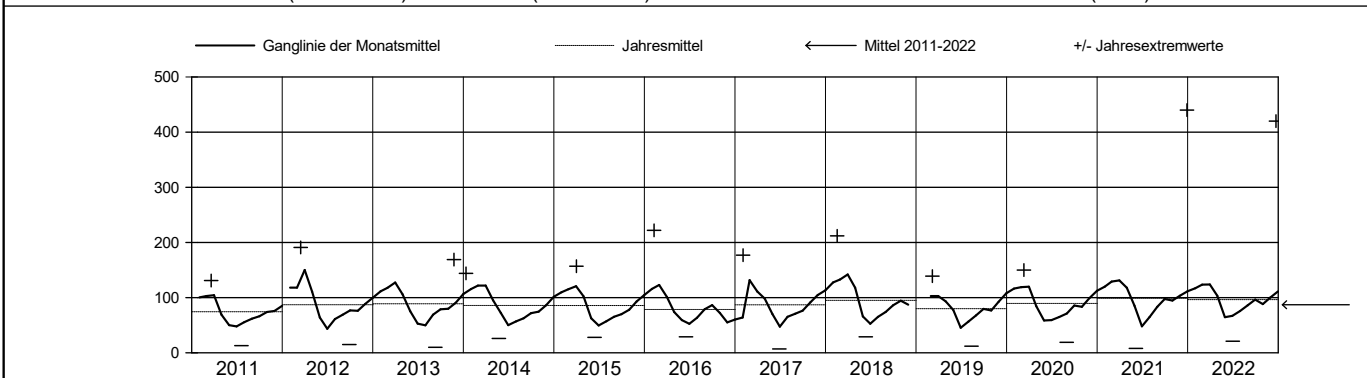
2022		JAN	FEB	Mär	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Tagesmittel in µS/cm	1	107 -	119	127	124	92 +	73	44 -	83	94	90	94	107	1
	2	110	113 -	127	128	90	60	65	82	94	67	96	107	2
	3	111	115	126	130 +	85	61	69	82	92	79	96	107	3
	4	118	119	126	130 +	84	59	69	83	92	87	90 -	115	4
	5	115	123	127	128	83	55 -	72	80	95	91	93	106	5
	6	118	122	127	122	84	63	75	83	95	93	96	110	6
	7	118	117	128	119	83	61	77	84	93	95	97	110	7
	8	116	119	128	118	77	66	78	86	83 -	96	97	110	8
	9	115	121	130 +	120	70	71	78	86	93	95	97	110	9
	10	116	123	128	126	70	76 +	78	86	96	94	94	107	10
	11	118	122	127	125	65	74	78	85	98	96	96	110	11
	12	119	127	127	119	55	71	78	86	99	97	97	116	12
	13	119	123	128	103	53	67	79	88	99	98	99	111	13
	14	117	122	128	90	56	68	77	89	94	97	99	107	14
	15	117	122	130 +	81	53	68	78	88	88	92	100	109	15
	16	117	129	129	77 -	48	65	78	89	92	96	100	110	16
	17	117	139 +	128	84	50	69	78	83	92	98	101	111	17
	18	118	129	125	89	50	69	79	73 -	97	99	100	113	18
	19	118	130	125	89	46	66	78	77	100	100	103	109	19
	20	117	127	125	88	47	65	76	83	102	102 +	103	111	20
	21	119	125	128	86	48	70	75	87	103	86	104	111	21
	22	118	115	128	88	53	69	75	89	104	66	104	112	22
	23	119	129	126	86	47	66	74	90	105 +	82	104	123 +	23
	24	119	126	122	91	45 -	69	80	91 +	104	52 -	106	105 -	24
	25	119	125	117	97	58	71	78	90	102	71	107	112	25
	26	119	125	114	98	66	75	81	90	100	76	105	114	26
	27	120 +	128	112	99	62	68	83	90	101	82	106	115	27
	28	120 +	127	109 -	94	62	62	81	91 +	98	86	106	116	28
	29	120 +		109 -	88	68	68	75	91 +	93	89	107	116	29
	30	120 +		113	85	76	67	79	90	94	91	110 +	116	30
	31	120 +		119		78		84 +	91 +		93		115	31
Monatsmittel		117	124 +	124 +	103	65 -	67	76	86	96	88	100	111	
Maximum		178	343	234	153	94	78 -	88	101	107	103	250	420 +	
Datum (Tag)		4.	17.	9.	3.	1.	10.	31.	29.	23.	19.	30.	23.	
Minimum		102	65	105 +	68	35	48	21 -	66	72	32	87	95	
Datum (Tag)		1.	22.	28.	15.	24.	5.	1.	18.	8.	24.	4.	9.	
Amplitude		76	278	129	85	59	30 -	67	35	35	71	163	325 +	

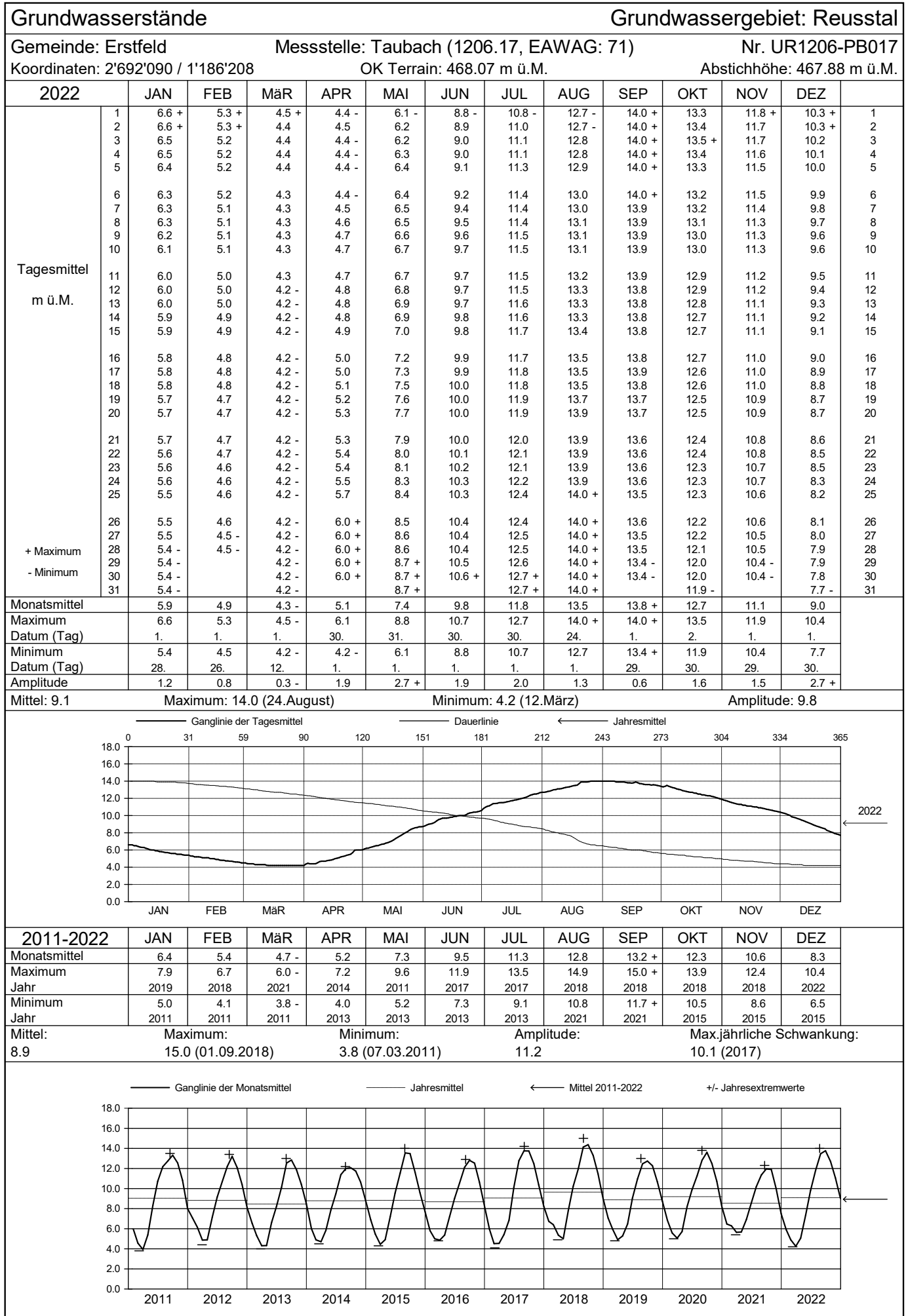
Mittel: 96 Maximum: 420 (23.Dezember) Minimum: 21 (1.Juli) Amplitude: 399

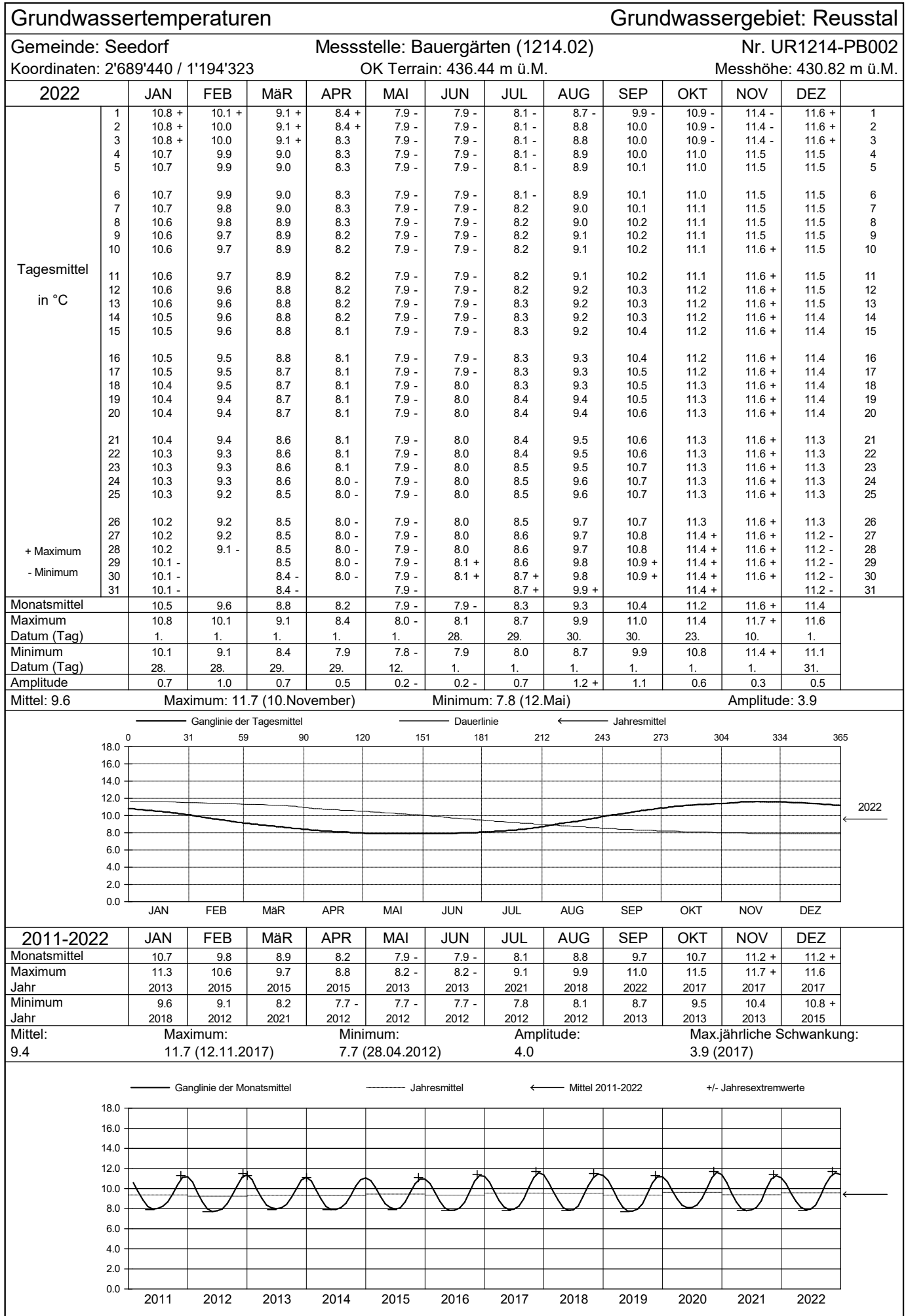


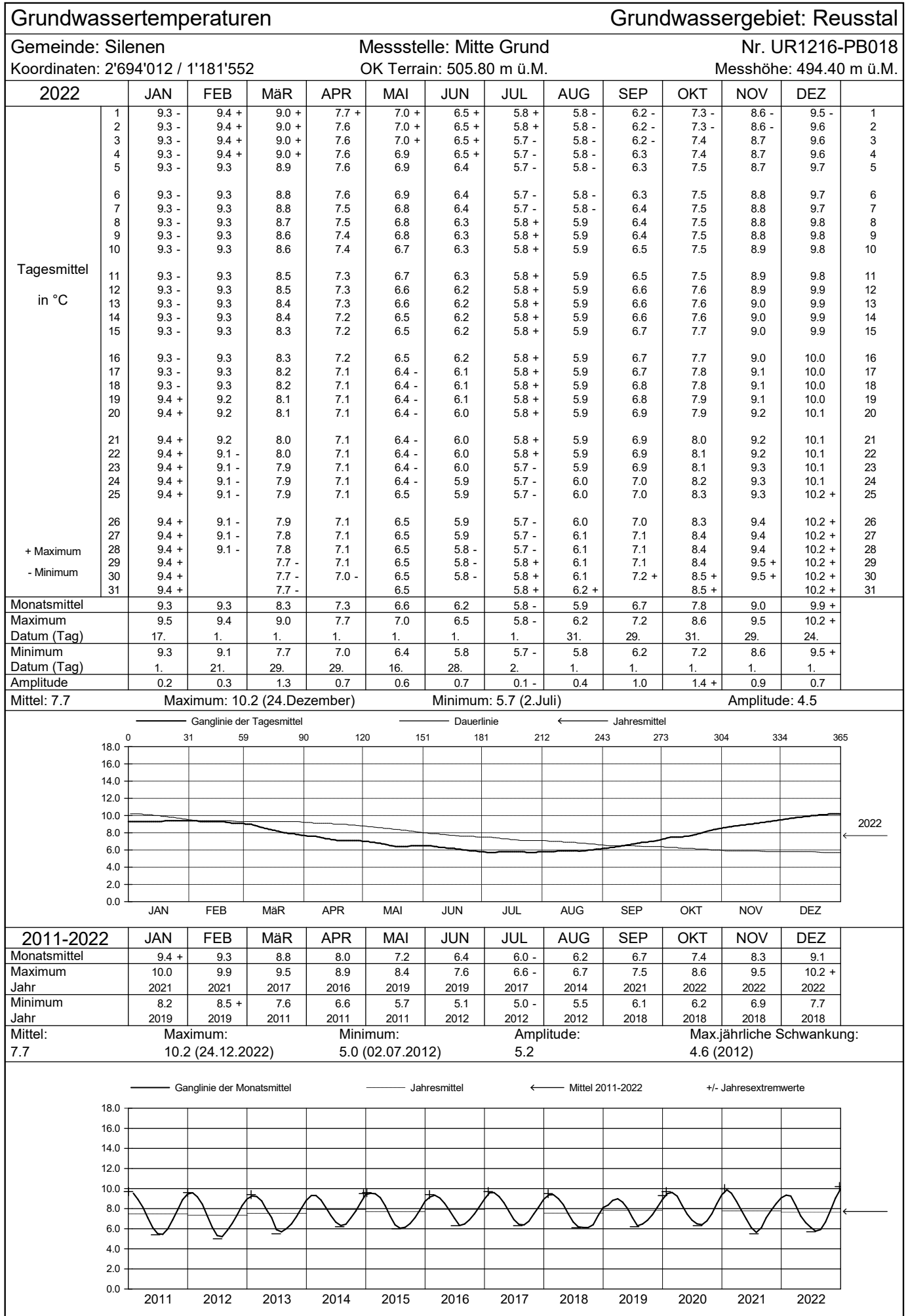
2011-2022	JAN	FEB	Mär	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	
Monatsmittel	110	121 +	121 +	98	67	51 -	61	72	81	82	90	101	
Maximum	320	343	234	160	135	85 -	88	101	107	145	250	440 +	
Jahr	2021	2022	2022	2018	2017	2013	2022	2022	2020	2017	2022	2021	
Minimum	38	65 +	65 +	39	25	7 -	13	12	10	26	26	35	
Jahr	2017	2022	2018	2013	2011	2017	2011	2019	2013	2021	2011	2016	

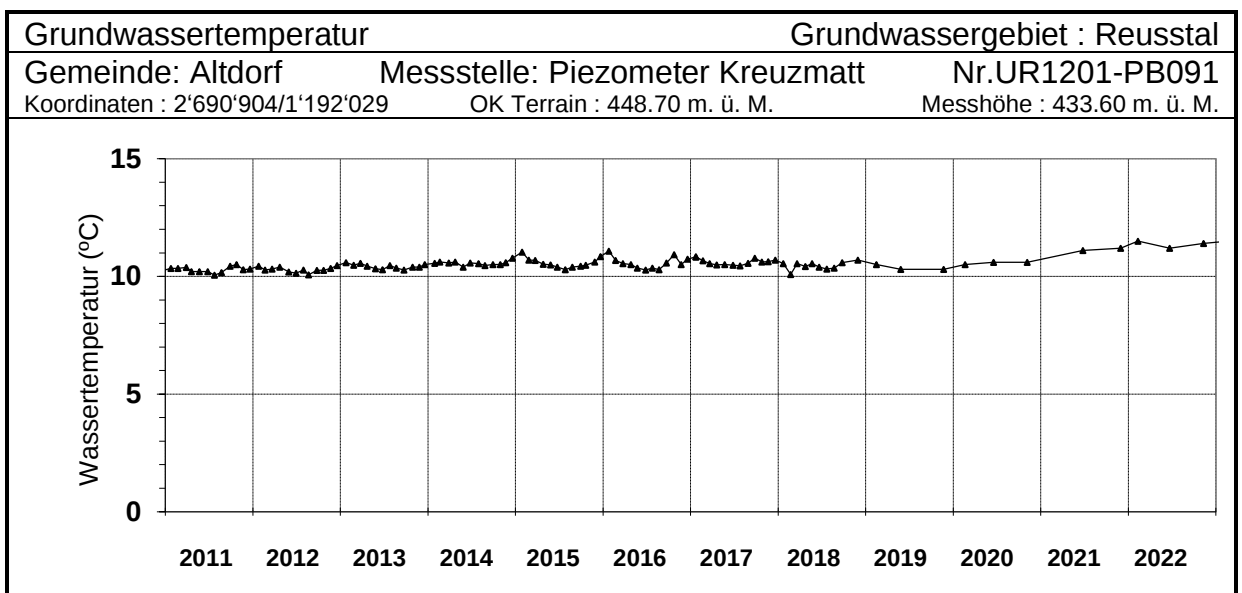
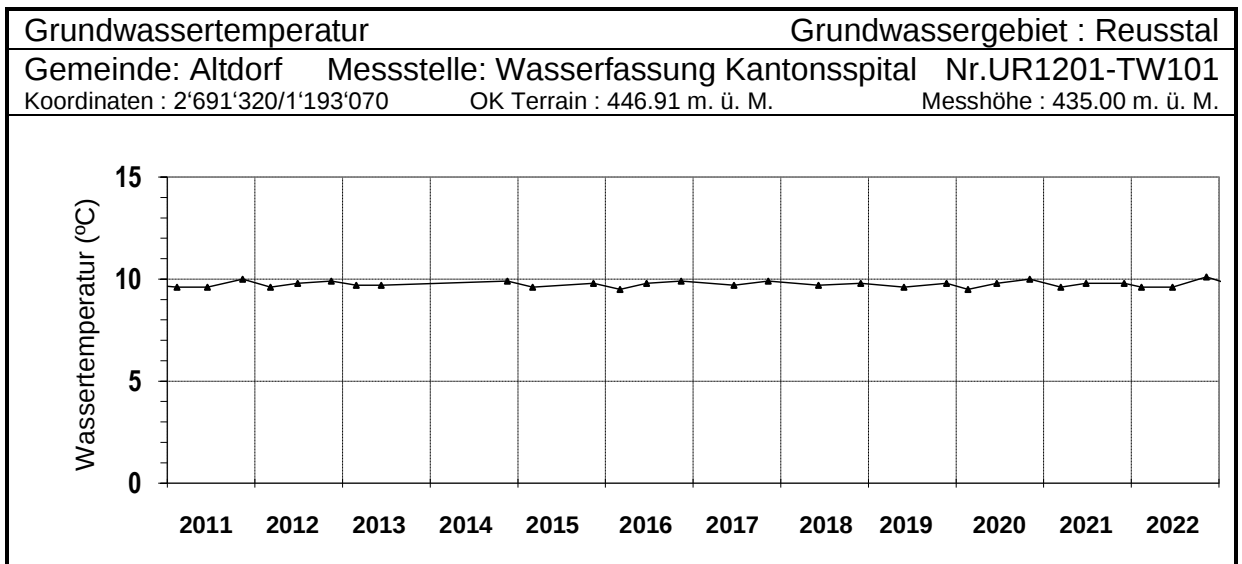
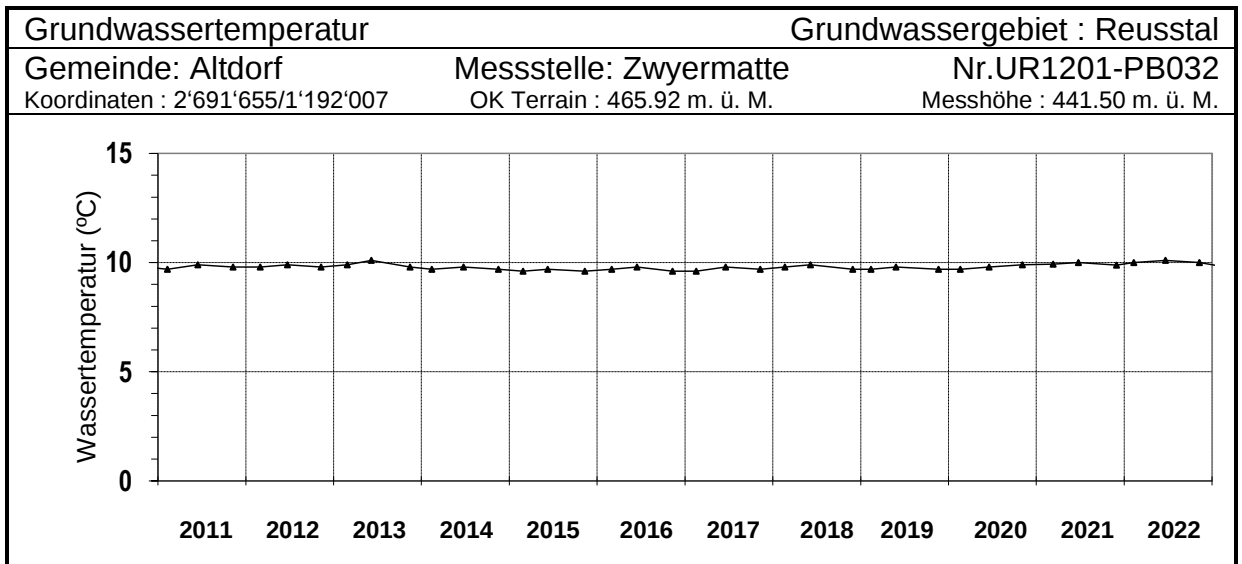
Mittel: 87 Maximum: 440 (28.12.2021) Minimum: 7 (28.06.2017) Amplitude: 433 Max.jährliche Schwankung: 432 (2021)

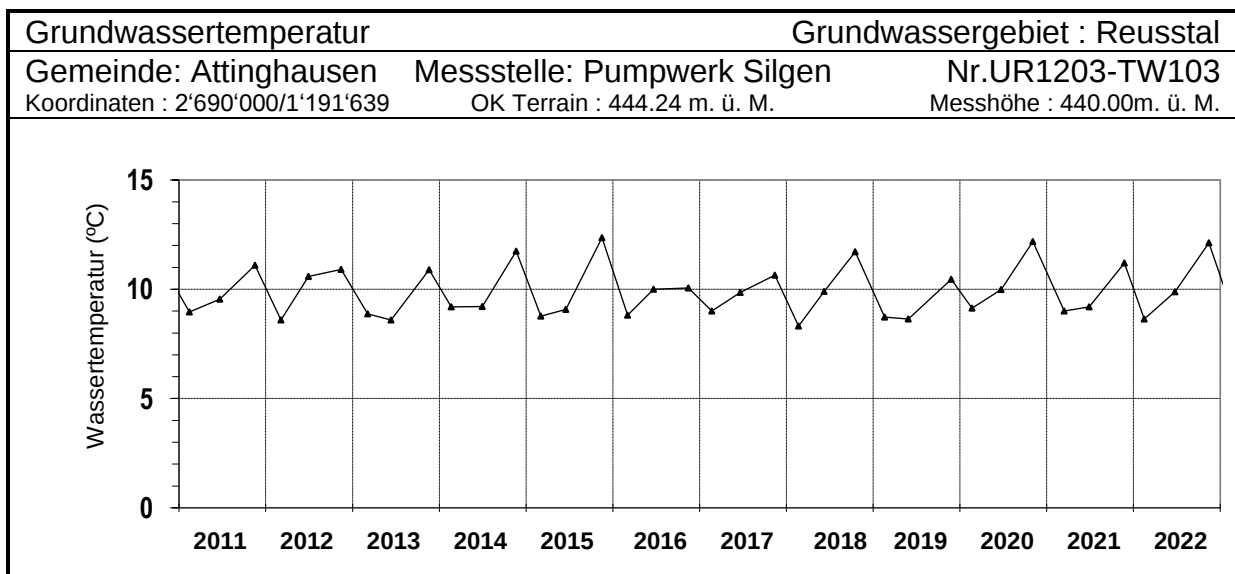
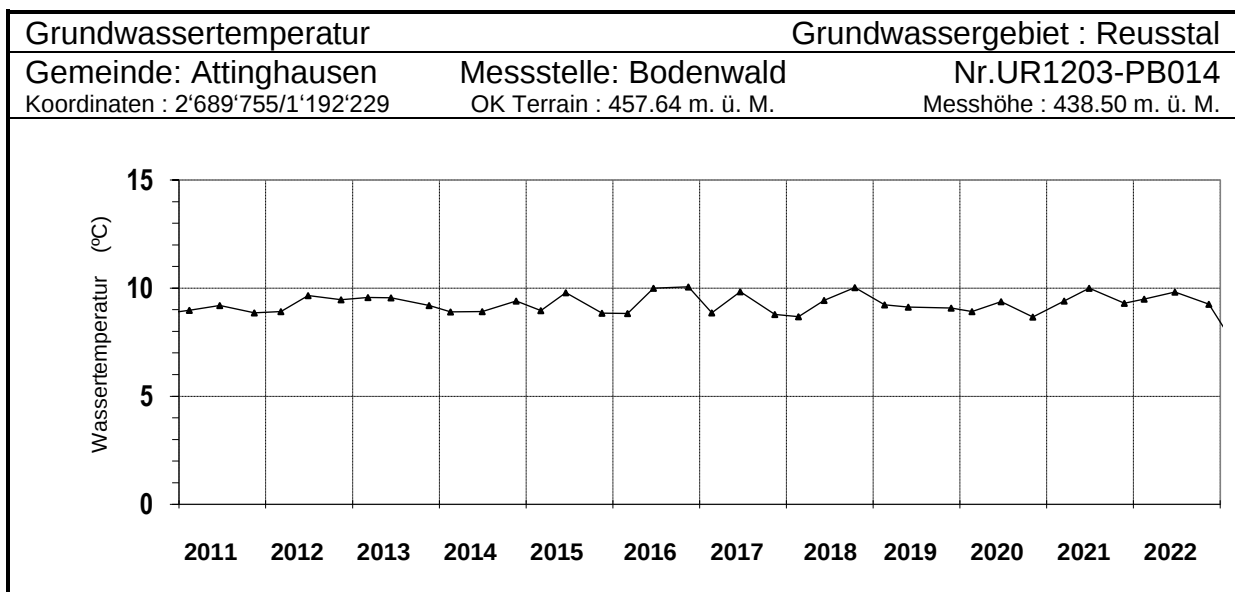
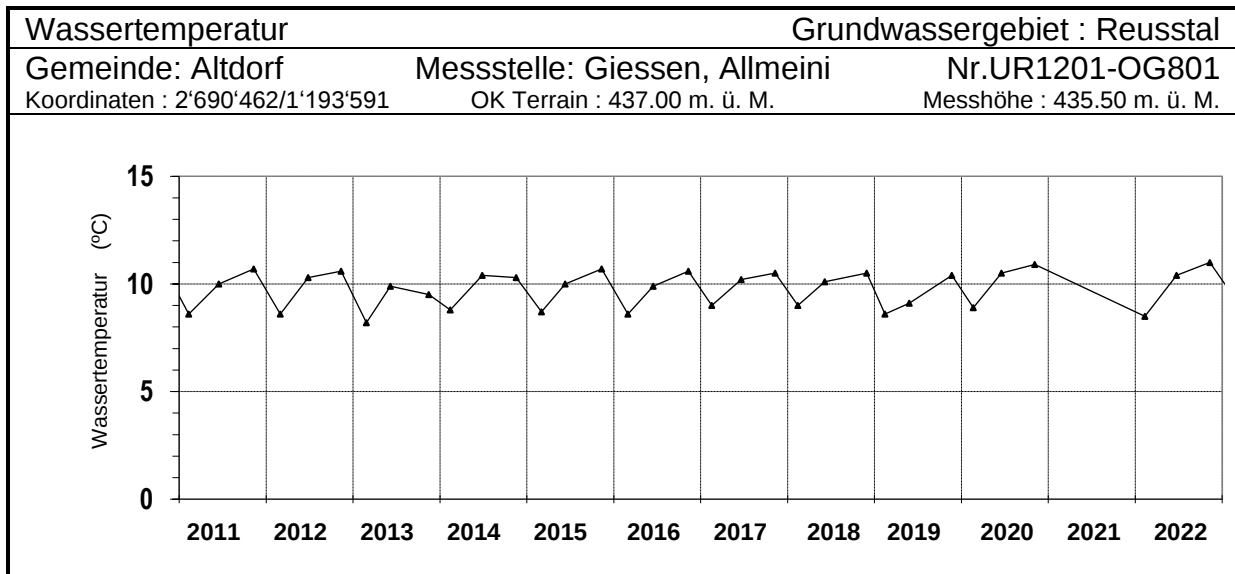


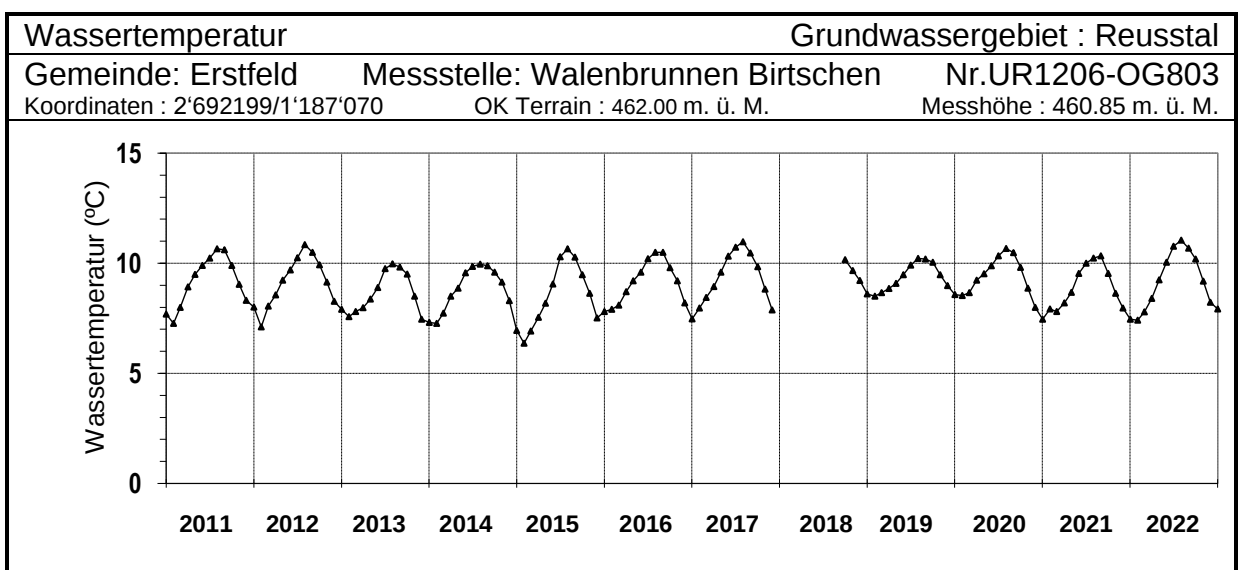
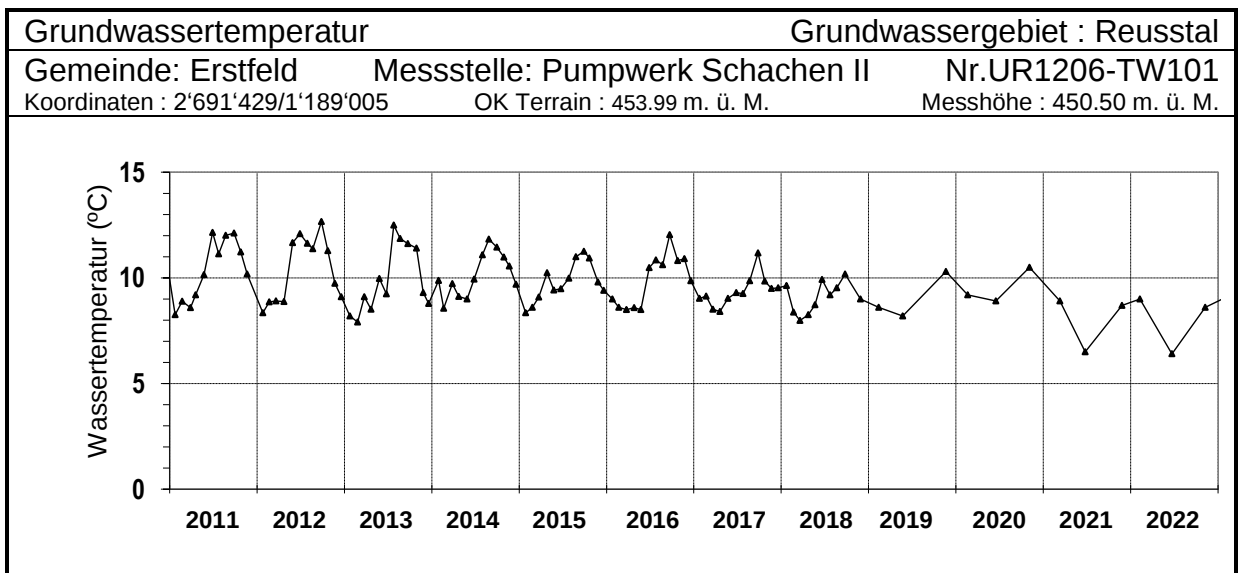
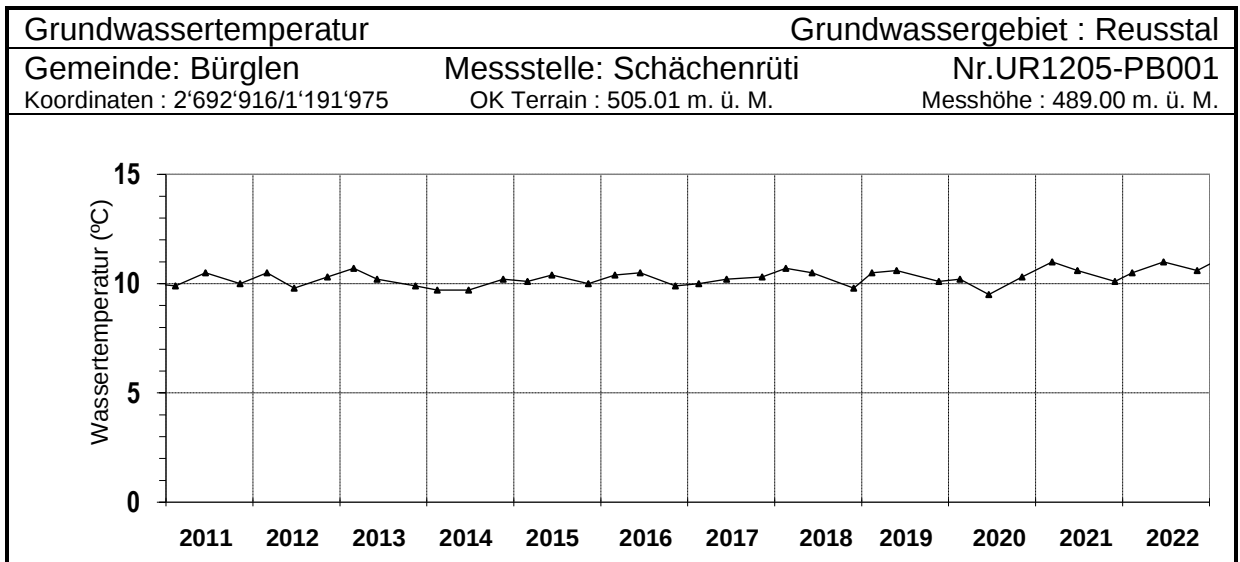


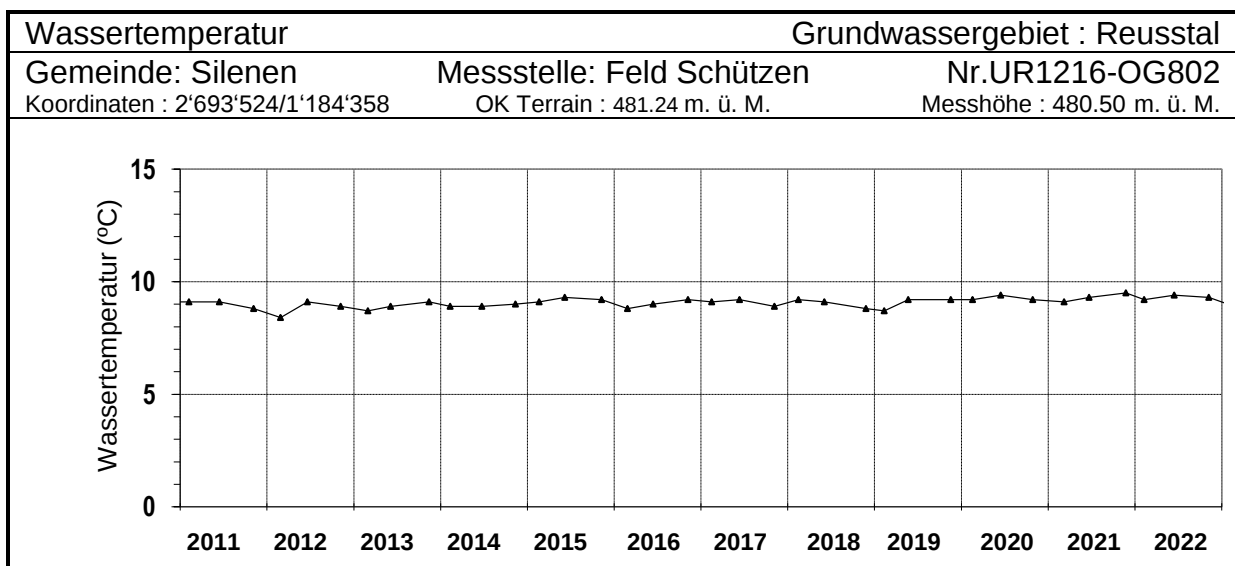
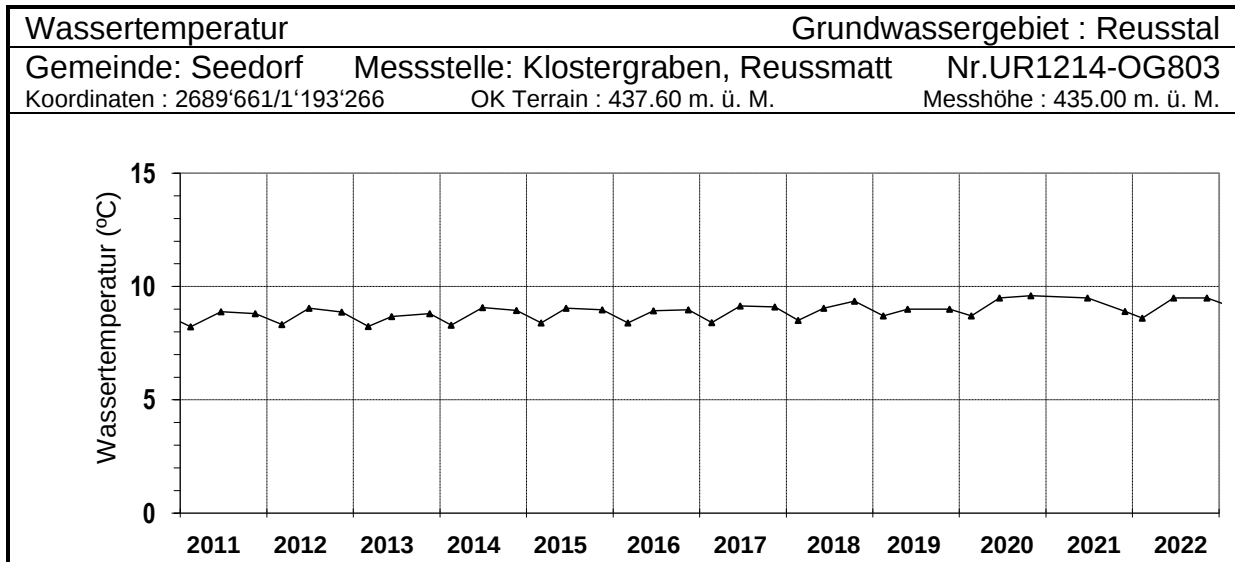
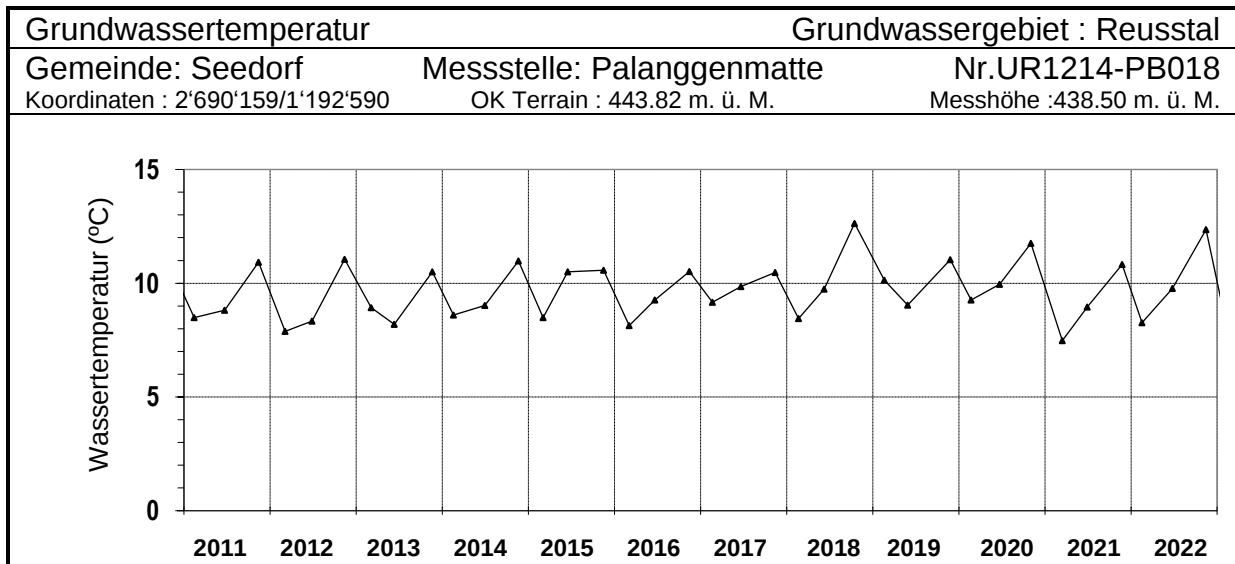


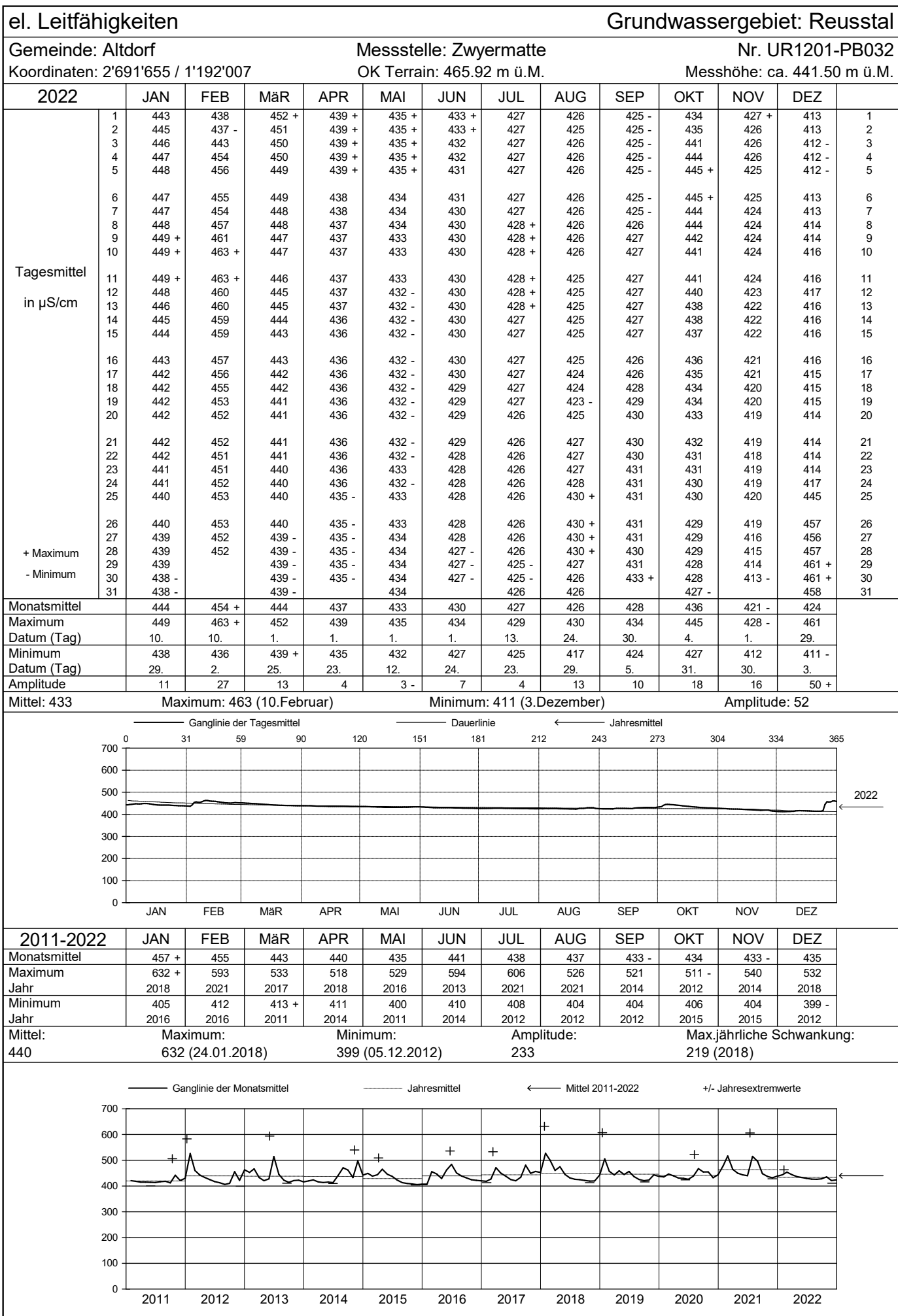


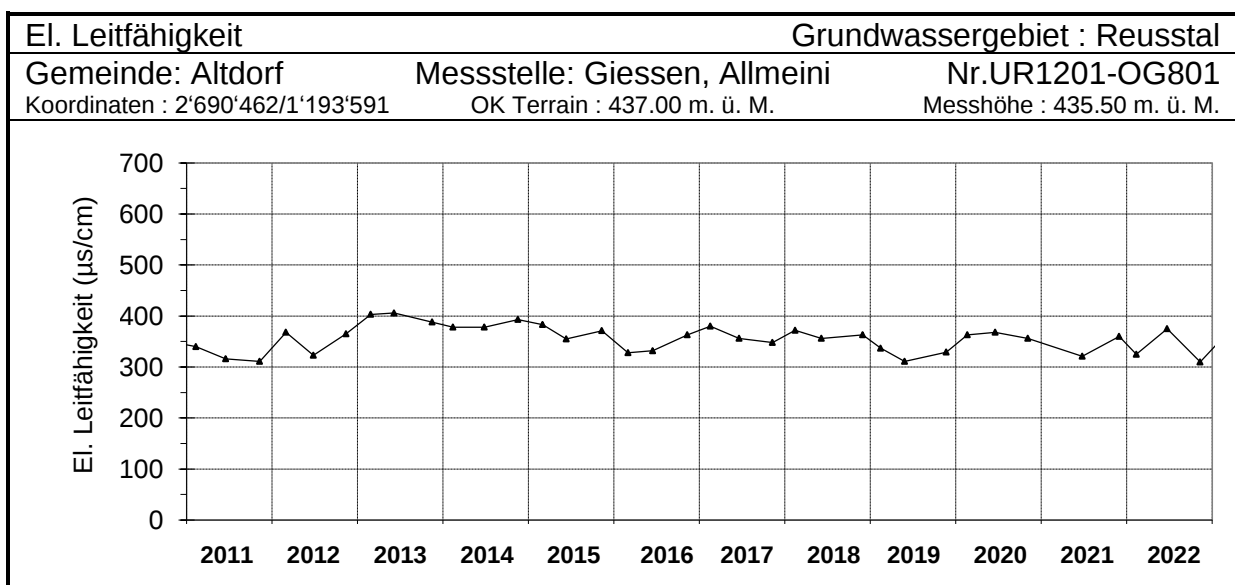
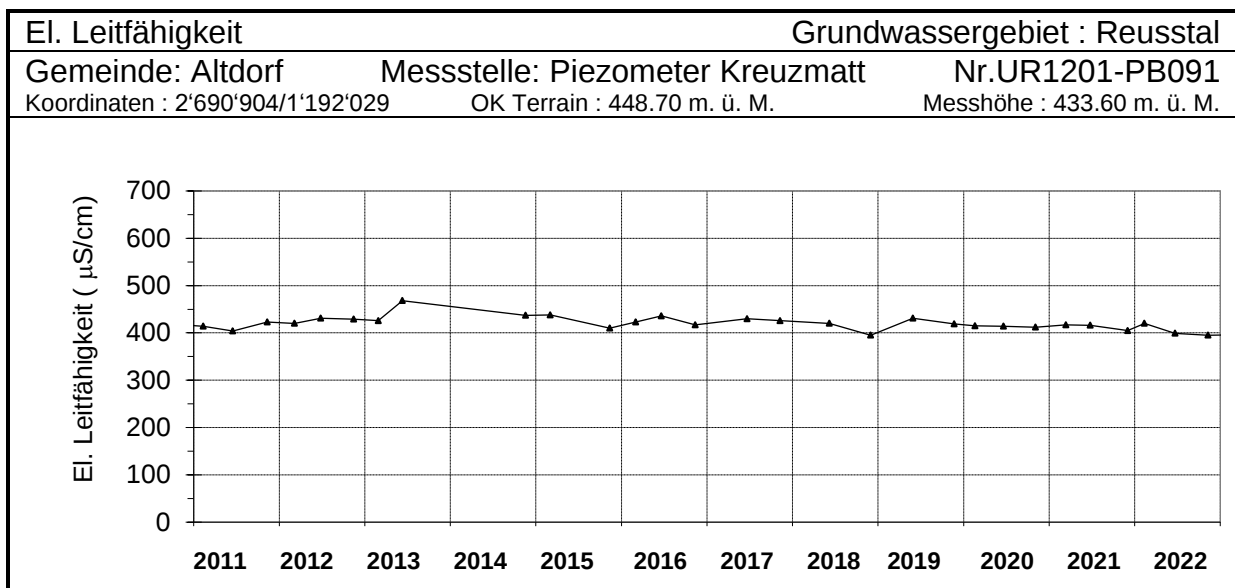
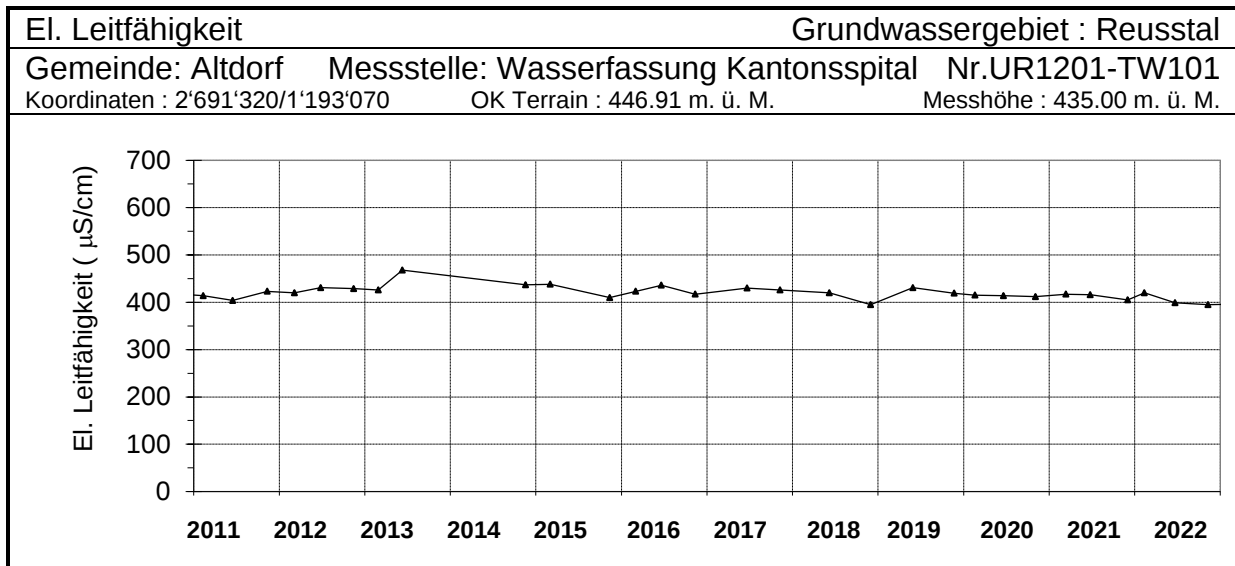


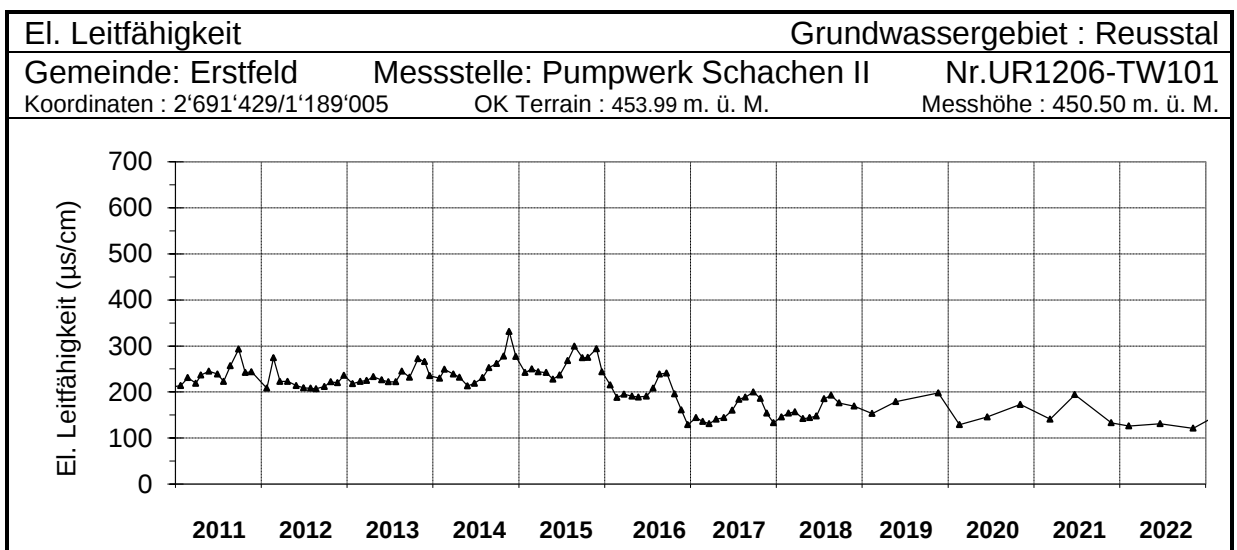
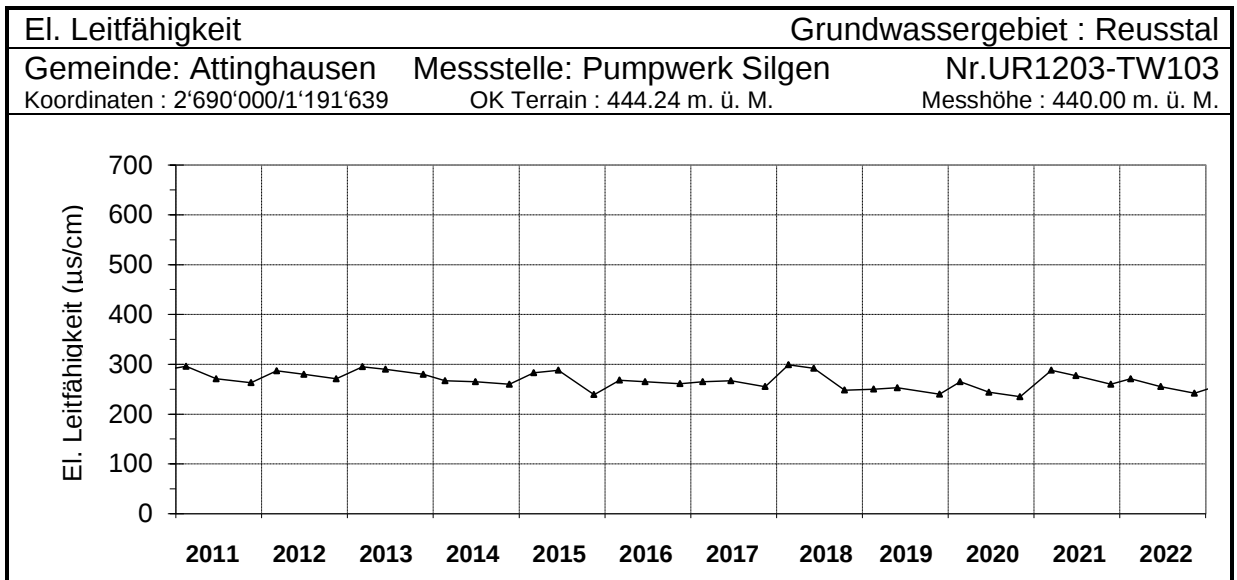
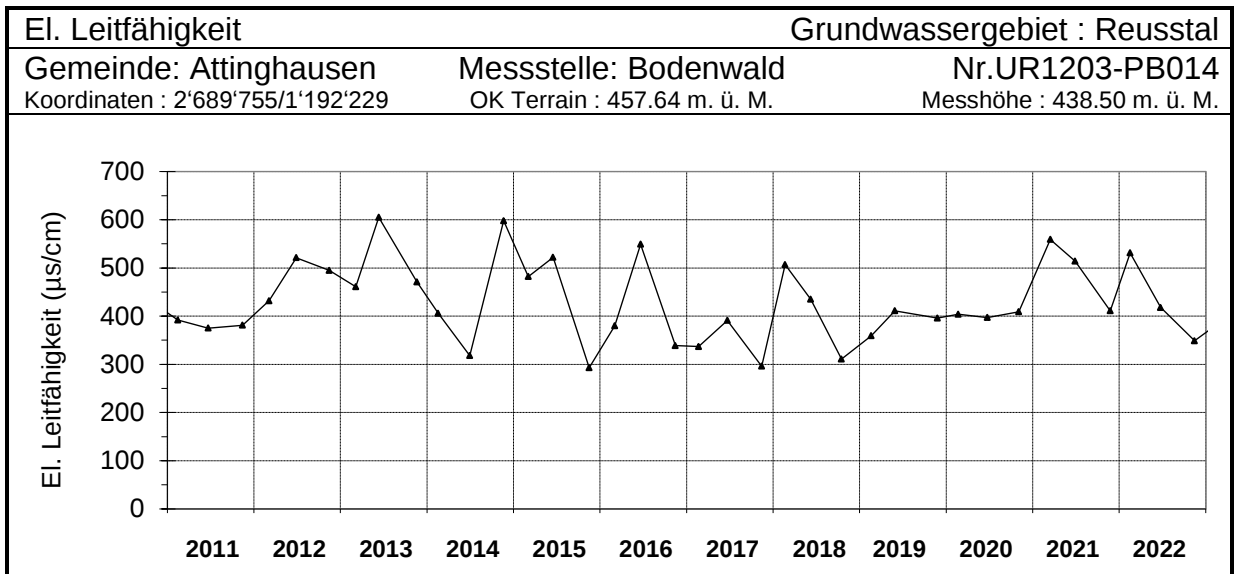


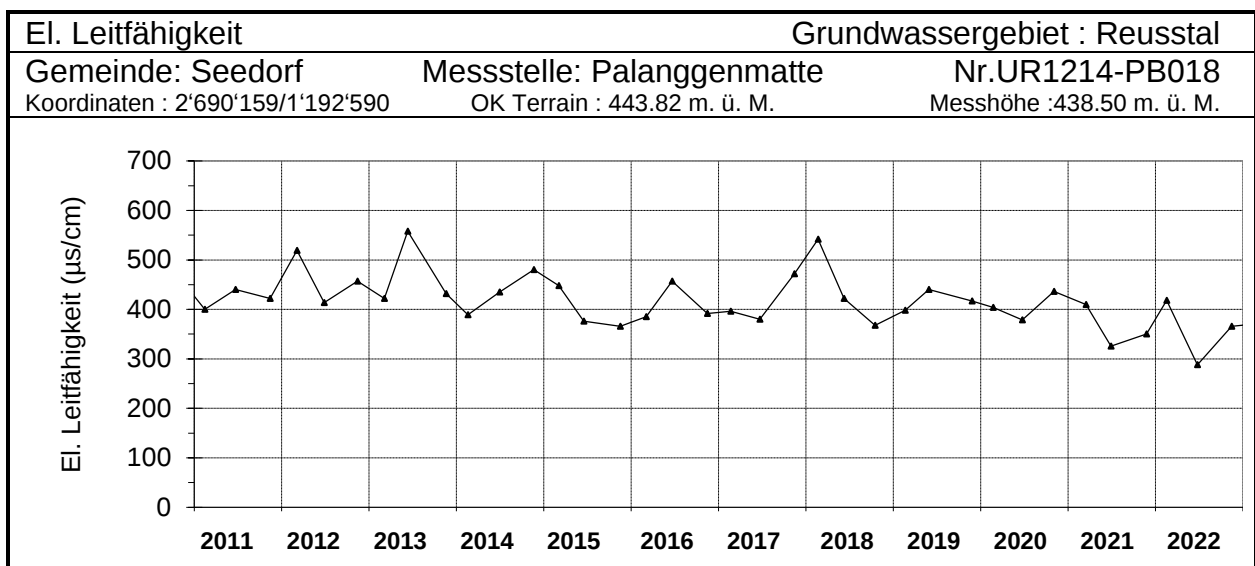
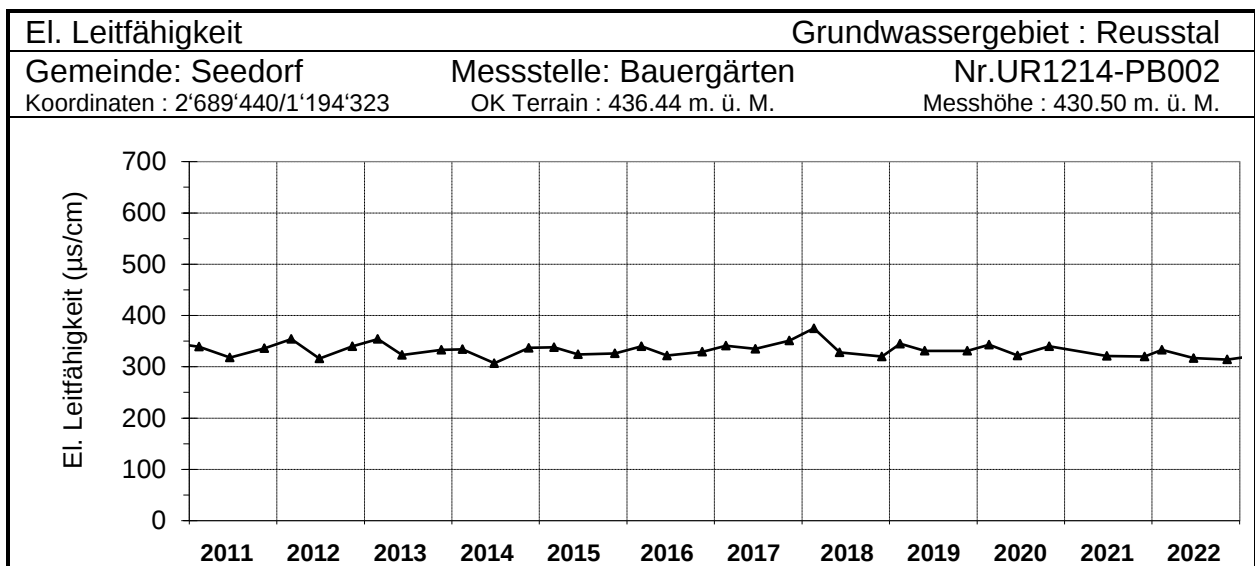
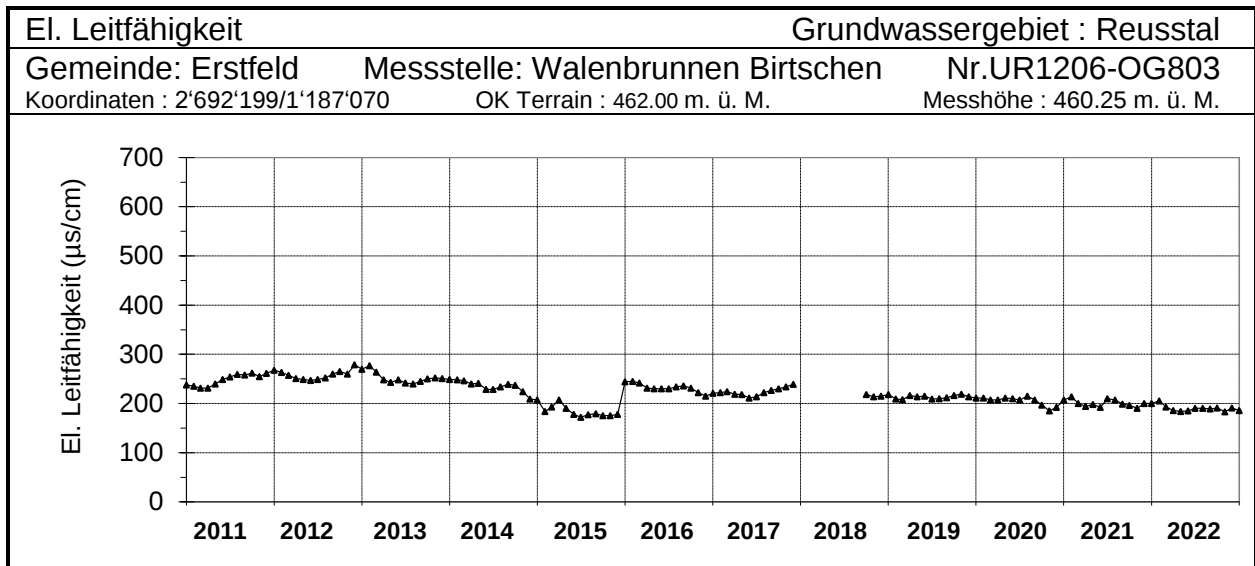


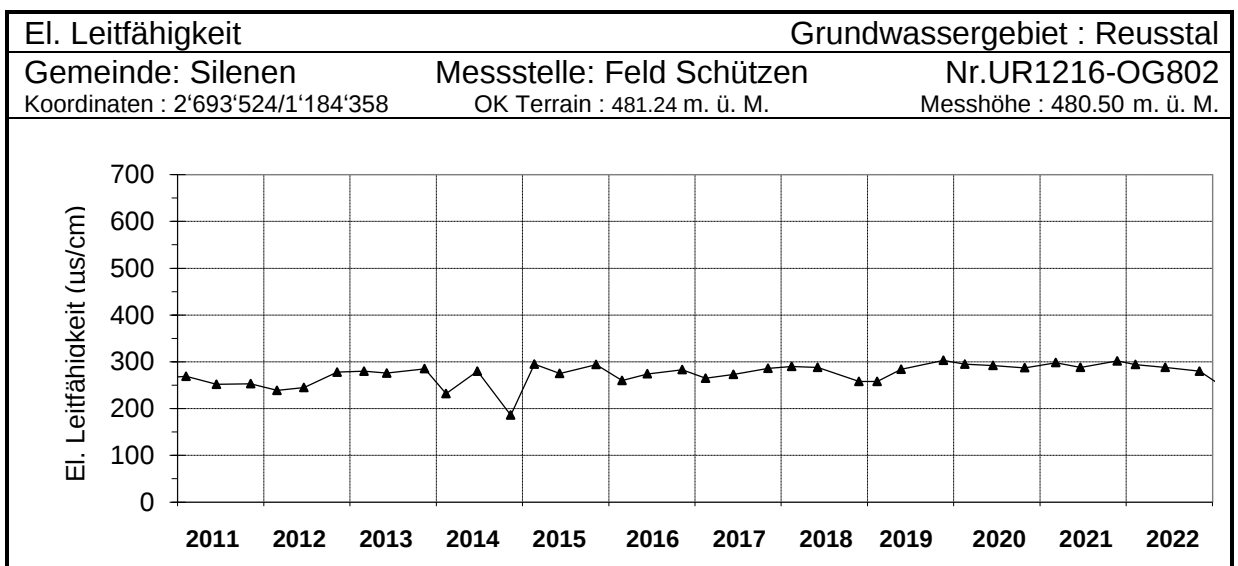
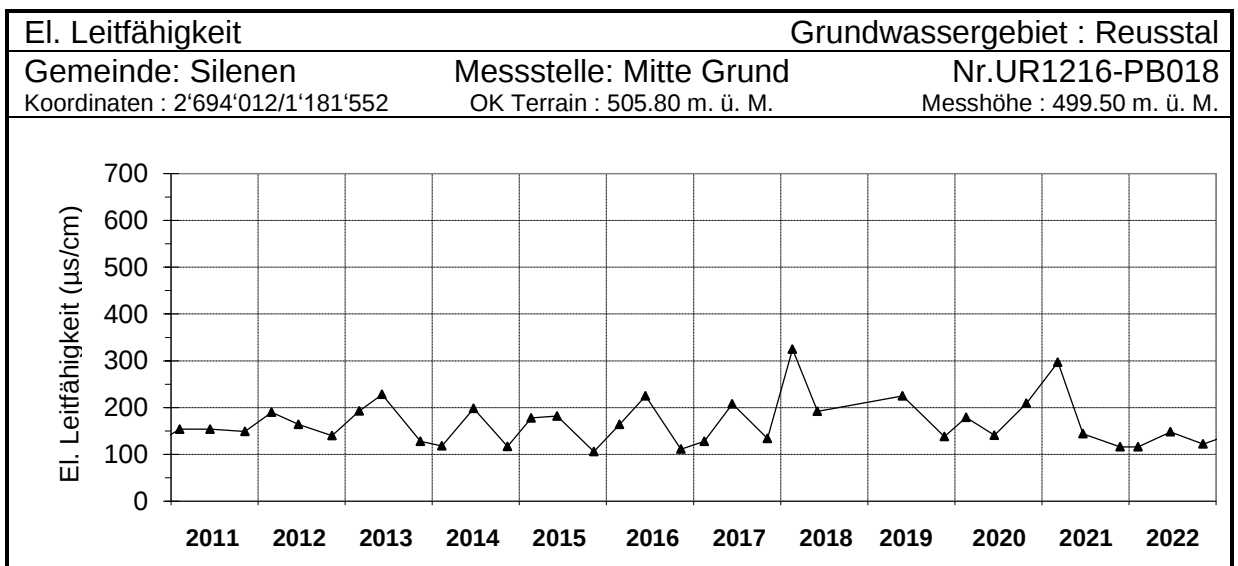
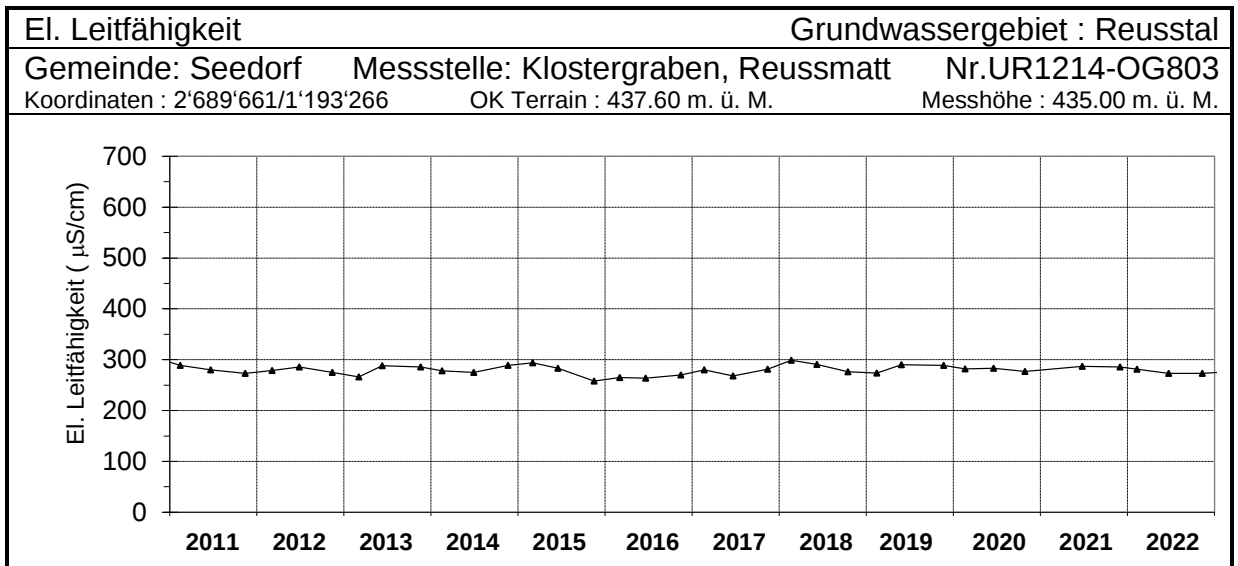












Nr. Gemeinde Messstelle Probenahme-Datum		UR1202-TW101 Andermatt Pumpwerk March 26.04.2022 06.12.2022		UR1206-TW101 Erstfeld Pumpwerk Schachen II 17.05.2022 25.10.2022	
Wasser Temperatur	°C	-	-	7.5	-
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	172	108	154	148
pH Wert	-	6.8	6.8	8.2	8.2
Gesamthärte	franz. °H	-	-	7.0	6.6
Karbonat Härte	franz. °H	-	-	6.0	6.1
Nitrat	mg NO3 / l	2.7	1.8	2.2	1.8
Ammonium	mg NH4 / l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Chlorid	mg Cl / l	13.1	3.0	4.5	2.3
Sulfat	mg SO4 / l	10.4	9.8	10.9	9.8
Phosphat, ortho	mg P / l	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
TOC bzw. DOC	mg C / l	0.7	0.2	0.2	0.2
Sauerstoffgehalt	mg O2 / l	9.4	-	-	-
Aerobe mesophile Keime	- / ml	1	12	89	20
Escherichia Coli	- / dl	nn	nn	nn	nn
Enterokokken	- / dl	nn	nn	nn	nn

Nr. Gemeinde Messstelle Probenahme-Datum		UR1206-TW103 Erstfeld Pumpwerk Jagdmatt 06.05.2022 09.11.2022	
Wasser Temperatur	°C	7.5	10.8
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	-	177
pH Wert	-	8.0	8.1
Gesamthärte	franz. °H	9.3	9.0
Karbonat Härte	franz. °H	8.1	8.2
Nitrat	mg NO3 / l	2.2	2.0
Ammonium	mg NH4 / l	< 0.02	< 0.02
Chlorid	mg Cl / l	5.9	2.2
Sulfat	mg SO4 / l	12.0	12.6
Phosphat, ortho	mg P / l	< 0.01	< 0.01
TOC bzw. DOC	mg C / l	0.4	0.3
Sauerstoffgehalt	mg O2 / l	-	-
Aerobe mesophile Keime	- / ml	1	4
Escherichia Coli	- / dl	nn	nn
Enterokokken	- / dl	nn	nn

Erläuterungen:

nn = nicht nachgewiesen

- = keine Messung bzw. Messresultat nicht eingegangen

Analytik: Laboratorium der Urkantone, Brunnen

Nr. Gemeinde Messstelle Probenahme-Datum		UR1203-TW103 Attinghausen Pumpwerk Silgen 07.12.2022	UR1203-PB014 Attinghausen Bodenwald 07.12.2022
Wasser Temperatur	°C	11.6	9.4
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	247	258
pH Wert	-	8.3	7.9
Gesamthärte	franz. °H	-	-
Karbonat Härte	franz. °H	-	-
Nitrat	mg NO3 / l	-	3.7
Ammonium	mg NH4 / l	-	< 0.02
Chlorid	mg Cl / l	-	3.5
Sulfat	mg SO4 / l	12.0	11.9
Phosphat, ortho	mg P / l	-	-
TOC bzw. DOC	mg C / l	-	0.4
Sauerstoffgehalt	mg O2 / l	6.9	5.1
Aerobe mesophile Keime	- / ml	-	-
Escherichia Coli	- / dl	-	-
Enterokokken	- / dl	-	-

Nr. Gemeinde Messstelle Probenahme-Datum		UR1214-PB013 Seedorf Rittacher 06.12.2022
Wasser Temperatur	°C	9.8
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	352
pH Wert	-	7.7
Gesamthärte	franz. °H	-
Karbonat Härte	franz. °H	-
Nitrat	mg NO3 / l	-
Ammonium	mg NH4 / l	-
Chlorid	mg Cl / l	-
Sulfat	mg SO4 / l	24.3
Phosphat, ortho	mg P / l	-
TOC bzw. DOC	mg C / l	-
Sauerstoffgehalt	mg O2 / l	5.4
Aerobe mesophile Keime	- / ml	-
Escherichia Coli	- / dl	-
Enterokokken	- / dl	-

Erläuterungen:

nn = nicht nachgewiesen

- = keine Messung bzw. Messresultat nicht eingegangen

Analytik: Laboratorium der Urkantone, Brunnen

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 2022
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 2022.

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