

Reservoir Burgberg



JAHRESBERICHT 2018 WASSERVERSORGUNG BAUMA

Inhalt

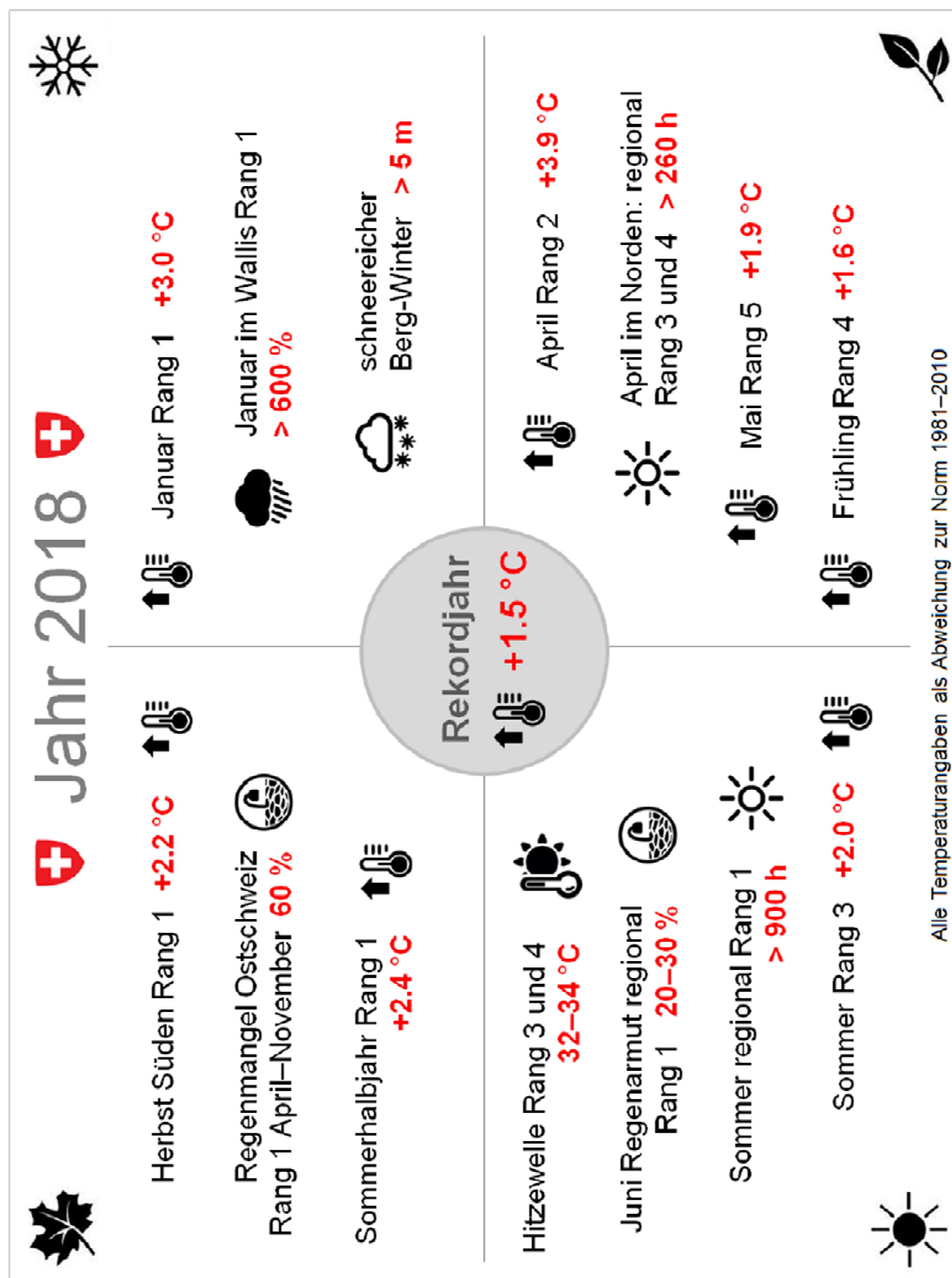
Wetter-Jahresrückblick 2018	1
Leitungserneuerungen und Erweiterungen	4
Leitungsbrüche	8
Prozessleitsystem	8
Stromverbrauch	10
Grundwasserpumpwerke	9
Stufenpumpwerke	9
Reservoirs	9
Druckbrecherschächte (DBS)	10
Hydranten	8
Zukunft und Informationen.....	10
Zukunft.....	14
Informationen zum TrinkWasser	14
Wasserbilanz	15
Strukturdaten	16
Wasserbeschaffung Bauma.....	17
Wasserbeschaffung Saland und Sternenberg	18
Grundwasserspiegel Schwendi	19
Kontaktinformationen	20

JAHRESBERICHT 2018

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Wetter-Jahresrückblick 2018



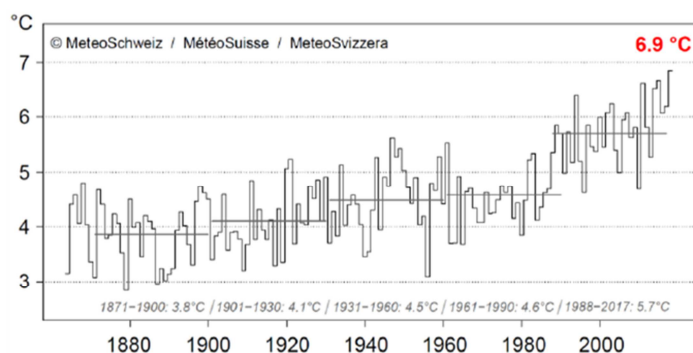
JAHRESBERICHT 2018

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Jahrtestemperatur in Rekordhöhe

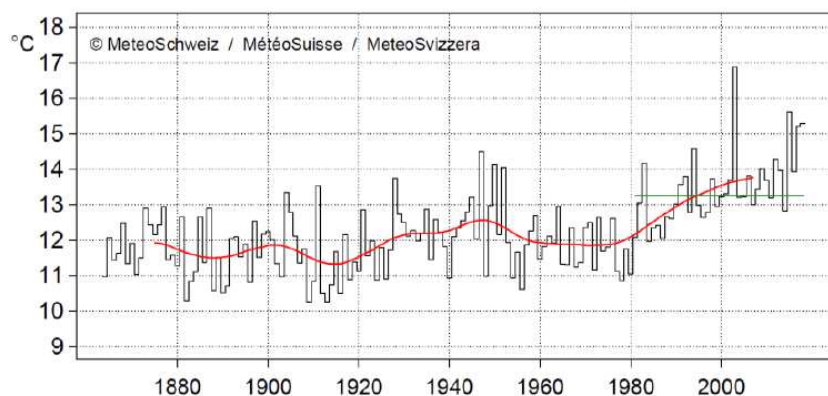
Die Jahrestemperatur stieg mit 6.9 Grad auf den höchsten Wert seit Messbeginn 1864. Auch das meteorologische Jahr von Dezember 2017 bis November 2018 lieferte mit 6.7 Grad eine neue Rekordwärme. Das Jahr 2018 ist das vierte in kurzer Folge mit weit überdurchschnittlicher Temperatur. Zusammen mit den bisherigen Rekordjahren 2015 mit 6.6 Grad, 2014 mit 6.5 Grad und 2011 mit 6.6 Grad hebt es sich deutlich ab von allen übrigen Jahren seit Messbeginn 1864.



Landesweit gemittelte Jahrestemperatur (Januar bis Dezember) seit Messbeginn 1864. Die grauen Linien zeigen die 30-jährigen Standard-Normperioden 1871-1900, 1901-1930, 1931-1960 und 1961-1990, sowie die Normtemperatur der vergangenen 30 Jahre 1988-2017.

Häufung von extrem warmen Sommern

Der Sommer 2018 war der dritte in kurzer Folge mit weit überdurchschnittlicher Temperatur. Zusammen mit den Sommern 2017, 2015 und 2003 hebt er sich mit seinen landesweit 15.3 Grad deutlich ab von allen übrigen Sommern seit Messbeginn 1864. Bis zum Jahr 2000 galten Sommer mit landesweit über 14 Grad als extrem, 15 Grad wurden nie überschritten. Der frühere Durchschnittssommer um 12 Grad ist aus dem Klima der Schweiz verschwunden. In den vergangenen 30 Jahren sanken die kühlest Sommer nur knapp unter 13 Grad. Der daraus ersichtliche massive Anstieg der Sommertemperatur ist eines der klaren Signale der laufenden Klimaänderung.



Landesweit gemittelte Sommertemperatur seit Messbeginn 1864. Der Sommer 2018 erreichte 15.3 Grad. Die rote Linie zeigt das 30-jährige gleitende Mittel, die grüne Linie die Sommernorm 1981-2010 von 13.3 Grad. Der Sommer 2018 lag 2.0 Grad über der Norm 1981-2010.

JAHRESBERICHT 2018

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Zehn Tage Hitze im Norden

Nördlich der Alpen setzte ab dem 30. Juli anhaltende Sommerhitze mit täglichen Höchstwerten von verbreitet über 30 Grad ein. Die zehntägige Hitzewelle brachte in den tiefen Lagen der Alpennordseite eine mittlere Maximumtemperatur von 32 bis 34 Grad. Regional war es die dritt- oder viertintensivste Zehntages-Hitzewelle seit Messbeginn, so in Basel, in Zürich und in Luzern.

Anhaltende Regenarmut

Nach einem extrem regenarmen April und einem verbreitet regenarmen Mai brachte der Sommer eine weiter anhaltende Regenarmut. Im Mittel über die ganze Schweiz erreichte die Regensumme von Juni bis August nur 71 Prozent der Norm 1981–2010. Landesweit regenärmer waren letztmals die Sommer 2015 und dann 1983 und 1984. Der Juni lieferte in einigen Gebieten nur 20 bis 40 Prozent der normalen Regenmengen. Einzelne Messstandorte in den Zentral- und Ostalpen mit über 100-jährigen Messreihen registrierten beim Juniniederschlag ein Rekorddefizit. Im Juli gab es lokal im östlichen Mittelland und abermals entlang des östlichen Alpennordhangs ein massives Regendefizit mit Regensummen von nur 20 bis 30 Prozent der Norm 1981–2010.

Jahrhundert Regenmangel in der Ostschweiz

In der Ostschweiz hat sich die vom Frühling bis zum Herbst anhaltende Regenarmut zu einem Jahrhundert-Ereignis entwickelt. In den acht Monaten von April bis November fielen nur 59 Prozent der Norm 1981–2010. Es fehlte der Regen von mehr als drei normalen Sommermonaten. Das ist das deutlich massivste April-November Regendefizit in der Ostschweiz seit Messbeginn 1864. Alle übrigen sehr regenarmen April-November Perioden lieferten 64 Prozent der Norm oder mehr.

Jahresbilanz

Die Jahrestemperatur 2018 lag in den meisten Gebieten der Schweiz 1.5 bis 2.0 Grad über der Norm 1981–2010. Auf der Alpensüdseite und im Engadin stiegen die Werte 1.0 bis 1.5 Grad über die Norm. Im landesweiten Mittel registrierte die Schweiz eine Jahrestemperatur von 1.5 Grad über der Norm 1981–2010 und damit einen neuen Rekord seit Messbeginn 1864.

Die Jahresniederschläge 2018 erreichten verbreitet 80 bis 95 Prozent, auf der Alpensüdseite regional auch 100 bis 115 Prozent der Norm 1981–2010. Das Wallis erhielt überdurchschnittliche Mengen mit 110 bis 150 Prozent der Norm. In der Ostschweiz blieb die Jahressumme deutlich unterdurchschnittlich mit nur 70 bis 80 Prozent der Norm 1981–2010.

Leitungsnetz

LEITUNGSBAUTEN

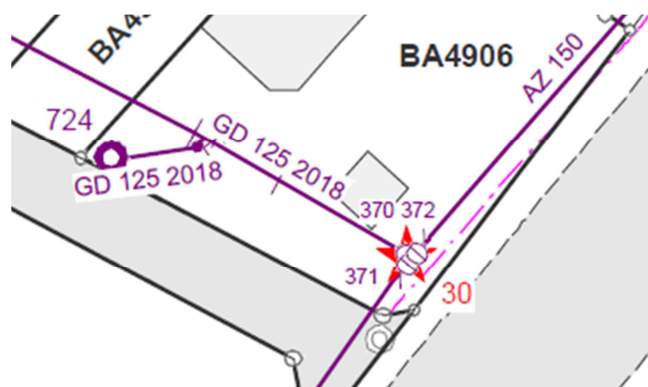
Lärmschutzwand Hittnauerstrasse in Saland

Dem Kanton als Anlagehalter der Staatsstrassen fällt die Aufgabe zu, Lärmsanierungen vorzunehmen. Deshalb wurde an der Hittnauerstrasse, ausgangs Saland eine Lärmschutzwand erstellt.

Bei der Planung wurde darauf geachtet, dass die Fundamentierung mehrheitlich neben die Wasserleitung gebaut wird, so dass die Hauptleitung nicht um verlegt werden



musste. Die Dreifach-Schiebergarnitur (Multi III) am Ende der Lärmschutzwand in Richtung Laubberg musste ausgetauscht werden, da ein Abgang nicht mehr ganz dicht abgesperrt werden konnte. Die drei im Projektperimeter betroffenen Hydranten wurden durch ein Unterteil mit Doppelabsperrung ersetzt und in der Lage leicht angepasst.



Leider wurde bei einer Bohrung für die Fundamente der Lärmschutzwand die Wasserleitung aus Faserzement leicht beschädigt. Das beschädigte Leitungsstück musste ersetzt werden.

JAHRESBERICHT 2018

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Leitungserneuerung Seewadel

Im Zusammenhang mit dem Strassensanierungsprojekt wurden ca. 180 m Wasserleitung, die schleifend in der Kantonsstrasse verlief, in den Radweg verlegt. Der Hydrant Nummer 241 ist in Absprache mit der Feuerwehr von der Lüwis an die Hauptstrasse vergesetzt worden.

Neubau Busanlegekante Hch.Guyerstrasse; Verlegung der Wasserleitung



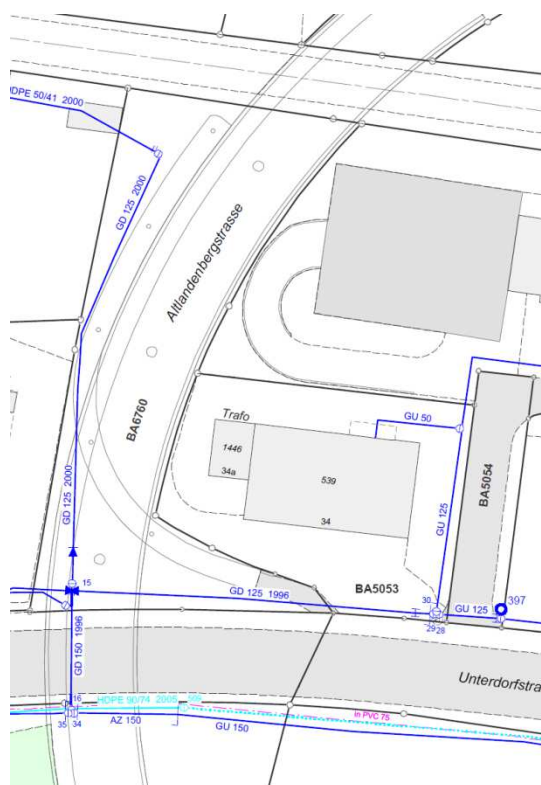
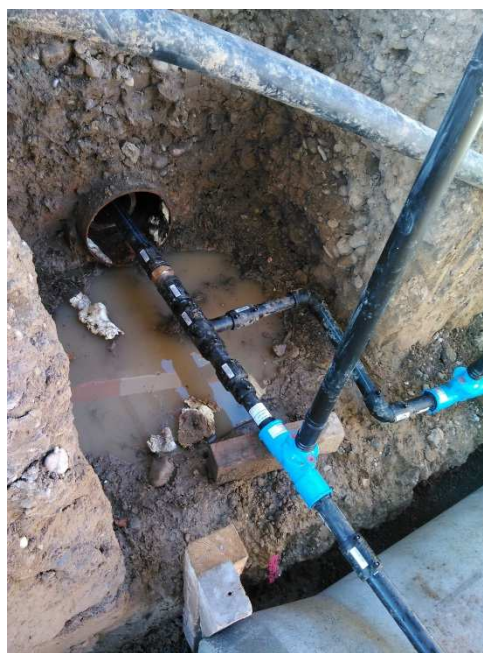
Durch die Neugestaltung des Bahnhofplatzes mit einer betonierten Busspur, ist es notwendig geworden, die Wasserleitung aus dem Perimeter der Busspur zu verlegen. Der bestehende Hydrant im Grünstreifen konnte in Absprache mit der Feuerwehr aufgehoben werden.



JAHRESBERICHT 2018 WASSERVERSORGUNG BAUMA

Unterdorfstrasse, Schattenwis

Für den Bau des Regenwasserkanals musste die Wasserleitung weichen.



Die Hauptleitung in nördlicher Richtung konnte aufgehoben werden. Im verbliebenen Rohrmaterial konnte der Hausanschluss zu den dahinterliegenden Liegenschaften eingeschoben werden.

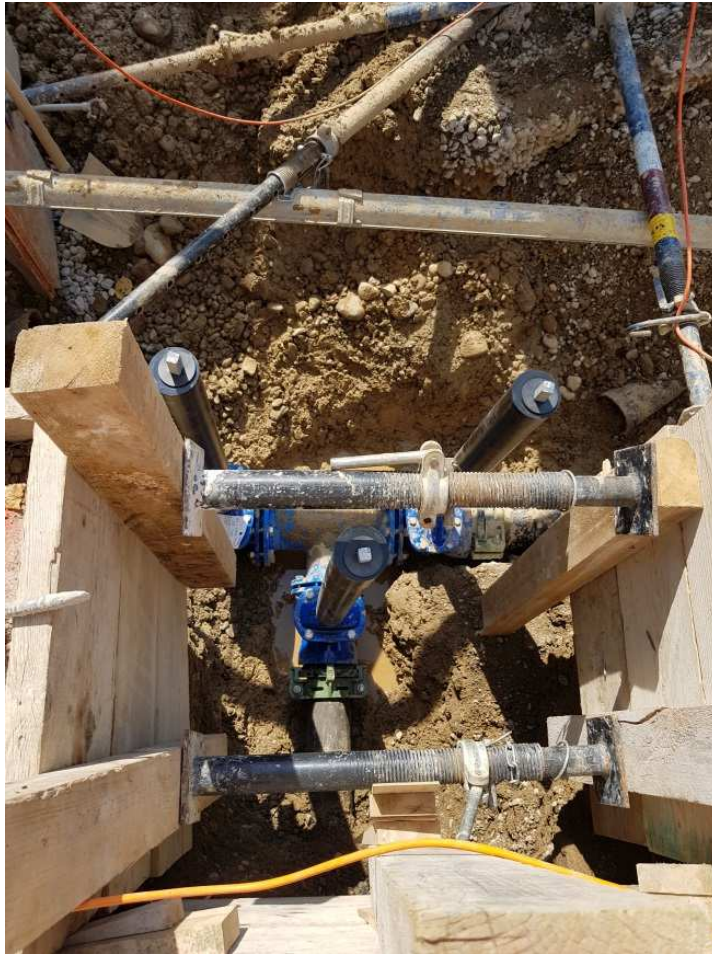
Da die Leitung im Bereich der Strassenquerung damals nicht schubgesichert ausgeführt wurde, musste der Zusammenschluss auf der anderen Strassenseite erfolgen.

Das Teilstück GD 125 musste vom Schieber Nummer 15 bis zum Schieber Nummer 29 dem Regenwasserkanal weichen. Der Hydrant Nr. 397 wird durch eine neu erstellte Strassenquerung ab Schieber Nr. 29 im Raum Schattenwis erschlossen.

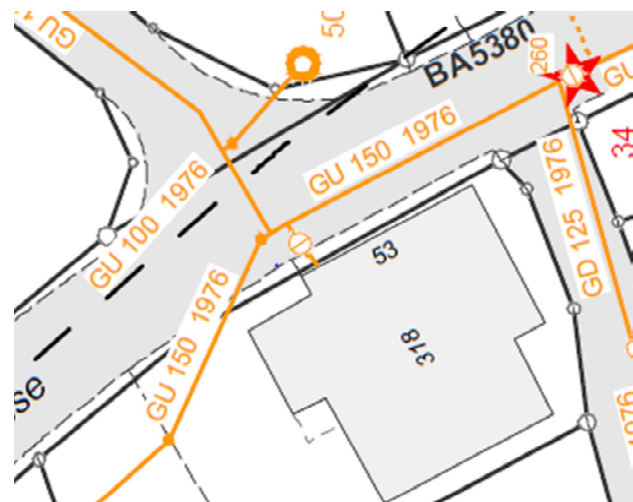
JAHRESBERICHT 2018 WASSERVERSORGUNG BAUMA



Bliggenswil



Die Haupt-Wasserleitung in Bliggenswil verläuft zum Teil durch die Privatgrundstücke. Im Rahmen von Bauarbeiten wurde die Verlegung der Hauptleitung notwendig. Zur Verbesserung der Netzbewirtschaftung wurden dabei zusätzliche Absperrarmaturen eingebaut.



JAHRESBERICHT 2018

WASSERVERSORGUNG BAUMA



LEITUNGSBRÜCHE

Im Jahr 2018 mussten 5 Hauptleitungen und 7 Hauszuleitungen repariert werden.

Hauptleitungen					
Schaden-Nr.	Datum	Ort	Material / Dimension / Jg	Art des Leitungsschaden	Reperatur
1	12.03.2018	Unterer Steinshof	Guss / 100 / 1954	Stemmmuffe	65cm Rohr + 2 x Schlaufen
2	30.05.2018	Hittnauerstrasse	AZ /150 /	angebohrt	80cm Rohr + 2 x Schlaufen
3	06.06.2018	Gersterstrasse/Wolfenzäb	FAZ /100 / 1955	aufgeplatzt	80cm Rohr + 2 x Himax
4	08.08.2018	Sternenbergstrasse 22	Guss / 50	Schieber def.	
5	17.08.2018	Unterer Steinshof	Guss / 100 / 1954	Stemmmuffe	HDPE + Hausschieber
7	07.12.2018	Friedhofstrasse	Guss /40 / und AZ / 80	div. Löcher	ca. 2m Guss 40 und Rep-Br

Hausanschluss-Leitungen					
1	18.06.2018	Hans-Müllerweg 6	St / 25	Lochfräs	
2	26.06.2018	Tösstalstrasse 134			
3	26.06.2018	Wellenau 60		Lochfräs	
4	19.09.2018	Heinrich-Gujerstrasse 28	vonRoll-Schieber 2009	Spindelkopf ausgerissen	neuer Schieber
5	25.10.2018	Siliseggstr.42	St /42 / ca 1968	2 mal Loch	2 mal Rep-Muffe
6	02.11.2018	Heinrich-Gujerstrasse 15	Schieber 1978	Brille gerissen	neuer Schieber

HYDRANTEN

In diesem Jahr ist noch 1 Hydrant, der älter als 50 Jahre war, von der GVZ subventioniert worden.

Bei 250 Hydranten wurde eine Hydranten-Kontrolle durchgeführt und dabei sind die Mängel dokumentiert worden.

Bei 25 Hydranten wurde eine Unterteilrevision vorgenommen und wo notwendig dem Terrain angepasst.

Bei 30 weiteren Hydranten mussten diverse kleinere Reparaturen ausgeführt werden.

Anlagen

GRUNDWASSERPUMPWERKE

Bei den Grundwasserpumpwerken sind nur ordentliche Unterhaltsarbeiten angefallen.

STUFENPUMPWERKE

Bei den Stufenpumpwerken sind nur ordentliche Unterhaltsarbeiten angefallen.

RESERVOIRE

Reservoir Burgberg
vorher



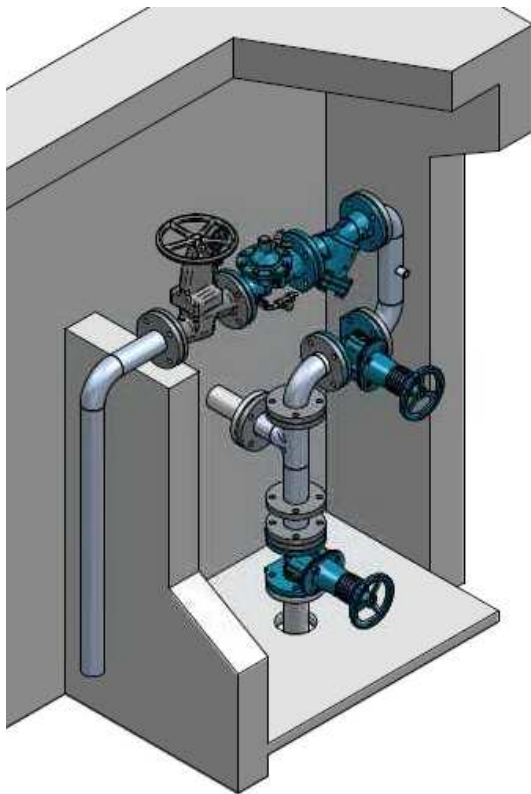
Die Fassade wies Risse auf, der Beton war partiell schadhaft und zum Teil lagen die Armierungseisen frei.

Die losen Betonteile wurden entfernt, die Fassade mit Hochdruck gereinigt und anschliessend die schadhaften Stellen ausgebessert. Zum Abschluss wurde die Fassade mit einem Farbanstrich versehen.

nachher



DRUCKBRECHERSCHÄCHTE (DBS)



An den Armaturen der Druckbrecherschächte Aeberliswald, Goggelsböl und DRV Rietli sind ordentliche Servicearbeiten ausgeführt worden.

In den Druckbrecherschächten Bruechegg und Rietli wurden die Sicherheitsarmaturen alters- und funktionsbedingt ersetzt. Dabei musste ebenfalls die entsprechende Verrohrung angepasst resp. ersetzt werden.

Weiter wurde im Rahmen der Sanierungsarbeiten der schwere, schlecht dichtende Entleerungsstrümpfel durch ein leichtes Model aus Kunststoff ersetzt.



STROMVERBRAUCH

Infolge des sehr trockenen Witterung und der dadurch geringen Quellschüttungen musste vermehrt Grundwasser bezogen werden, was bei der Beschaffung zu höheren Energiekosten von rund 25 % gegenüber den Vorjahren führte.

Brunnen

ALLGEMEIN

Die anhaltende Trockenheit erforderte die Ausserbetriebnahme der Laufbrunnen. Lediglich die Laufbrunnen mit einer eigenen Speisung konnten bis zur Versiegun der Quellen in Betrieb gelassen werden. Durch diese Massnahme konnte die Wasserabgabe im Jahr 2018 um rund 27'000 m³ reduziert werden.

SANIERUNGEN UND UNTERHALT



Bahnhofplatzbrunnen

Der Laufbrunnen am Bahnhofplatz wurde im Zusammenhang mit der Neugestaltung des Bahnhofplatzes mit einem grossen Armatureschacht mit genügend Raum für einen Wasserzähler und den nötigen Armaturen ausgerüstet.

Brunnen Wellenau West

Der Laufbrunnen Wellenau West besteht aus einem vor Ort betonierten Trog. Dieser wurde gereinigt, die Risse verspachtelt, geschliffen und mit einer Schutzfarbe ausgestrichen.

Der Brunnenstock ist rundum erneuert und mit dem alten Auslaufrohr ausgerüstet worden.

Der Brunnen ist neu über einem grossen Armatureschacht mit genügend Raum für einen Wasserzähler und den nötigen Armaturen erschlossen.

JAHRESBERICHT 2018

WASSERVERSORGUNG BAUMA



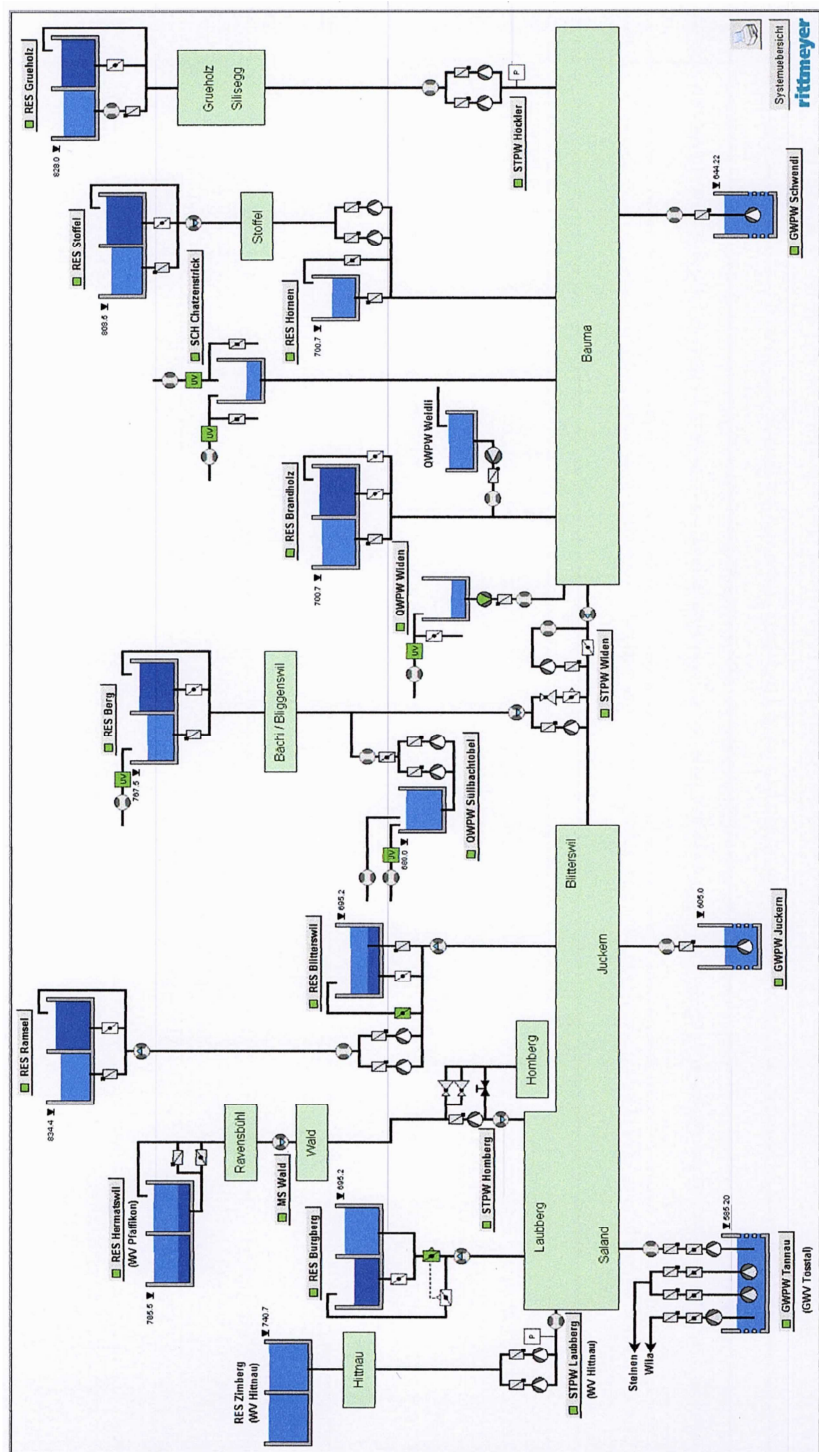
Brunnen beim Gemeindehaus



Der Brunnen wurde im Rahmen der Gemeindehaussanierung ebenfalls saniert. Der Brunnen wurde der neuen Umgebungsgestaltung entsprechend neu platziert und neu erschlossen. Dabei wurde ein Armaturenschacht mit genügend Raum für einen Wasserzähler und den nötigen Armaturen, sowie mit einem separaten Abgang zum Wasserspielgerät beim Kindergarten realisiert.



Das Prozessleitsystem arbeitet einwandfrei und ist eine Erleichterung für den Alltag.



Zukunft und Informationen

ZUKUNFT

Ab 01.01.2018 ist die Wasserversorgungsgenossenschaft Altlandenberg in die Gemeinde Bauma übergegangen.

Die Integration und Umzonung in die Wasserversorgung Bauma kann realisiert werden. Die Planung einer neuen Anlage mit Abschöpfungsbetrieb mit beiden oder nur einer Quelle im Weidli kann angegangen werden.

Um die nötigen 400m³ Löschreserve in der Zone Bauma zur Verfügung stellen zu können, müssen die Reservoirs Hörnen und Brandholz ausgebaut oder ein Ersatzbau beim Brandholz geplant werden.

INFORMATIONEN ZUM TRINKWASSER

Seit dem 1. Januar 2004 sind alle Wasserversorgungen in der Schweiz verpflichtet, mindestens einmal im Jahr über die Qualität des abgegebenen Trinkwassers im Verteilnetz zu informieren (Lebensmittelverordnung vom 1. Mai 2003).

Hygienische Beurteilung

Die mikrobiologische Proben lagen, so weit untersucht, innerhalb der gesetzlichen Vorschriften. Das Trinkwasser ist hygienisch einwandfrei

Chemische Beurteilung

Gesamthärte 32° fH (Mittelhart bis Hart)
Nitratgehalt 12.5mg/l (Toleranzwert 40mg/l)

Das Trinkwasser, das von der WV Bauma geliefert wird, erfüllt die chemischen Anforderungen gemäss Lebensmittelgesetz.

Herkunft des Wassers

20% Grundwasser (Juckern, Schwendi und Tannau)
80% Quellwasser (Wellenau, Sülbach, Berg, Weidli, Widen, Chatzenstrick und Läseten)

Behandlung des Wassers

Grundwasser: keine Behandlung
Quellwasser: z.T. Entkeimung durch UV-Anlagen

Besonderes

Das Trinkwasser hat einen guten Geschmack. Es schmeckt immer frisch.
Trinkwasser-Temperatur beträgt rund 8° bis 12°C

JAHRESBERICHT 2018

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Wasserbilanz

Wasserbeschaffung	2017	2018		
	m³/a	m³/a	Anteil in %	Abweichung in %
Grundwasser:				
Schwendi	12342	33870	6.04%	174.43%
Juckern	26785	33976	6.06%	26.85%
Quellwasser:				
Läseten	10148	7635	1.36%	-24.76%
Chatzenstick	43655	33788	6.03%	-22.60%
Berg	36975	30863	5.50%	-16.53%
Sülibach	121850	88758	15.83%	-27.16%
Widen	85773	70991	12.66%	-17.23%
Weidli (Netz)	59099	56467	10.07%	-4.45%
Weidli (24 Brunnen)	36000	18000	3.21%	-50.00%
Wellenau (nur PW Boden gemessen)	7501	9737	1.74%	29.81%
Total Eigenwasser	440128	384085	68.50%	-12.73%
GWV Tösstal (Sternenberg)	43410	40895	7.29%	-5.79%
GWV Tösstal	65257	134215	23.94%	105.67%
Pfäffikon	1187	1130	1.12%	-4.80%
Fiscenthal	2058	412	0.07%	-79.98%
Total Fremdwasser	111912	176652	31.50%	57.85%
Total Beschaffung	552040	560737	100.00%	1.58%
Wasserabgabe				
Haushalte und Gewerbe	308897	333860	59.54%	8.08%
Bauwasser und öffentl. Zwecke	10000	1000	0.18%	-90.00%
Brunnen (13)	19500	9750	1.74%	-50.00%
Weidli (24 Brunnen)	36000	18000	3.21%	-50.00%
Verluste	94119	97623	17.41%	3.72%
Total Abgabe eig. Versg. Gebiet	468516	460233	82.08%	-1.77%
Pfäffikon	1047	1128	0.20%	7.74%
Fiscenthal	802	973	0.17%	21.32%
Hittnau	81675	98403	17.55%	20.48%
Total Abgabe an Partner	83524	100504	17.92%	20.33%
Total Abgabe	552040	560737	100.00%	1.58%

JAHRESBERICHT 2018

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Strukturdaten

Strukturdaten ab 2015 mit Sternenberg	2014	2015	2016	2017	2018
Leitungsnetz					
Länge Rohrnetz Hauptleitungen total: ca. lm	49410	69477	69477	69477	69407
Duktiler Guss, Grauguss, Stahl: ca. lm	22'031	25231	27892	27892	27822
Asbestzement: ca. lm	27'379	49769	35050	35050	35050
Kunststoff: ca. lm			4391	4391	4391
Anzahl wichtiger Haupt-Schieber: ca.	539	608	609	612	614
Anzahl Hydranten gesamt	383	505	505	503	501
Erneuerungen der Hauptleitungen in m pro Jahr	400	286	220	900	200
Erneuerung in%	0.81%	0.41%	0.32%	1.30%	0.29%
Wasseruntersuchungen					
Bakteriologische Wasseruntersuchungen	4	4	4	4	4
davon nicht in Ordnung	1	0	0	0	2
Chemisch / physikalische Wasseruntersuchung	1	1	1	1	1
Wichtigste anorganische Parameter					
Gesamthärte variiert Grundwasser/Quellwasser	18-32°fH	18-32°fH	18-32°fH	18-32°fH	18-32°fH
PH-Wert (zw. 6.8 und 7.8 ideal)	7.5	7.4	7.4	7.3	7.4
Calcium mg/l (gelöst)	92.,5	92.5	92.5	92.4	92.,5
Magnesium mg/l (gelöst)	20,6	20.6	20.6	20.7	20,6
Chlorid mg/l	4,3	4.3	4.3	4.3	4,3
Nitrat mg/l Toleranzwert <40mg/l	12,5	12.4	12.4	12.4	12,5
Sulfat mg/l Toleranzwert <50mg/l	5,8	5.8	5.8	5.9	5,8

JAHRESBERICHT 2018

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Wasserbeschaffung Bauma

Gemeinde BAUMA Wasserversorgung		Hörnen, Grüeholz, Wellenau und Lipperschwendi				Wasserbeschaffung für Bauma (ohne Sternenberg)			
		Jahr 2018							
		Monatszusammenfassung							
		Bezüge				Grundwasserpumpwerk Quellen			
Monat	Bezug PW Höckler m3/Mt.	Bezug PW Hörnen m3/Mt.	Bezug PW Tüfenbach m3/Mt.	Bezug PW Boden m3/Mt.	Bezug PW Weidli m3/Mt.	Tannau	Berg	Juckern	
Total Jan.	200	1002	55	812	4434	36266	30863	26325	7635
Total Feb.	212	864	29	760	4434	26325	7635	33870	33788
Total März	228	1003	21	748	4434	33870	88758	Sulibach	63489
Total April	213	1075	64	807	4434	96461	56467	Widen	281000
Total Mai	245	1090	28	1157	5519			Weidli	
Total Juni	231	1157	23	551	4434			Total Quellk	
Total Juli	217	1307	28	1131	4434				
Total Aug.	197	989	28	909	5523				
Total Sept.	209	831	26	690	4434				
Total Okt.	261	822	26	875	5519			Total GWPW	96461
Total Nov.	273	761	40	699	4434			Total Quelle	281000
Total Dez.	276	784	17	598	4434				
Jahrestotal	2762	11685	385	9737	56467			Total Produktion	377461
		Jahresvergleich				Jahresvergleich			
Zusammenfassung	Bezug PW Höckler m3/Jahr	Bezug PW Hörnen m3/Jahr	Bezug PW Tüfenbach m3/Jahr	Bezug PW Boden m3/Jahr	Bezug PW Weidli m3/Jahr	Zusammenfassung	Total GWPW m3/Jahr	Total Quellen m3/Jahr	Total Beschaffung m3/Jahr
2009	2271	3836	325	10891	13400	2009	16718	333502	350220
2010	2237	3147	307	9312	8510	2010	29818	417538	447356
2011	2276	2869	325	10891	13985	2011	30135	363120	393255
2012	2801	4867	305	9683	25462	2012	91255	282105	373360
2013	2759	7073	322	8884	25624	2013	126027	273025	399052
2014	3022	8421	333	9745	37099	2014	66738	343126	409864
2015	2771	10872	385	9781	54569	2015	188458	350779	539237
2016	2757	13343	246	9781	54569	2016	68645	370514	439159
2017	2873	11468	178	7501	59099	2017	38667	357500	396167
2018	2762	11685	385	9737	56467	2018	96461	281000	377461
Differenz	-111	217	207	2236	-2632	Differenz	57794	-76500	-18706
		2 Jahresvergleich				2 Jahresvergleich			
Zusammenfassung	Bezug PW Höckler m3/Jahr	Bezug PW Hörnen m3/Jahr	Bezug PW Tüfenbach m3/Jahr	Bezug PW Boden m3/Jahr	Bezug PW Weidli m3/Jahr	Zusammenfassung	Total GWPW m3/Jahr	Total Quellen m3/Jahr	Total Beschaffung m3/Jahr
2017	2873	11468	178	7501	59099	2017	38667	357500	396167
2018	2762	11685	385	9737	56467	2018	96461	281000	377461
Differenz	-111	217	207	2236	-2632	Differenz	57794	-76500	-18706

JAHRESBERICHT 2018

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Wasserbeschaffung Saland und Sternenberg

Gemeinde BAUMA Wasserversorgung		Zonen Saland und Sternenberg Monatzsammenfassung										Jahr 2018
Bezüge		Abgaben					Verbrauch					
Monat	Bezug von PW Tannau m3/Mt.	Bezug von Juckern m3/Mt.	Bezug von Zone Berg m3/Mt.	Bezug von Zone Baum m3/Mt.	Bezug Total m3/Mt.	Abgabe an Hitnau m3/Mt.	Abgabe an Zone Baum m3/Mt.	Abgabe an Zone Berg m3/Mt.	Abgabe an Zone Ramse m3/Mt.	Abgabe Total m3/Mt.	Verbrauch Zone Saland m3/Mt.	Verbrauch Sternenberg m3/Mt.
Total Jan.	460	366	7921	8039	16786	1348	66	11	284	1709	15077	3172
Total Feb.	254	299	9300	5029	14882	1262	75	10	262	1609	13273	2987
Total März	2810	2919	14559	2373	22661	5596	104	9	305	6014	16647	3644
Total April	3378	2963	13710	2577	22628	6050	75	10	350	6485	16143	3472
Total Mai	12090	6179	10110	203	28582	10953	101	9	317	11380	17202	3412
Total Juni	18548	3371	7713	158	29790	12098	88	9	304	12499	17291	3486
Total Juli	14927	2848	5447	0	23222	8955	83	10	426	9474	13748	3877
Total Aug.	12743	1652	4209	0	18604	5736	879	7	390	7012	11592	3752
Total Sept.	19662	2019	4588	0	26269	10769	2654	5	344	13772	12497	3188
Total Okt.	18164	3768	4416	0	26348	11952	156	10	345	12463	13885	3329
Total Nov.	19217	4603	3391	15	27226	13491	14	8	380	13893	13333	3230
Total Dez.	12416	2989	8673	785	24863	10193	1366	11	284	11854	13009	3346
Jahrestotal	134669	33976	94037	19179	281861	98403	5661	109	3991	108164	173697	40895
Jahresvergleich												
Zusammenfassung	Bezug von PW Tannau m3/Jahr	Bezug von Juckern m3/Jahr	Bezug von Zone Berg m3/Jahr	Bezug von Zone Baum m3/Jahr	Bezug Total m3/Jahr	Abgabe Hitnau m3/Jahr	Abgabe an Zone Baum m3/Jahr	Abgabe an Zone Berg m3/Jahr	Abgabe an Zone Ramse m3/Jahr	Abgabe Total m3/Jahr	Verbrauch Zone Saland m3/Jahr	Verbrauch Sternenberg m3/Jahr
2009	29169	39485	93422	63842	227918	83014	497	110	1578	85199	142719	
2010	5090	12398	100977	114577	233042	49604	533	109	1379	51625	181417	
2011	29169	39485	93422	63842	227918	83014	497	110	1578	85199	142719	
2012	10370	22291	154420	8482	195563	35946	587	106	2003	38642	156921	
2013	17090	19991	161990	568	199639	48795	2211	101	2729	53836	145803	
2014	32884	31941	168856	13668	247349	58093	901	48	2538	61580	185769	43200
2015	115324	45821	132305	7149	300599	76493	1054	1044	2884	81475	219124	42393
2016	43406	14849	115793	37450	211498	55891	1102	81	3037	60111	151387	44497
2017	65257	26785	130893	27655	211498	81675	1766	149	3628	87218	151387	43410
2018	134669	33976	94037	19179	281861	98403	5661	109	3991	108164	173697	40895
2 Jahresvergleich												
Zusammenfassung	Bezug von PW Tannau m3/Jahr	Bezug von Juckern m3/Jahr	Bezug von Zone Berg m3/Jahr	Bezug von Zone Baum m3/Jahr	Bezug Total m3/Jahr	Abgabe Hitnau m3/Jahr	Abgabe an Zone Baum m3/Jahr	Abgabe an Zone Berg m3/Jahr	Abgabe an Zone Ramse m3/Jahr	Abgabe Total m3/Jahr	Verbrauch Zone Saland m3/Jahr	Verbrauch Sternenberg m3/Jahr
2017	65257	26785	130893	27655	211498	81675	1766	149	3628	87218	151387	43410
2018	134669	33976	94037	19179	281861	98403	5661	109	3991	108164	173697	40895
Differenz	69412	7191	-36856	-8476	70363	16728	3895	-40	363	20946	22310	-2515

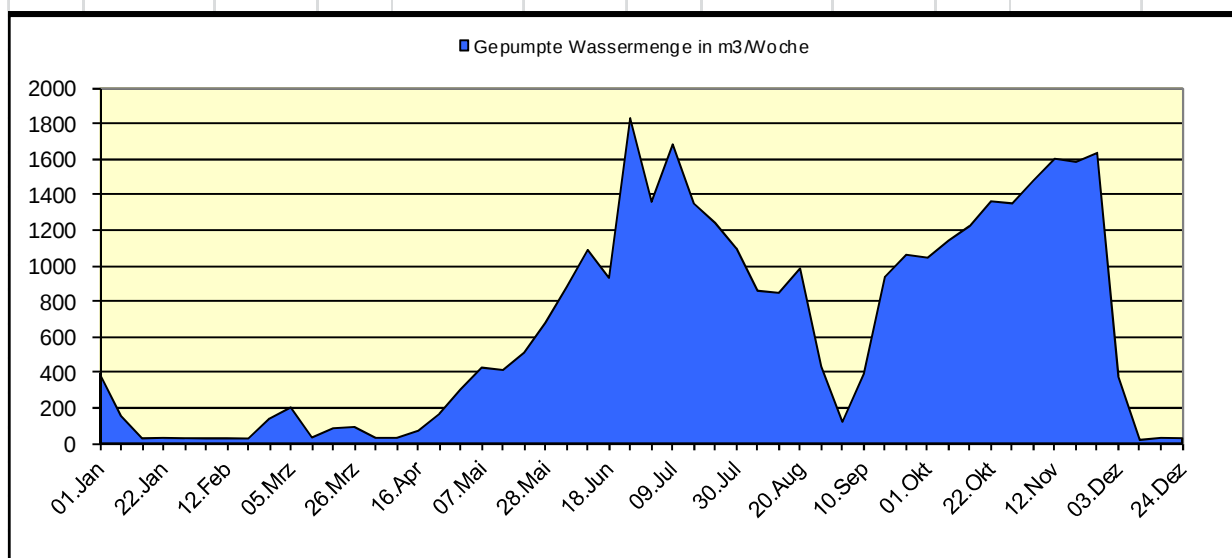
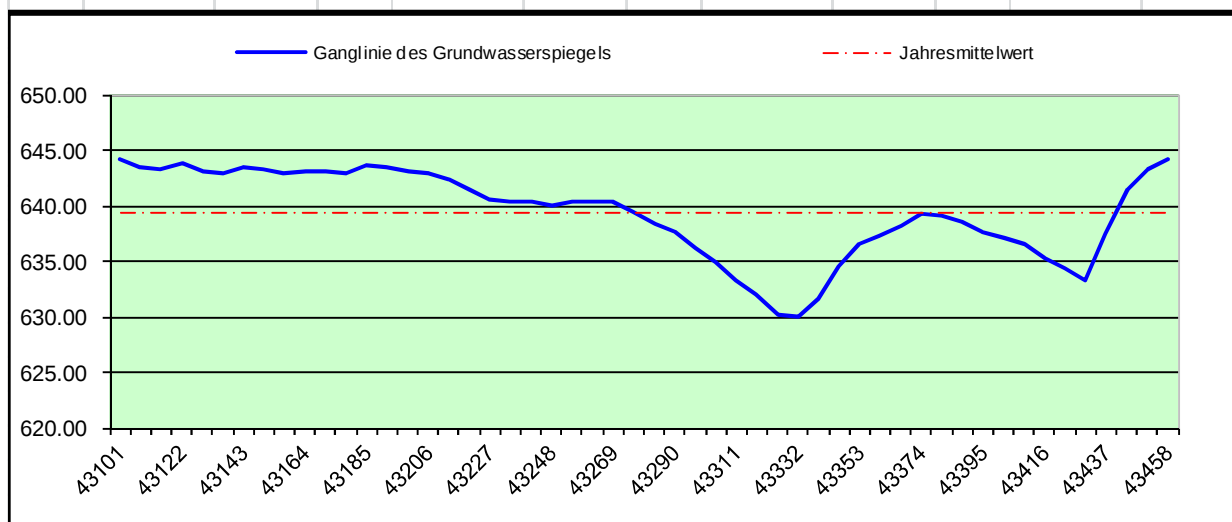
JAHRESBERICHT 2018

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Grundwasserspiegel Schwendi

Jahreswerte	Mittel (mü.M.)	Minimum (m ü.M.)	Maximum (m ü.M.)	Amplitude (m)	Total Wassermenge
2018	639.35	630.07	644.17	14.10	33'845



Kontaktinformationen

BERGER PIERRE
BRUNNENMEISTER

Gemeindeverwaltung Bauma
Wasserversorgung
Gublenstrasse 32
Tel. 052 386 15 30
brunnenmeister@bauma.ch
www.bauma.ch



Gemeinde
BAUMA
Wasserversorgung