



Gemeinde
BAUMA
Wasserversorgung



Grundwasserbrunnen Juckern mit Beleuchtung

JAHRESBERICHT 2017 WASSERVERSORGUNG BAUMA

Inhalt

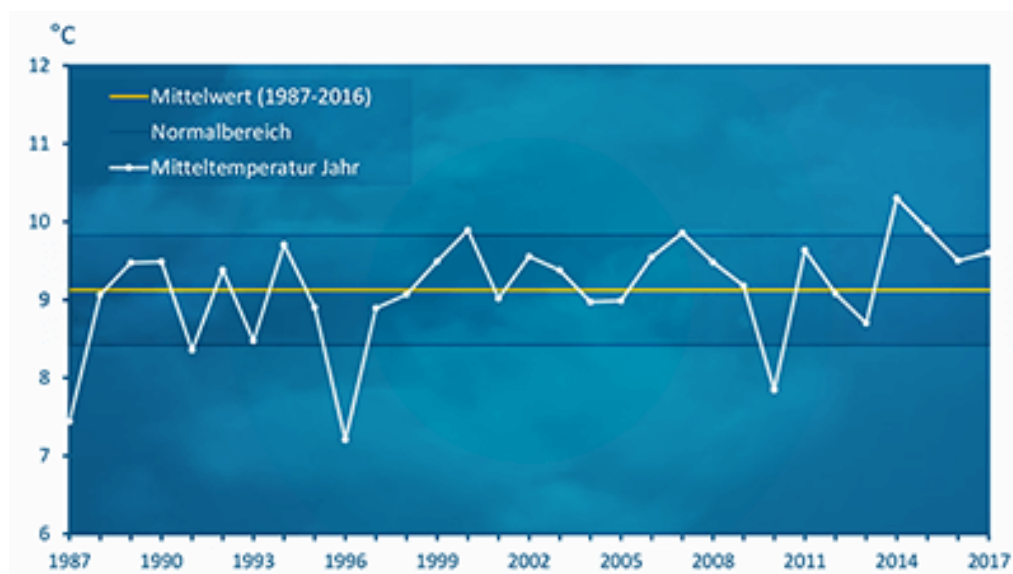
Wetter-Jahresrückblick 2017	1
Bericht.....	3
Leitungserneuerungen und Erweiterungen	3
Leitungsbrüche	5
Prozessleitsystem	6
Stromverbrauch	6
Grundwasserpumpwerke	6
Stufenpumpwerke	7
Reservoirs	7
Druckbrecherschächte (DBS)	7
Hydranten	7
Zukunft und Informationen.....	8
Zukunft.....	8
Informationen zum Trinkwasser	8
Wasserbilanz	9
Strukturdaten	10
Wasserbeschaffung Bauma.....	11
Wasserbeschaffung Saland und Sternenberg	12
Grundwasserspiegel Schwendi	13
Kontaktinformationen	14

Wetter-Jahresrückblick 2017

Erneut warm mit ordentlichen Regen

Auch 2017 fügt sich nahtlos in die Reihe überdurchschnittlich warmer Jahre seit 2014 ein. Allerdings schlugen die Temperaturen dabei einige Wellen. Zudem war das Jahr seit längerem mal wieder ausgesprochen feucht.

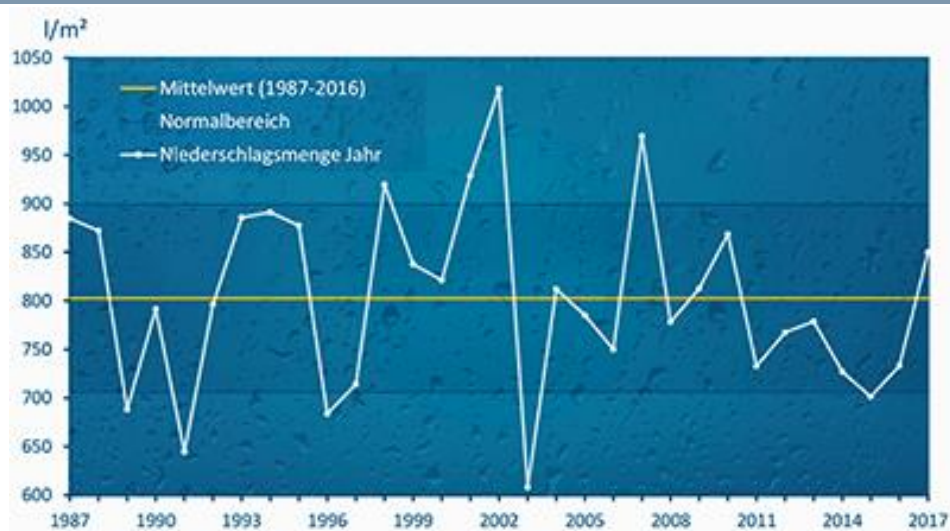
Das Jahr 2017 gehörte mit einer Durchschnittstemperatur von 9,6 Grad zu den acht wärmsten Jahren seit Messbeginn im Jahr 1881. Dabei startete es im Januar sehr kalt. Bei Temperaturen bis unter minus 25 Grad am Alpenrand froren viele Seen und Flüsse zu. Es folgten zwei sehr milde Übergangsmonate, bevor vor allem im April Spätfröste zu Schäden an vielen Pflanzen führten. Erste Hitzeperioden im Mai und Juni leiteten einen vor allem im Süden sehr warmen Sommer ein. Der Jahresspitzenwert wurde so bereits am 22. Juni mit 37,2 Grad in Trier gemessen.



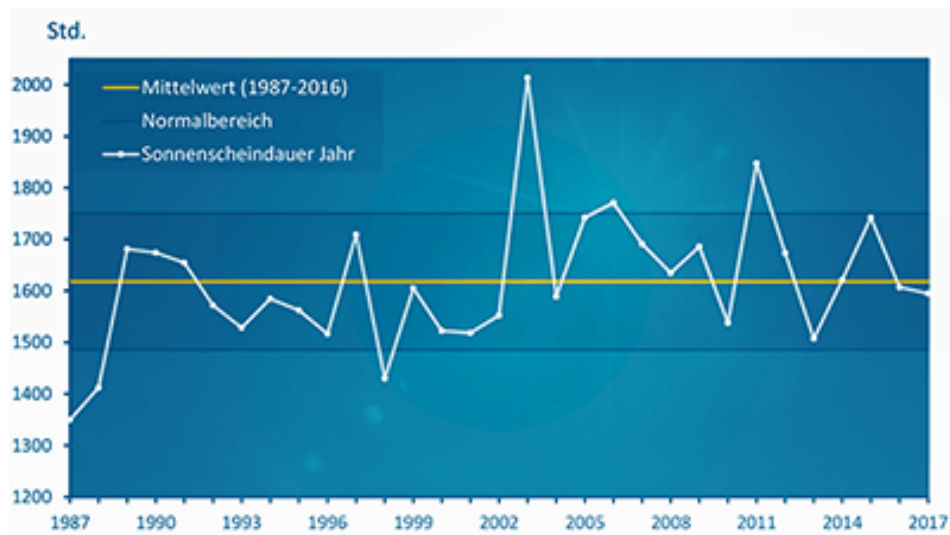
2017 setzt die Reihe der überdurchschnittlichen warmen Jahre fort und zählt zu den acht wärmsten seit Beginn der regelmäßigen Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881.

Nach sechs trockenen Jahren in Folge fiel 2017 wieder mehr Niederschlag als im langjährigen Mittel. Dabei war zunächst der Winter regional so trocken wie seit Jahrzehnten nicht mehr mit wenig Schnee. Der folgte dann teils noch im Frühling. Der Sommer startete trocken, wurde im Verlauf aber erneut unwetterträchtig. Der Herbst und frühe Winter zeigten sich dann ebenfalls häufiger nass.

JAHRESBERICHT 2017 WASSERVERSORGUNG BAUMA



Die Sonne verwöhnte uns vor allem in der ersten Jahreshälfte. Schon im Winter schien sie dank zahlreicher Hochs lange Zeit. Auch im Frühjahr zeigte sie sich besonders im März und Mai häufig. Der Sommer verlief - wie für Mitteleuropa typisch - mal mit mehr, mal mit weniger Wolken. Dem folgten dann allerdings der trübste Herbst seit über 15 Jahren und ein regional auch noch extrem trüber Dezember.



Bericht

LEITUNGSERNEUERUNGEN UND ERWEITERUNGEN



Frauwisstrasse

Ausgelöst durch das Projekt der Produktions- und Industriehallen der Schindler + Scheibling AG, wurde im Rahmen der Grundstücks-Erschliessung die bestehende Wasser-Leitung in der Frauwisstrasse mit der Wasserleitung in der Breitistrasse zusammengeschlossen. Mit dem damit realisierten Ringleitungssystem werden die Auflagen der Generellen Wasserversorgungsplanung erfüllt.

Höchstock

In Koordination mit weiteren Werkleitungsbauten sowie den baulichen Anpassungen im Einlenker- und Vorplatzbereich Höchstock, wurde die Hauptwasserleitung auf einer Länge von ca. 66 Meter erneuert und dabei konnte in Absprache mit dem Feuerwehrkommandanten der Hydrant Nr. 18 aufgehoben werden.

Wellenau

Im Laufe des Jahres wurden im Zusammenhang mit der Strassensanierung Wellenaustrasse sowie weiteren Werkleitungsbauten das gesamte öffentliche Wasserversorgungsnetz nach den Vorgaben der Generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) ersetzt. Verschiedene Hauseigentümer nutzten dabei die Gelegenheit, zeitgleich die Hausanschlussleitungen zu ihren Lasten zu erneuern. Damit konnte das Wasserversorgungssystem im Raum Wellenau auf den technisch neuesten Stand gebracht werden.

Die Sanierung der beiden Brunnenanlagen inkl. der dazu gehörenden Brunnenplätze ist im Jahr 2018 geplant.

Hinterbergstrasse

Infolge der Umgebungsgestaltung beim Restaurant Sunnebad und den damit verbundenen Anpassung des Erschliessungskonzeptes konnten in Absprache mit dem Feuerwehrkommandanten die Hydranten Nrn. 42 und 43 zurückgebaut werden. Im Rahmen der Auflagenerfüllung aus der Generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) wurde die Erschliessungsleitung ab der Hinterbergstrasse 15 in der geforderten Leitungsdimension ersetzt.

JAHRESBERICHT 2017

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Hörnen; Zelg

Im Rahmen der Quartierplanerschliessung "Zelg" mussten zu Lasten der Anstösser die Wasser-Hauszuleitungen ersetzt und dabei in eine neue Lage verlegt werden.

JAHRESBERICHT 2017

WASSERVERSORGUNG BAUMA



LEITUNGSBRÜCHE

Im Jahr 2017 mussten 10 Hauptleitungen und 7 Hauszuleitungen repariert werden.

Übersicht Leitungsschäden 2017

Hauptleitungen

<u>Schaden-Nr.</u>	<u>Datum</u>	<u>Ort</u>	<u>Material / Dimension / Jg.</u>	<u>Art des Leitungsschaden</u>	<u>Reperatur</u>
1	08.02.2017	Altlandenbergsstrasse	GD / 150 / 1989	Loch	Reparaturbride
2	04.06.2017	Breitacher	GD / 125 / 1981		25m ersetzt
3	15.06.2017	im Böhl	GD / 125 / 1974	Loch	Reparaturbride
4	03.07.2017	Gublenstrasse	GD / 125 / 1991	Steckmuffe def	
5	19.09.2017	Wallenbach	GD / 125 /	geplatzt (fremdverursacht)	2m ersetzt
7	30.09.2017	Aeberliswaldstr. 21	Faz /100 /	im T-Stück Stemmuffe def.	Rohr mit Anbohrschieber
8	24.10.2017	Kunz Saland	GD / 125 /	Loch ca 10mm	Reparaturkupplung
9	31.10.2017	Blitterswilerstrasse 22	GG / 100 / 1958	gestemmte Muffe def	1m mit 2 Schlaufen ersetzt
10	08.06.2017	Altlandenbergsstrasse		Schieber Schrauben gerostet	neue Schrauben

Hausanschluss-Leitungen

1	23.02.2017	Bodenwis 44	HDPE	Schweissmuffe undicht	Form-Stück ersetzt
2	03.03.2017	Undelstrasse 14, 16, 18	HDPE	Übergang	
3	15.05.2017	Hausacherstr.3	Stahl	Loch	neue Hauszuleitung
4	13.04.2017	Untere Bruechegg		Loch	neue Hauszuleitung
5	02.05.2017	Heinrich Gujerstrasse 20+22		Loch	neue Hauszuleitung
6	18.05.2017	Dillhaus 1-5	Stahl	Loch	Reparatur
7	19.05.2017	Felmsstrasse 82	Guss	Loch	neue Hauszuleitung

Brunnenleitung

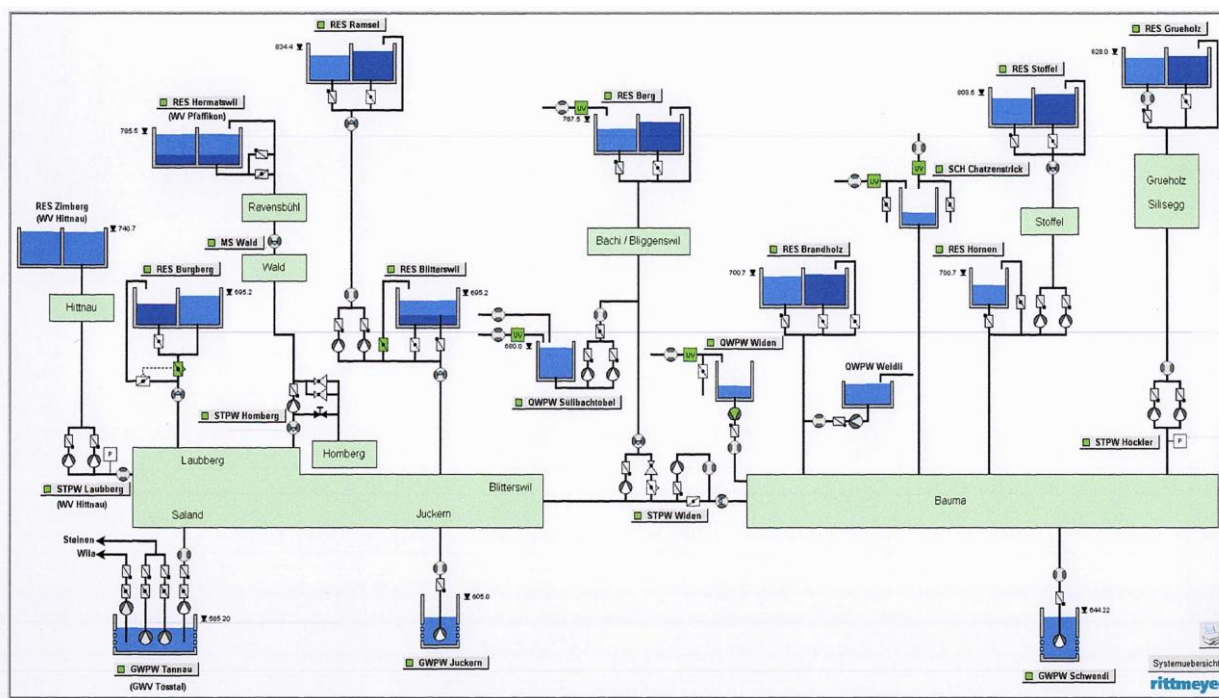
-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---

JAHRESBERICHT 2017

WASSERVERSORGUNG BAUMA

PROZESSLEITSYSTEM

Ende 2017 ist die Zone Saland in das Prozess-Leitsystem integriert worden. Dies ermöglicht nun eine zentrale Überwachung der integrierten Zonen. Zudem stehen zur Kontrolle und Überwachung sowie für Datenauswertungen verschiedene Parameter zur Verfügung.



STROMVERBRAUCH

Im Jahr 2017 konnte dank Optimierungen im Betriebskonzept der Stromverbrauch gegenüber dem Jahr 2016 wesentlich gesenkt werden.

GRUNDWASSERPUMPWERKE

Im Grundwasserpumpwerk Juckern ist nach einigen Störungen bei Grundwassertiefstand festgestellt worden, dass bei der Verrohrung im Grundwasserbrunnen die Flanschverbindungen in einem desolaten Zustand sind. Die Unterwasserpumpen sowie deren Verrohrung mussten erneuert werden. Um das Grundwasserpumpwerk in das Prozessleitsystem einbinden zu können musste eine elektronische Wasser-Messeinrichtung installiert werden. Zeitgleich wurde zur Zustands-Überwachung des Grundwasserbrunnens eine Beleuchtung installiert. Damit entspricht die Anlage einem minimal geforderten technischen Standard.

STUFENPUMPWERKE

Damit die Anlagen in das Prozessleitsystem eingebunden werden können, wurden im Stufenpumpwerk Höckler und Blitterswil (Esterli) elektronische Wasser-Messeinrichtungen installiert.

RESERVOIRE

Damit die Anlagen in das Prozessleitsystem eingebunden werden können, wurden in den Reservoiren Burgberg, Blitterswil, Ramsel und Grüeholz elektronische Wasser-Messeinrichtungen installiert.

DRUCKBRECHERSCHÄCHTE (DBS)

An den Armaturen der Druckwasserschächten Aeberliswald und Goggelsböl wurden Servicearbeiten durchgeführt. Weiter mussten beim Druckreduzierventil "Gersten" die Absperrarmaturen ersetzt werden.

HYDRANTEN

Da die Gebäudeversicherung des Kantons Zürich gemäss Bericht Feuerwehr 2020 ab 01. Januar 2018 keine Beiträge für Hydranten-Ersatz ab 50 Jahren mehr ausrichten wird, hat die Tiefbau und Werkkommission beschlossen, sämtlich noch Beitragsberechtigte Hydranten zu ersetzen. In diesem Zusammenhang wurden Total 64 Hydranten-Oberteile ausgetauscht.



Zukunft und Informationen

ZUKUNFT

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

Die Planung einer neuen Anlage mit Abschöpfungsbetrieb mit beiden oder nur einer Quelle im Weidli kann in Angriff genommen 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, Sülibach, 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 2017

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Wasserbilanz

Wasserbeschaffung	2016	2017		
	m³/a	m³/a	Anteil in %	Abweichung in %
Grundwasser:				
Schwendli	10390	12342	2.24%	18.79%
Juckern	14849	26785	4.85%	80.38%
Quellwasser:				
Läseten	24425	10148	1.84%	-58.45%
Chatzenstick	57571	43655	7.91%	-24.17%
Berg	53252	36975	6.70%	-30.57%
Sülibach	97759	121850	22.07%	24.64%
Widen	79006	85773	15.54%	8.57%
Weidli (Netz)	58501	59099	10.71%	1.02%
Weidli (24 Brunnen)	36000	36000	6.52%	0.00%
Wellenau (nur PW Boden gemessen)	9781	7501	1.36%	-23.31%
Total Eigenwasser	441534	440128	79.73%	-0.32%
GWV Tösstal (Sternenberg)	44497	43410	7.86%	-2.44%
GWV Tösstal	43406	65257	11.82%	50.34%
Pfäffikon	1199	1187	1.42%	-1.00%
Fiscenthal	1336	2058	0.37%	54.04%
Total Fremdwasser	90438	111912	20.27%	23.74%
Total Beschaffung	531972	552040	100.00%	3.77%
Wasserabgabe				
Haushalte und Gewerbe	308897	329639	59.71%	6.71%
Bauwasser und öffentl. Zwecke	10000	10000	1.81%	0.00%
Brunnen (13)	19500	19500	3.53%	0.00%
Weidli (24 Brunnen)	36000	36000	6.52%	0.00%
Verluste	99280	73377	13.29%	-26.09%
Total Abgabe eig. Versg. Gebiet	473677	468516	84.87%	-1.09%
Pfäffikon	1330	1047	0.19%	-21.28%
Fiscenthal	1074	802	0.15%	-25.33%
Hittnau	55891	81675	14.80%	46.13%
Total Abgabe an Partner	58295	83524	15.13%	43.28%
Total Abgabe	531972	552040	100.00%	3.77%

JAHRESBERICHT 2017

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Strukturdaten

Strukturdaten ab 2015 mit Sternenberg	2013	2014	2015	2016	2017
Leitungsnetz					
Länge Rohrnetz Hauptleitungen total: ca. lm	49'410	49'410	69'477	69'477	69'477
Duktiler Guss, Grauguss, Stahl: ca. lm	22'031	22'031	25'231	27'892	27'892
Asbestzement: ca. lm	27'379	27'379	49'769	35'050	35'050
Kunststoff: ca. lm				4'391	4'391
Anzahl wichtiger Haupt-Schieber: ca.	539	539	608	609	612
Anzahl Hydranten gesamt	379	383	505	505	503
Erneuerungen der Hauptleitungen in m pro Jahr	580	400	286	220	900
Erneuerung in%	1.17	0.81%	0.38%	0.32%	1.30%
Wasseruntersuchungen					
Bakteriologische Wasseruntersuchungen	4	4	4	4	4
davon nicht in Ordnung	2	1	0	0	0
Chemisch / physikalische Wasseruntersuchung	1	1	1	1	1
Wichtigste anorganische Parameter					
Gesamthärte variiert Grundwasser / Quellwasser ca.	28-32°fH	28-32°fH	28-32°fH	28-32°fH	28-32°fH
PH-Wert (zw. 6.8 und 7.8 ideal)	7.4	7.5	7.4	7.4	7.3
Calcium mg/l (gelöst)	92.,5	92.,5	92.5	92.5	92.4
Magnesium mg/l (gelöst)	20,6	20,6	20.6	20.6	20.7
Chlorid mg/l	4,3	4,3	4.3	4.3	4.3
Nitrat mg/l Toleranzwert <40mg/l	12,5	12,5	12.4	12.4	12.4
Sulfat mg/l Toleranzwert <50mg/l	5,8	5,8	5.8	5.8	5.9

JAHRESBERICHT 2017

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Wasserbeschaffung Bauma

Gemeinde BAUMA Wasserversorgung		Hörnen, Grüeholz, Wellenau und Lipperschwendi				Jahr 2017		Wasserbeschaffung Bauma (ohne Sternenberg)			
Monatszusammenfassung											
Bezüge											
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.	Grundwasserpumpwerk	Quellen				
Total Jan.	205	928	19	685	4498	Tannau	-16418 Berg	36975			
Total Feb.	217	816	18	661	4567	Juckern	26325 Läseten	10148			
Total März	258	1033	44	823	5641	Schwendi	12342 Chatzenstr	43655			
Total April	195	983	34	672	4412	Total GWPV	Sülibach	121850			
Total Mai	287	979	0	905	5687		38667 Widen	85773			
Total Juni	256	1057	0	960	4325		Weidli	59099			
Total Juli	221	999	0	708	4259		Total Quelll	357500			
Total Aug.	289	1024	0	350	5622						
Total Sept.	230	901	0	0	4163						
Total Okt.	212	911	0	231	4512						
Total Nov.	208	910	35	844	5660						
Total Dez.	205	927	28	662	5753						
Jahrestotal	2783	11468	178	7501	59099						
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 GWPV m3/Jahr	Total Quellen m3/Jahr	Total Beschaffung m3/Jahr		
2008	2276	2869	367	9685	13985	2008	31602	396538	428140		
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		
2 Jahresvergleich											
	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		Total GWPV m3/Jahr	Total Quellen m3/Jahr	Total Beschaffung m3/Jahr		
2016	2757	13343	246	9781	54569	2016	68645	370514	439159		
2017	2873	11468	178	7501	59099	2017	38667	357500	396167		
Differenz	116	-1875	-68	-2280	4530	Differenz	-29978	-13014	-42992		

JAHRESBERICHT 2017

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Wasserbeschaffung Saland und Sternenberg

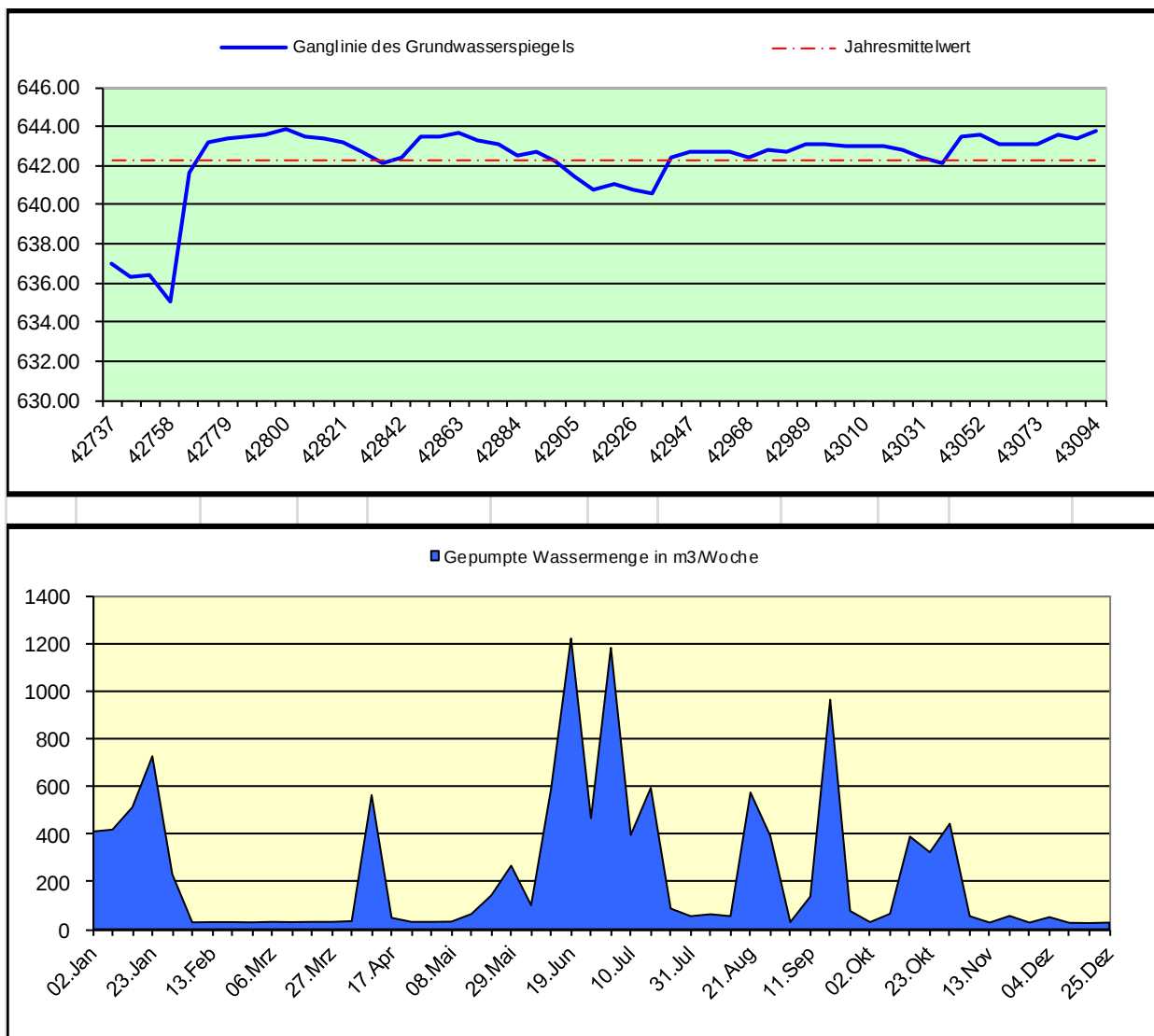
Gemeinde BAUMA				Zonen Saland und Sternenberg										Jahr	
Wasserversorgung				Monatzsammenfassung										2017	
Bezüge				Abgaben					Verbrauch						
Monat	Bezug von PW Tannau m3/Mt.	Bezug von Juckern m3/Mt.	Bezug von Zone Berg m3/Mt.	Bezug von Zone Bauma m3/Mt.	Bezug Total m3/Mt.	Abgabe an Hittnau m3/Mt.	Abgabe an Zone Bauma m3/Mt.	Abgabe an Zone Berg m3/Mt.	Abgabe an Zone Ramse m3/Mt.	Abgabe Total m3/Mt.	Zone Saland m3/Mt.	Verbrauch Sternenberg m3/Mt.			
Total Jan.	15329	1415	7440	21	24205	8423	228	14	279	8944	15261	3992			
Total Feb.	1098	53	9745	3580	14476	3092	108	12	283	3495	10981	3333			
Total März	421	31	9227	5231	14910	0	123	12	336	471	14439	3453			
Total April	3578	4421	12146	1178	21323	7396	144	12	282	7834	13489	3402			
Total Mai	802	1758	12335	4257	19152	4668	153	15	347	5183	13969	3539			
Total Juni	12052	3529	12629	216	28426	12444	145	12	325	12926	15500	3755			
Total Juli	12075	3041	10014	849	25979	11754	154	15	254	12177	13802	3807			
Total Aug.	7921	2790	11772	1157	23640	11247	166	12	337	11762	11878	3881			
Total Sept.	5078	3415	12342	742	21577	7773	149	10	273	8205	13372	3781			
Total Okt.	6475	3456	11950	653	22534	7405	180	15	282	7882	14652	4054			
Total Nov.	175	1614	11356	3287	16432	6066	104	12	350	6532	9900	3063			
Total Dez.	253	1262	9937	6484	17936	1407	112	8	280	1807	16129	3350			
Jahrestotal	65257	26785	130893	27655	250590	81675	1766	149	3628	87218	163372	43410			
Jahresvergleich															
Zusammenfassung	Bezug von PW Tannau m3/Jahr	Bezug von Juckern m3/Jahr	Bezug von Zone Berg m3/Jahr	Bezug von Zone Bauma m3/Jahr	Bezug Total m3/Jahr	Abgabe Hittnau m3/Jahr	Abgabe an Zone Bauma m3/Jahr	Abgabe an Zone Berg m3/Jahr	Abgabe an Zone Ramse m3/Mt.	Abgabe Total m3/Jahr	Zone Saland m3/Jahr	Verbrauch Sternenberg m3/Jahr			
2008	34331	37745	147668	21	219744	84969	1302	107	1644	88022	131722				
2009	29169	39485	93422	65842	227918	83014	497	110	1578	85199	142719				
2010	5090	12398	100977	114577	233042	49604	533	109	1379	51625	181417				
2011	29169	39485	93422	65842	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	250590	81675	1766	149	3628	87218	163372	43410			
2 Jahresvergleich															
	Bezug von PW Tannau m3/Jahr	Bezug von Juckern m3/Jahr	Bezug von Zone Berg m3/Jahr	Bezug von Zone Bauma m3/Jahr	Bezug Total m3/Jahr	Abgabe Hittnau m3/Jahr	Abgabe an Zone Bauma m3/Jahr	Abgabe an Zone Berg m3/Jahr	Abgabe an Zone Ramse m3/Mt.	Abgabe Total m3/Jahr	Zone Saland m3/Jahr	Verbrauch Sternenberg m3/Jahr			
2016	43406	14849	115793	37450	211498	55891	1102	81	3037	60111	151387	44497			
2017	65257	26785	130893	27655	250590	81675	1766	149	3628	87218	163372	43410			
Differenz	21851	11936	15100	-9795	39092	25784	664	68	591	27107	11985	-1087			

JAHRESBERICHT 2017

WASSERVERSORGUNG BAUMA



Grundwasserspiegel Schwendi



Kontaktinformationen

BERGER PIERRE
BRUNNENMEISTER

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



Gemeinde
BAUMA
Wasserversorgung