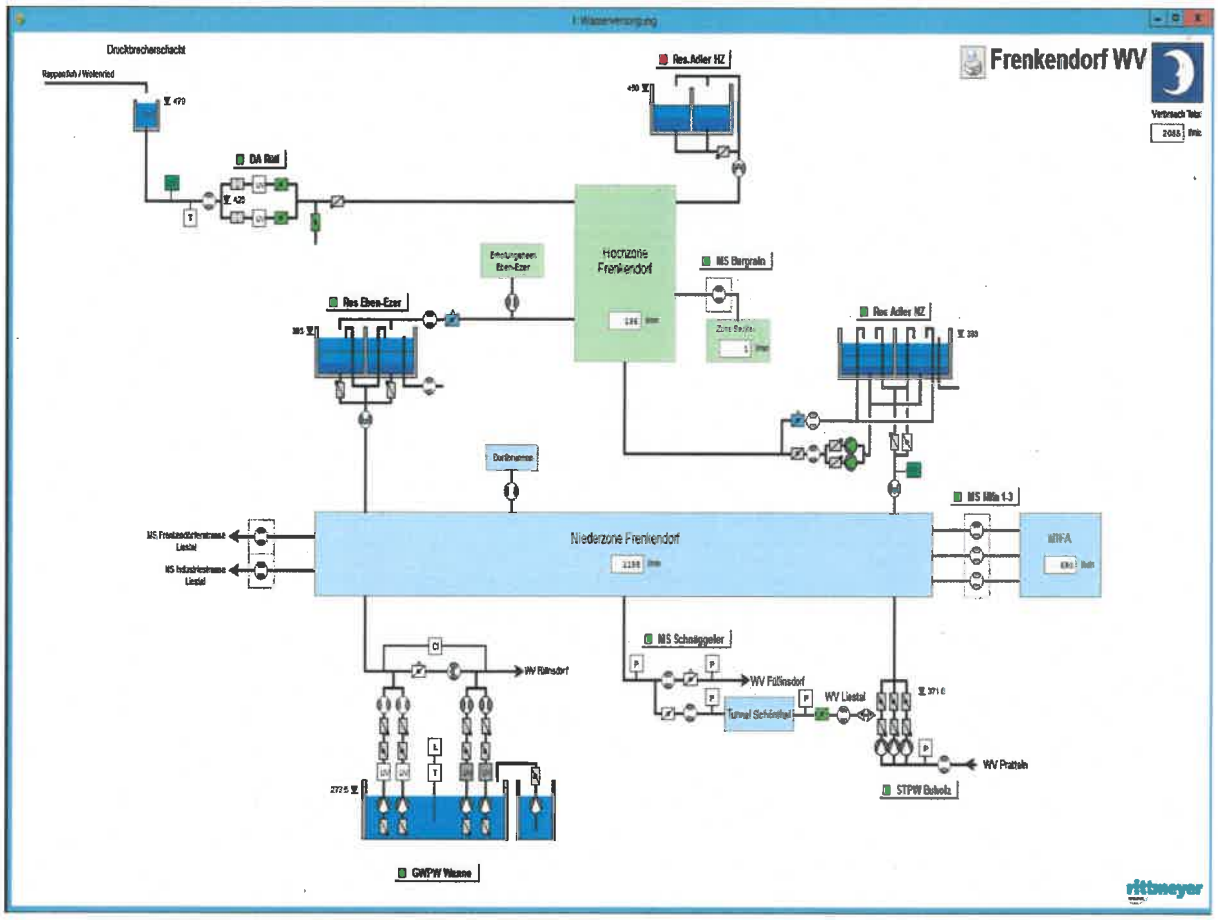
WASSERVERSORGUNG

JAHRESBERICHT 2019



Antrag z.H. des Gemeinderates

Der Jahresbericht 2019 über die Wasserversorgung Frenkendorf wird in zustimmendem Sinne zur Kenntnis genommen und gemäss Verteilliste verschickt. Die massgebende Nettowassermenge für die Deklaration der Abwassergebühr mit **442'650 m³** wird genehmigt.

Departementvorsteherin Tiefbau und Werke

Doris Capaul Schwob
Gemeinderätin

Bereich Bau

Urs Flückiger
Bauverwalter

Inhaltsverzeichnis

Wasserbeschaffung 3
Witterungsverhältnisse 4
Energieverbrauch 5
Unterhalt am Leitungsnetz 6
Wasserbeschaffung - Vergleiche 7
Wassergewinnung 2019 8
Wasserverlust Vergleichszahlen Vorjahre 9
Wasserqualität 10
Wasserverbrauchs-Deklaration 11
Übersicht Beilagen / Anhang 11
Übersicht Verteiler 11

Wasserbeschaffung

Quellwasser		
Total genutztes Quellwasser (ohne Verwurf Qualität 4'266 m³ und Überlauf 748 m³)		190'519 m³
Grundwasser		
Pumpwerk Wanne		360'674 m³
Fremdwasserbezug		
Total bezogenes Wasser Regionenverbund (Der gesamte Wasserbezug aus dem Regionenverbund wird ins Netz von Frenkendorf gefördert)		70'032 m³
Zwischentotal		621'225 m³
Wasserabgabe ohne Überlauf		
Abgabe an Füllinsdorf		9'536 m³
Abgabe an Liestal		6'284 m³
TOTAL WASSERBESCHAFFUNG		**605'405 m³**

Pos.	**WASSERVERBRAUCH**		
1	Haushalte und Kleinbetriebe	369'741 m³	
2	Industrie und Gewerbe	92'829 m³	
3	Öffentliche Gebäude	21'555 m³	
4	Hallenbad	7'314 m³	
5	Brunnen	24'635 m³	
6	Weiher Museum (Bei Sammelrap. enthalten in öffentliche Gebäude)	0 m³	
7	Friedhof (Bei Sammelrap. enthalten in öffentliche Gebäude)	3'471 m³	
8	Diverses	5'000 m³	
Zwischentotal Wasserverbrauch			524'545 m³
9	Überlauf Reservoire geschätzt	36'407 m³	
10	Feuerwehr geschätzt	100 m³	
11	Rohrbrüche geschätzt	5'000 m³	
TOTAL WASSERVERBRAUCH			**566'052 m³**

VERLUSTE

Total Wasserbeschaffung	**605'405** m³	
Total Wasserverbrauch (inkl. geschätzte Netzabgaben Pos. 9 - 11)	566'052 m³	
TOTAL VERLUSTE UND DIFFERENZEN		**39'353** m³
Netzverlust in Prozent		6.50 %

Durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Einwohner (6'484 Ew.) und Tag der Privathaushalte und Kleinbetriebe (Pos. 1)	**150 Liter (gerundet)**
Durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Einwohner (6'484 Ew.) und Tag der übrigen Verbraucher (Pos. 2 – 8)	**60 Liter (gerundet)**
Durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Einwohner (6'484 Ew.) und Tag des Gesamtverbrauchs (Pos. 1 – 8)	**220 Liter (gerundet)**

Abwassergebühr

Mit der Deklaration für die Berechnung der Kantonalen Abwassergebühr konnten insgesamt 81'895 m^3 Wasser an den Verbrauchspositionen 1, 2, 3, 5, 6, 7 und 8 in Abzug gebracht werden. Die zu bezahlende Abwassermenge beträgt somit 442'650 m^3 (Total Wasserverbrauch 524'545 m^3 minus Abzüge 81'895 m^3).

Wasserbedarf und Wasserdeckung

Im Jahre 2019 war unsere Wasserversorgung jederzeit sichergestellt. Der Wasserbedarf konnte mit unseren Wasserbezugsmöglichkeiten voll abgedeckt werden.
Sämtliche Wasserproben lagen innerhalb der Grenzwerte. Das abgegebene Trinkwasser und das Verteilnetz waren hygienisch einwandfrei und entsprachen den gesetzlichen Anforderungen.

Witterungsverhältnisse

Jahr:	**Niederschlagsmenge:**	**Regentage:**
2008	896 l/m^2	198
2009	957 l/m^2	195
2010	1'007 l/m^2	151
2011	795 l/m^2	172
2012	1'306 l/m^2	283
2013	1'141 l/m^2	234
2014	985 l/m^2	221
2015	817 l/m^2	122
2016	1'260 l/m^2	153
2017	958 l/m^2	150
2018	786 l/m^2	131
2019	**884 l/m^2**	**140**

WASSERRECHNUNG GRUNDWASSERNUTZUNGSGEBÜHR

Die Grundwassernutzungsgebühr des Kantons beträgt **2.5 Rappen** pro m^3 gefördertes Grundwasser gemäss Grundwassergesetz (**2.5 Rp.** gelten seit 1.1.1994).

An den Kanton mussten folgende Abgaben entrichtet werden:

2006	408'812 m^3	à	2.5 Rp.	=	Fr.	10'220.30	
2007	413'816 m^3	à	2.5 Rp	=	Fr.	10'345.40	
2008	347'942 m^3	à	2.5 Rp	=	Fr.	8'698.55	
2009	241'323 m^3	à	2.5 Rp	=	Fr.	6'033.10	
2010	0 m^3				Fr.	0.00	(PW Wanne ausser Betrieb)
2011	0 m^3				Fr.	0.00	(PW Wanne ausser Betrieb)
2012	0 m^3				Fr.	0.00	(PW Wanne ausser Betrieb)
2013	119'383 m^3	à	2.5 Rp.	=	Fr.	2'984.55	(PW Wanne seit Februar 2013 wieder in Betrieb)
2014	201'971 m^3	à	2.5 Rp.	=	Fr.	5'049.30	
2015	187'854 m^3	à	2.5 Rp.	=	Fr.	4'696.35	
2016	217'337 m^3	à	2.5 Rp.	=	Fr.	5'433.40	
2017	273'956 m^3	à	2.5 Rp	=	Fr.	6'848.90	
2018	270'305 m^3	à	2.5 Rp	=	Fr.	6'757.60	
2019	**360'674 m^3**	**à**	**2.5 Rp**	**=**	**Fr.**	**9'016.85**	

Energieverbrauch

Januar 2019 bis Dezember 2019
Strom Wasserwerk

Anlagen	kWh	Fr.	pro kWh
1 Rüti „Desinfektionsanlage"	14'912	2'957.74	0.198
2 Res. Adler	16'216	3'150.30	0.194
3 Res. Eben-Ezer (Chlebimatt)	7'358	1'599.94	0.217
5 PW Wanne	205'124	30'512.04	0.148
6 PW Buholz	17'481	3'271.84	0.187
Total Wasserwerk	**261'091**	**41'491.86**	**0.158**

Januar 2018 bis Dezember 2018
Strom Wasserwerk

Anlagen	kWh	Fr.	pro kWh
1 Rüti „Desinfektionsanlage"	17'002	2'183.15	0.128
2 Res. Adler	14'963	2'281.00	0.152
3 Res. Eben-Ezer (Chlebimatt)	10'533	1'630.00	0.154
5 PW Wanne	146'478	23'436.49	0.160
6 PW Buholz	33'990	8'011.26	0.235
Total Wasserwerk	**222'966**	**37'541.90**	**0.168**

Unterhalt am Leitungsnetz

Im Berichtsjahr 2019 mussten die Wegverwaltung und der Brunnenmeister zusammen mit Unternehmungen wiederum allgemeine Unterhaltsarbeiten am Leitungsnetz durchführen. Darunter sind teilweise auch Leitungsbrüche an Hausanschlüssen repariert worden.

2005 = 21 Rohrbrüche
2006 = 20 Rohrbrüche
2007 = 23 Rohrbrüche
2008 = 16 Rohrbrüche
2009 = 18 Rohrbrüche davon 6 Hausanschlüsse
2010 = 15 Rohrbrüche davon 9 Hausanschlüsse
2011 = 18 Rohrbrüche davon 6 Hausanschlüsse
2012 = 6 Rohrbrüche davon 2 Hausanschlüsse
2013 = 8 Rohrbrüche davon 4 Hausanschlüsse
2014 = 12 Rohrbrüche davon 4 Hausanschlüsse
2015 = 11 Rohrbrüche davon 4 Hausanschlüsse
2016 = 12 Rohrbrüche davon 1 Hausanschluss
2017 = 13 Rohrbrüche davon 5 Hausanschlüsse
2018 = 6 Rohrbrüche davon 0 Hausanschlüsse
2019 = 8 Rohrbrüche davon 1 Hausanschluss

Leitungsnetz: allgemeine Kennzahlen und Alter

Aus der Datensammlung können einige interessante Zusammenhänge statistisch ausgewertet werden (Stand 2015):

Bezeichnung	absolut	Duktilguss FZM	Grau- und Duktilguss	Eternit	PE oder Andere
Netzlänge total ohne HA	39'708 m	5'471 m	18'138 m	2'957 m	13'142 m
davon Hochzone	8'255 m				
davon Niederzone	23'732 m				
davon Quellzuleitung	4'035 m				
davon Regionenverbund	1'431 m				
davon Brunnenleitungen	2'255 m				

Durchmesser		32 -100 mm	100 - 200 mm	≥ 200 mm
		12'739 m	24'225 m	2'744 m
Alter		0 - 40 Jahre	41 - 80 Jahre	≥ 80 Jahre
		20'322 m	16'429 m	2'957 m
Armaturen ca.	650			
Hydranten ca.	230			
Hausanschlussleitungen	17'393 m			

Neben der Netzlänge von gut 40 km (ohne Hausanschlüsse) fällt insbesondere das hohe mittlere Alter von ca. 40 Jahren auf. Jährlich werden durchschnittlich 600 m Hauptleitungen ersetzt. Die 230 Hydranten wurden in den letzten Jahren kontinuierlich ersetzt oder revidiert. Bei rund 300 Schiebern besteht ein grosser Ersatzbedarf. Diese werden jeweils beim Leitungsersatz oder bei Leitungsreparaturen ausgewechselt.

Wasserbeschaffung - Vergleiche

Quellwasser, Vergleich mit Vorjahren, Rapport siehe Anhang

Monat	2015	2016	2017	2018	2019
	m³	m³	m³	m³	m³
Januar	49'860	24'781	5'894	47'389	12'575
Februar	37'872	41'413	23'132	41'746	11'887
März	44'555	45'123	30'887	34'622	12'015
April	41'594	35'758	11'663	32'815	16'662
Mai	40'208	48'352	44'002	28'662	31'047
Juni	22'897	26'911	22'971	41'252	18'781
Juli	11'133	40'864	15'346	23'299	11'700
August	10'156	18'437	12'393	13'276	13'173
September	8'730	12'341	9'186	7'935	8'789
Oktober	7'698	9'744	7'171	5'616	15'630
November	6'022	10'609	10'696	5'052	21'775
Dezember	6'915	8'391	33'330	10'037	16'485
	410'361	**322'724**	**226'671**	**291'701**	**190'519**

Rösern ab Quellwasserzuleitung	1'270	3'069	88	0	10'133

Zuflussmengen:

Total im Jahr 2019 gefördertes Quellwasser	195'533 m³
Höchste Zuflussmenge Mai 2019	31'047 m³
Niedrigste Zuflussmenge September 2019	8'789 m³
Quellwasserüberlauf Total	5'014 m³
davon Verwurf wegen mangelnder Qualität	4'266 m³
Total genutztes Quellwasser	**190'519 m³**

Pumpwerk Wanne, Vergleich mit Vorjahren, Rapport siehe Anhang

Monat	2015	2016	2017	2018	2019
	m³	m³	m³	m³	m³
Januar	4'884	18'418	32'672	7'409	29'303
Februar	6'267	11'319	23'324	4'881	29'158
März	2'950	6'980	23'226	17'836	34'377
April	11'152	13'383	28'648	21'039	31'797
Mai	0	8'401	9'793	24'308	21'245
Juni	0	12'811	23'657	20'456	32'267
Juli	26'173	5'778	20'294	27'913	37'986
August	31'935	23'749	25'874	30'446	36'587
September	27'845	25'453	24'866	29'411	39'565
Oktober	25'939	26'757	26'113	30'524	29'217
November	25'778	27'715	23'896	28'990	18'560
Dezember	24'931	36'574	11'593	27'092	20'613
Total	**187'854**	**217'338**	**273'956**	**270'305**	**360'675**

Im Jahr 2015 wurden zwei UV-Anlagen eingebaut, um die Desinfektion des Rohwassers zu verbessern.

Wassergewinnung 2019

Gesamtübersicht

m³	Quellen	PW Wanne	Reg. Verbd.	Total	Quellüberl.
Jan	12'575	29'303	7'949	**49'827**	0
Feb	11'887	29'158	7'151	**48'196**	0
Mär	12'015	34'377	4'416	**50'808**	47
Apr	16'662	31'797	3'269	**51'728**	0
Mai	31'047	21'245	2'466	**54'758**	24
Jun	18'781	32'267	4'169	**55'217**	0
Jul	11'700	37'986	14'967	**64'653**	104
Aug	13'173	36'587	2'446	**52'206**	25
Sep	8'789	39'565	3'680	**52'034**	0
Okt	15'630	29'217	4'732	**49'579**	266
Nov	21'775	18'560	5'879	**46'214**	253
Dez	16'485	20'613	8'908	**46'006**	29
Rundung					
Total/Jahr	**190'519**	**360'675**	**70'032**	**621'226**	**748**
Abgabe an	Füllinsdorf			9'536	
Abgabe an	Liestal			6'284	
Abgabe an	Rösern			10'133	

Wasserverlust Vergleichszahlen Vorjahre

1988	=	21 %	
1989	=	23 %	Rohrnetzkontrolle durch Ing.Büro K. Lienhard AG
1990	=	8.6 %	
1991	=	14.0 %	
1992	=	19.6 %	(Prognose war 18 - 20 %)
1993	=	18.7 %	Rohrnetzkontrolle durch Ing.Büro K. Lienhard AG mit Feststellung von 10 Leckagen mit ca. 494 l/min, 494 m^3/Tag oder 180'200 m^3/Jahr.
1994	=	15.6 %	Relativ hoch wegen drei äusserst grossen Rohrbrüchen im Dezember 1994 und Januar 1995.
1995	=	8.5 %	
1996	=	15.7 %	Rohrnetzkontrolle durch Ing.Büro K. Lienhard AG im August - September mit Feststellung von 10 Leckagen mit 253 l/min, 364 m^3/Tag, 2'550 m^3/Woche, 132'860 m^3/Jahr
1997	=	27.0 %	sehr hoch.
1998	=	30.0 %	wiederum grosse Rohrbrüche in der Niederzone mit hohen Wasserverlusten
1999	=	22.3 %	Rohrnetzkontrolle durch Martin Gasser
2000	=	22.0 %	nach wie vor hoch
2001	=	10.3 %	Rohrnetzkontrollen durch Martin Gasser
2002	=	11.2 %	Rohrnetzkontrollen durch Martin Gasser
2003	=	19.7 %	wieder sehr hoch
2004	=	19.6 %	nach wie vor hoch
2005	=	5.57 %	gutes Ergebnis (Die Rohrbrüche und Leitungslecks wurden durch regelmässige und konsequente Leckortung repariert)
2006	=	9.76 %	gutes Ergebnis
2007	=	18.1 %	wieder sehr hoch → Es wurde eine grössere Leckage an der Zuleitung des Robi-Spielplatzes als Ursache des hohen Wasserverlustes eruiert. Das Wasser versickerte unbemerkt. Die Bruchstelle konnte erst Ende Jahr lokalisiert werden.
2008	=	16.1 %	Durchschnittliches Ergebnis
2009	=	16.8 %	Durchschnittliches Ergebnis
2010	=	14.03 %	Durchschnittliches Ergebnis
2011	=	12.94 %	Durchschnittliches Ergebnis
2012	=	18.58 %	sehr hoher Wert (grosser schleichender Verlust vermutet) Aufgrund der sehr guten Schüttung der Quellen ist die Suche nach Leckagen auf Sommer 2013 geplant.
2013	=	13.77 %	Durchschnittliches Ergebnis → Es wurden gezielt Leckagen geortet und repariert.
2014	=	8.88 %	gutes Ergebnis
2015	=	7.33 %	gutes Ergebnis
2016	=	8.65 %	gutes Ergebnis
2017	=	9.46 %	gutes Ergebnis
2018	=	6.32 %	gutes Ergebnis
2019	**=**	**6.50 %**	**gutes Ergebnis**

Ursache für die Verlustmenge sind 7 erkannte Wasserleitungsbrüche auf Hauptleitungen sowie undichte Leitungsverbindungen alter Leitungen. Mit der Betriebszentrale und der permanenten Leckortung werden zwar nicht die Anzahl Leitungsbrüche reduziert, aber durch die schnellere Ortung und sofortiges Reparieren kann zumindest der Wasserverlust verringert werden. Durch die hohe Quellwasserschüttung fällt der Wasserverlust kostenmässig nicht gravierend ins Gewicht.

Wasserqualität

Das Kantonale Laboratorium führte monatliche bakteriologische und gezielt auch chemisch-physikalische Untersuchungen der Roh- und Trinkwasserqualität durch. Turnus und Umfang der Wasseruntersuchungen richten sich nach den SVGW Richtlinie W1 „Qualitätsüberwachung in der Trinkwasserversorgung" (Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfachs).

Alle Messwerte waren innerhalb der festgesetzten Grenz- und Toleranzwerte der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV) bez. des Schweizerischen Lebensmittelbuches (SLMB).

Das geförderte Trinkwasser der Trinkwasserversorgung Frenkendorf entsprach in den geprüften Belangen vollumfänglich den Qualitätsanforderungen des Lebensmittelgesetzes.

Die Wasserversorgung konnte unterbruchslos gewährleistet werden.

Chemisch-physikalische Wasserprobe

Für die Informationspflicht an die Konsumenten wurde eine kleine chemisch-physikalische Wasserprobe aus dem Verteilnetz entnommen und auf die relevanten Parameter Gesamthärte und Nitrat untersucht.

Befund vom 9. August 2016 (Grundwasser)		In Ordnung
Gesamthärte fH	32.0	
Nitrat mg/L	16.3	
Bleibende Härte fH	6.82	
Wassertemperatur °C	17.6	
Alkalität fH	25.2	
Trübung FNU	0.05	
Färbung	farblos	
Geruch	ohne Befund	
Geschmack	ohne Befund	

Befund vom 7. Januar 2020 (Quellwasser)		In Ordnung
Gesamthärte fH	25.8	
Nitrat mg/L	8.81	
Bleibende Härte fH	1.17	
Wassertemperatur °C	8.60	
Alkalität fH	24.6	
Trübung FNU	0.11	
Färbung	farblos	
Geruch	ohne Befund	
Geschmack	ohne Befund	

Die Wasserhärte wird in der Schweiz in 6 Härtestufen eingeteilt (Gesamthärte in °fH).
< 7 sehr weich
> 7 bis 15 weich
> 15 bis 25 mittelhart
> 25 bis 32 ziemlich hart
> 32 bis 42 hart
> 42 sehr hart

Die sensorische Prüfung zeigt keine negative Beeinflussung des Trinkwassers durch das Verteilnetz. Alle Trinkwasserresultate waren einwandfrei und entsprechen in den untersuchten Belangen den Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung sowie den bisherigen Erfahrungswerten des Kantonalen Laboratoriums.

Wasserverbrauchs-Deklaration

BEMESSUNG DER ABWASSERGEBÜHR

Seit Januar 1995 müssen die Daten für die Bemessung der Grundwassernutzungs- und Abwassergebühr abgeliefert werden.

Die deklarierte **Schmutzwassermenge von 442'650 m³** wurde dem Kanton fristgerecht gemeldet. Budgetiert wurde eine Abwassermenge von 480'000 m³. Dem gegenüber steht ein **Wasserverkauf von 494'910 m³** (ohne Position 5, 6 und 8), anstatt den budgetierten 493'000 m³. Entsprechend sind auch die Einnahmen in der Wasser- und in der Abwasserkasse höher.

Frenkendorf, 18. Mai 2020 Fl/pm

Übersicht Beilagen / Anhang

Beilage	1	Überblick, Wasserförderung im Jahr 2000 – 2019
Beilage	2	Tabelle Wasserbeschaffung
Beilage	3	Tabelle Fremdabgaben
Beilage	4	Wasserbeschaffung Jahresgrafik Kuchendiagramm mit Quellüberlauf
Beilage	5	Wasserbeschaffung Jahresgrafik Kuchendiagramm ohne Quellüberlauf
Beilage	6	Wasserbeschaffung Jahresgrafik Säulen mit Quellüberlauf
Beilage	7	Wasserbeschaffung Jahresgrafik Säulen ohne Quellüberlauf

Übersicht Verteiler

Geht an:
- C-Akten
- Gemeinderätin Doris Capaul Schwob
- Bauverwalter
- Brunnenmeister Frenkendorf
- Amt für Umweltschutz und Energie
- Kantonales Laboratorium
- Bauverwaltung Pratteln
- Bauverwaltung Muttenz
- Bauverwaltung Füllinsdorf
- Bauverwaltung Liestal
- Mibelle Group, Mifa AG, Frenkendorf
- Regio Molkerei beider Basel AG
- Läckerli Huus AG, Frenkendorf
- Sekundarschule Frenkendorf
- Primarschule Frenkendorf
- GPK
- Redaktion Homepage

ANHANG BEILAGEN 1 – 7

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

1 Überblick, Wasserförderung und Wasserabgaben 2002 - 2019

Wasserversorgung

Jahr		Pump-werk Wanne m3	Pumpwerk Ergolz m3	Quell-zufluss m3	Regionen-verbund m3	Totale Wassergewinnung m3	Abgabe an Dritte m3	Wasserabgabe m3	davon Abgabe Industrien m3
2002	Frenkendorf - Überlauf Füllinsdorf	334'484	211'330	709'687 - 263'976 –	415 10'324	607'772 556'138	16'944 33'370	590'828 522'768	80'278 140'660
2003	Frenkendorf	258'882	335'080	274'840 -17'034	36'669	788'437	16'982	625'157	80'260
2004	Frenkendorf	137'673	151'400	360'118	25'625	638'221	3'066	484'308	86'435
2005	Frenkendorf	125'238	110'887	491'913	1'817	534'658	9'065	509'177	82'269
2006	Frenkendorf	167'547	241'265	190'874	4'128	603'814	10'012	509'860	78'271
2007	Frenkendorf – Überlauf	154'297	259'519	320'119 – 76'313 243'806	7'380	665'002	1'347	545'026	100'488
2008	Frenkendorf - Überlauf	158'800	189'142	382'994 – 63'559 319'435	2'385	669'762	0	561'758	112'188
2009	Frenkendorf - Überlauf	230'561	10'762	387'794 – 43'530 344'264	124'053	709'640	70'534	639'106	112'873
2010	Frenkendorf - Überlauf	0	0	380'228 - 19'572 360'656	268'519	629'175	6'305	622'870	100'941
2011	Frenkendorf - Überlauf	0	0	260'904 - 13579 247'325	379'991	627'320	72	627'248	86'450
2012	Frenkendorf - Überlauf	0	0	495'448 -91'572 403'876	256'273	660'149	23	660'126	85'042
2013	Frenkendorf - Überlauf	119'383	0	497'771 -119'383 378'388	338'614	836'385	207'913	628'472	93'540
2014	Frenkendorf - Überlauf	201'971	0	469'916 -57'655 410'361	107'633	719'965	18'974	700'991	120'537
2015	Frenkendorf - Überlauf	187'854	0	332'837 -45'197 287'640	213'573	689'067	40'496	648'571	101'592
2016	Frenkendorf - Überlauf	217'338	0	414'329 -91'605 322'724	190'789	730'851	44'887	685'963	98'286
2017	Frenkendorf - Überlauf	273'956	0	254'345 -27'674 226'671 -	167'345	667'972	16'442	651'530	85'831
2018	Frenkendorf - Überlauf	270'305	0	311'238 - 19'537 291'701	167'032	729'038	85'349	643'689	87'434
2019	Frenkendorf - Überlauf	**360'674**	**0**	**195'533 -5'014 190'519**	**70'032**	**621'225**	**15'820**	**605'405**	**92'829**

Wasserversorgung Frenkendorf

Jahresprotokoll Von 01.01.2019 00:00:00 bis 31.12.2019 23:59:59

Wasserbeschaffung

Beginn 01.01.2019 Ende 31.12.2019	DA Rüti Quellzufluss Nutzbar m3	DA Rüti Verwurf Qualität m3	DA Rüti Verwurf Überlauf m3	GWPW Wanne Pumpe 1 Förderung m3	GWPW Wanne Pumpe 2 Förderung m3	Total GWPW Wanne m3	STPW Buholz Pumpe Förderung m3	Total Wasserbeschaffung m3
01.2019	12575	269	0	14618	14686	29303	7949	49827
02.2019	11887	0	0	14399	14759	29158	7151	48196
03.2019	12015	89	47	16930	17447	34377	4416	50808
04.2019	16662	35	0	15960	15838	31797	3269	51728
05.2019	31047	2388	24	10585	10660	21245	2466	54758
06.2019	18781	57	0	16155	16112	32267	4169	55217
07.2019	11700	473	104	19053	18933	37986	14967	64653
08.2019	13173	34	25	16950	19637	36587	2446	52206
09.2019	8789	23	0	20334	19231	39565	3680	52034
10.2019	15630	275	266	14590	14627	29217	4732	49579
11.2019	21775	539	253	9468	9092	18560	5879	46214
12.2019	16485	84	29	10378	10235	20613	8908	46006
Minimum	8789	0	0	9468	9092	18560	2446	46006
Maximum	31047	2388	266	20334	19637	39565	14967	64653
Mittelwert	15877	356	62	14952	15105	30056	5836	51769
Summe	190519	4266	748	179419	181255	360674	70032	621225

2

Wasserversorgung Frenkendorf

Jahresprotokoll Von 01.01.2019 00:00:00 bis 31.12.2019 23:59:59

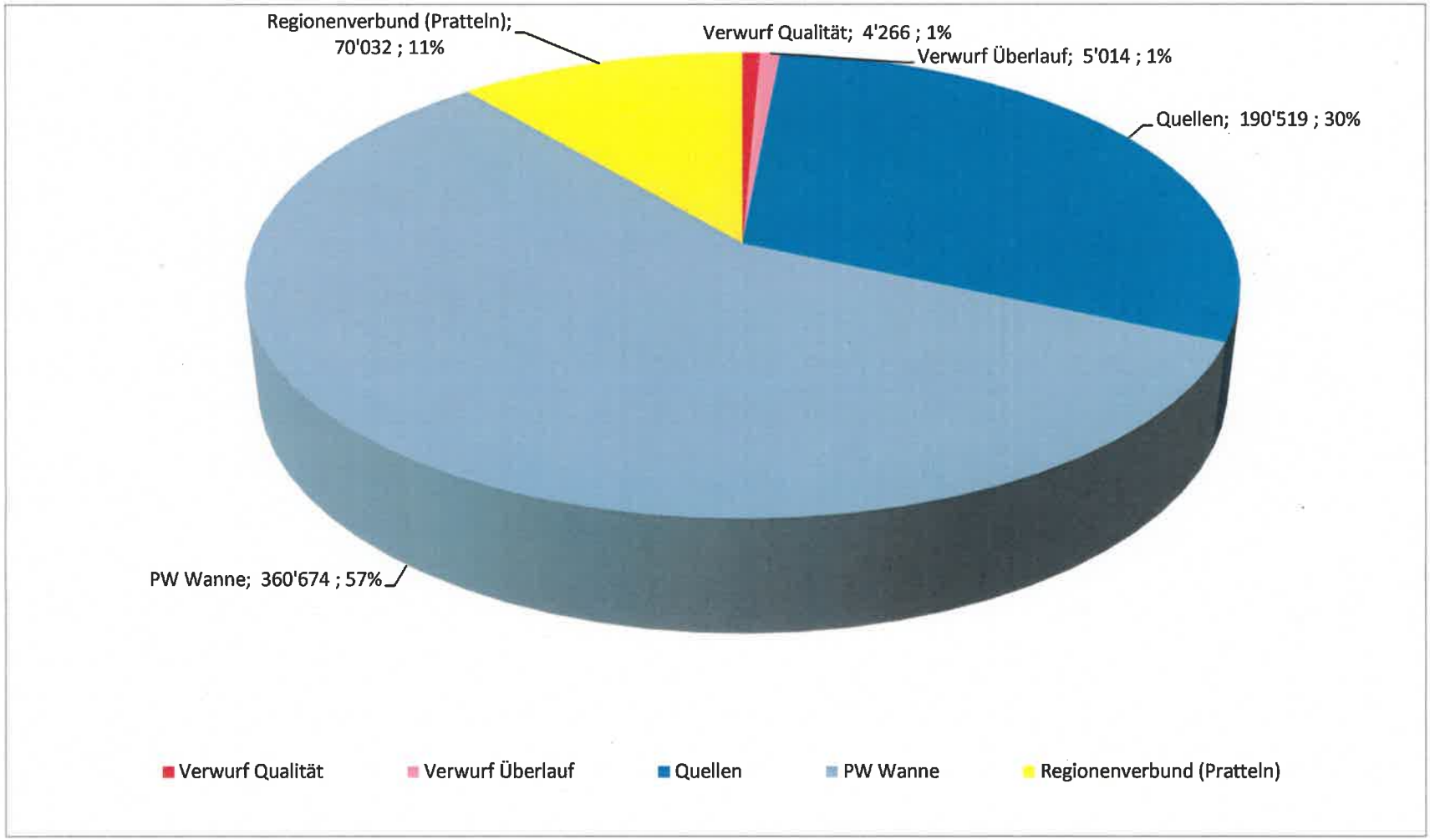
Fremdabgaben

Beginn 01.01.2019 Ende 31.12.2019	MS F'dörferstrasse Abgabe an Liestal m3	MS Industriestr. Abgabe an Liestal m3	MS Schnäggeler Abgabe an Liestal m3	Total Abgabe an Liestal m3	MS Schnäggeler Abgabe an Füllinsdorf m3	GWPW Wanne Abgabe an Füllinsdorf m3	Total Abgabe an Füllinsdorf m3	Total Fremdabgaben m3
01.2019	0	0	515	515	347	7	354	869
02.2019	0	0	414	414	234	6	240	654
03.2019	0	0	314	314	648	12	660	974
04.2019	0	0	530	530	239	6	245	775
05.2019	0	0	393	393	231	8	239	632
06.2019	0	0	422	422	643	6	649	1071
07.2019	0	0	1661	1661	6658	2	6660	8321
08.2019	0	0	380	380	108	3	111	491
09.2019	0	0	417	417	84	3	87	504
10.2019	0	0	397	397	90	3	93	490
11.2019	0	0	382	382	105	3	108	490
12.2019	0	0	459	459	85	5	90	549
Minimum	0	0	314	314	84	2	87	490
Maximum	0	0	1661	1661	6658	12	6660	8321
Mittelwert	0	0	524	524	789	5	795	1318
Summe	0	0	6284	6284	9472	64	9536	15820

3

Wasserversorgung Frenkendorf
Jahresprotokoll von 01.01.2019 bis 31.12.2019

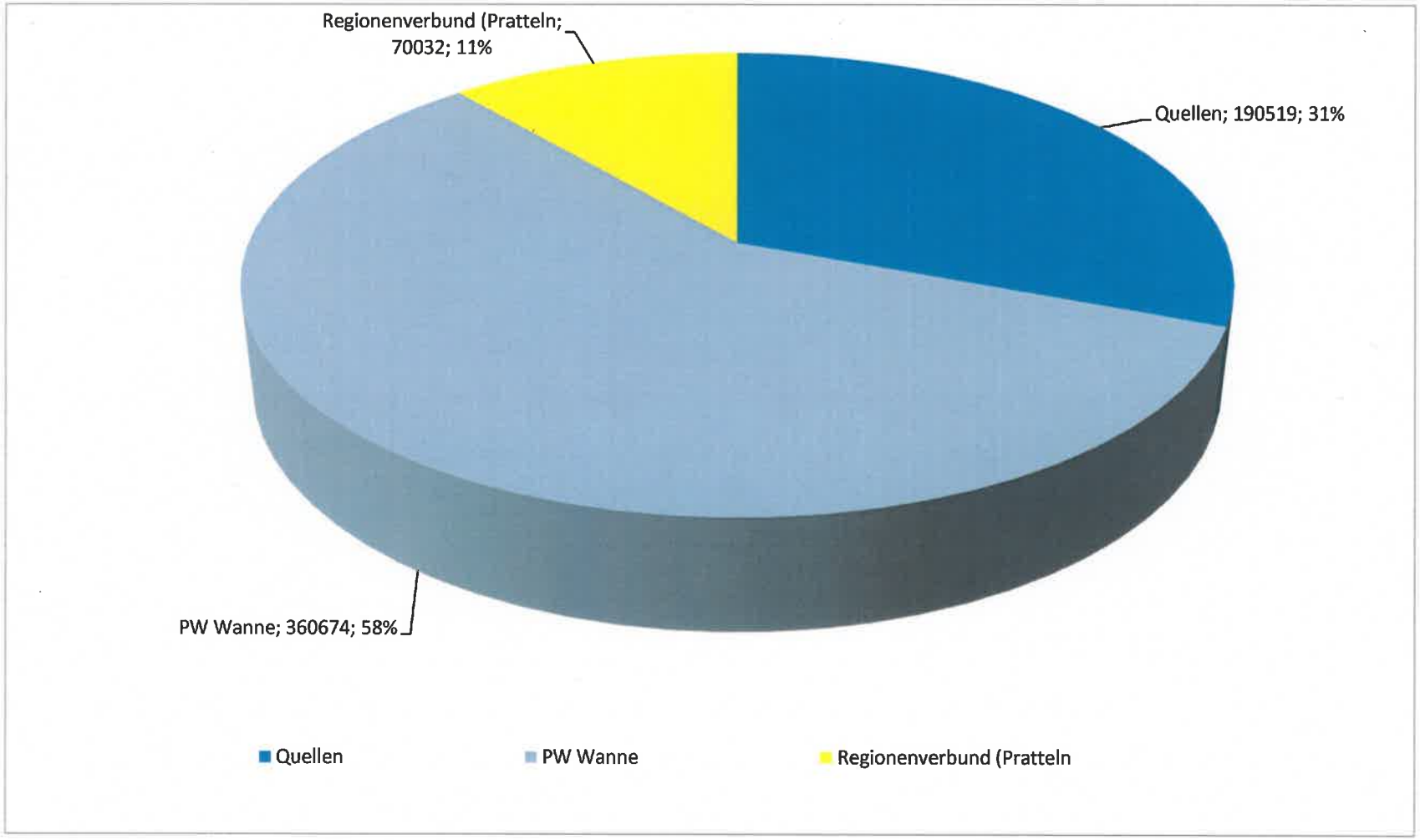
Fördermenge (Jahr) mit Quellüberlauf m3



4

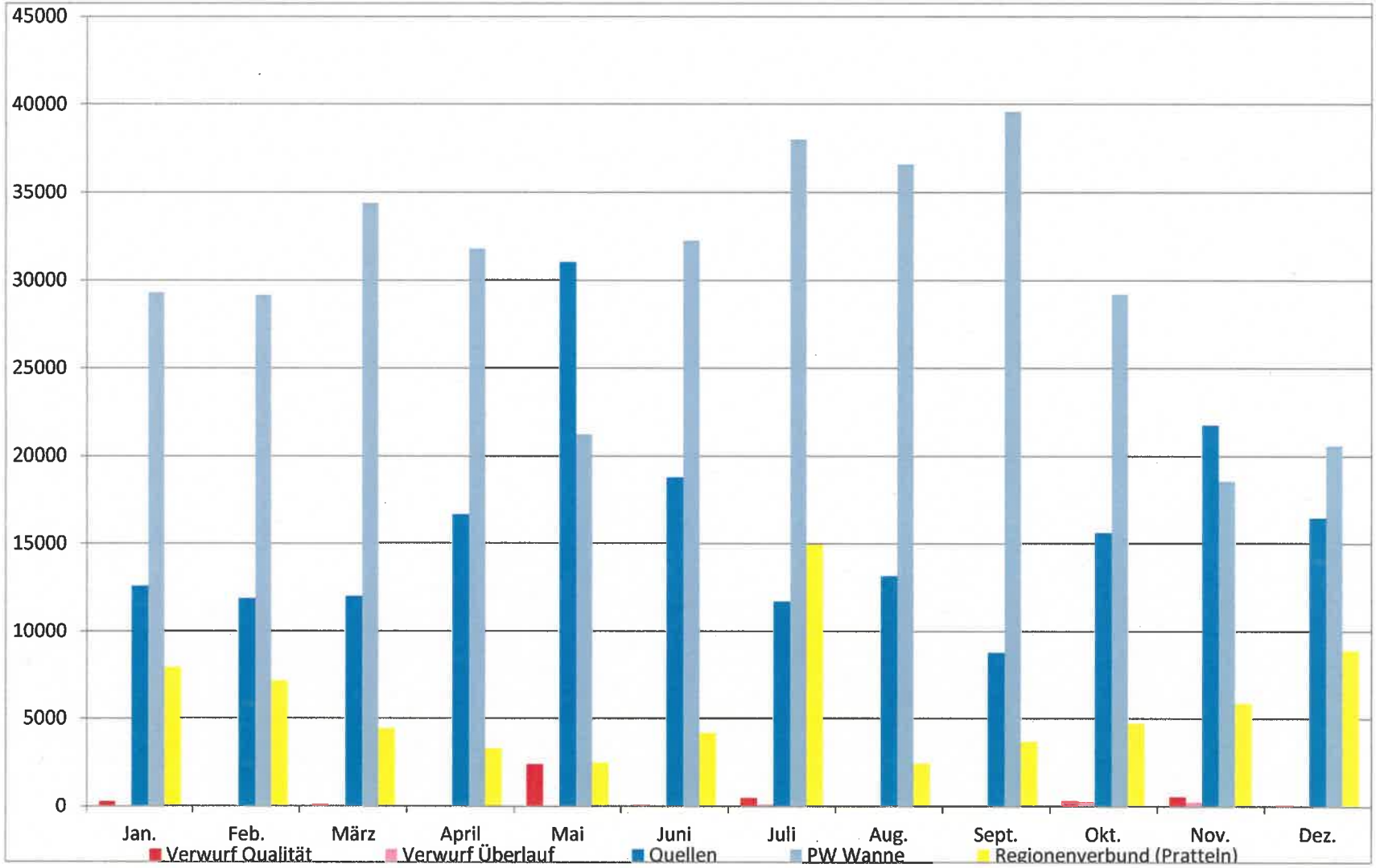
Wasserversorgung Frenkendorf
Jahresprotokoll von 01.01.2019 bis 31.12.2019

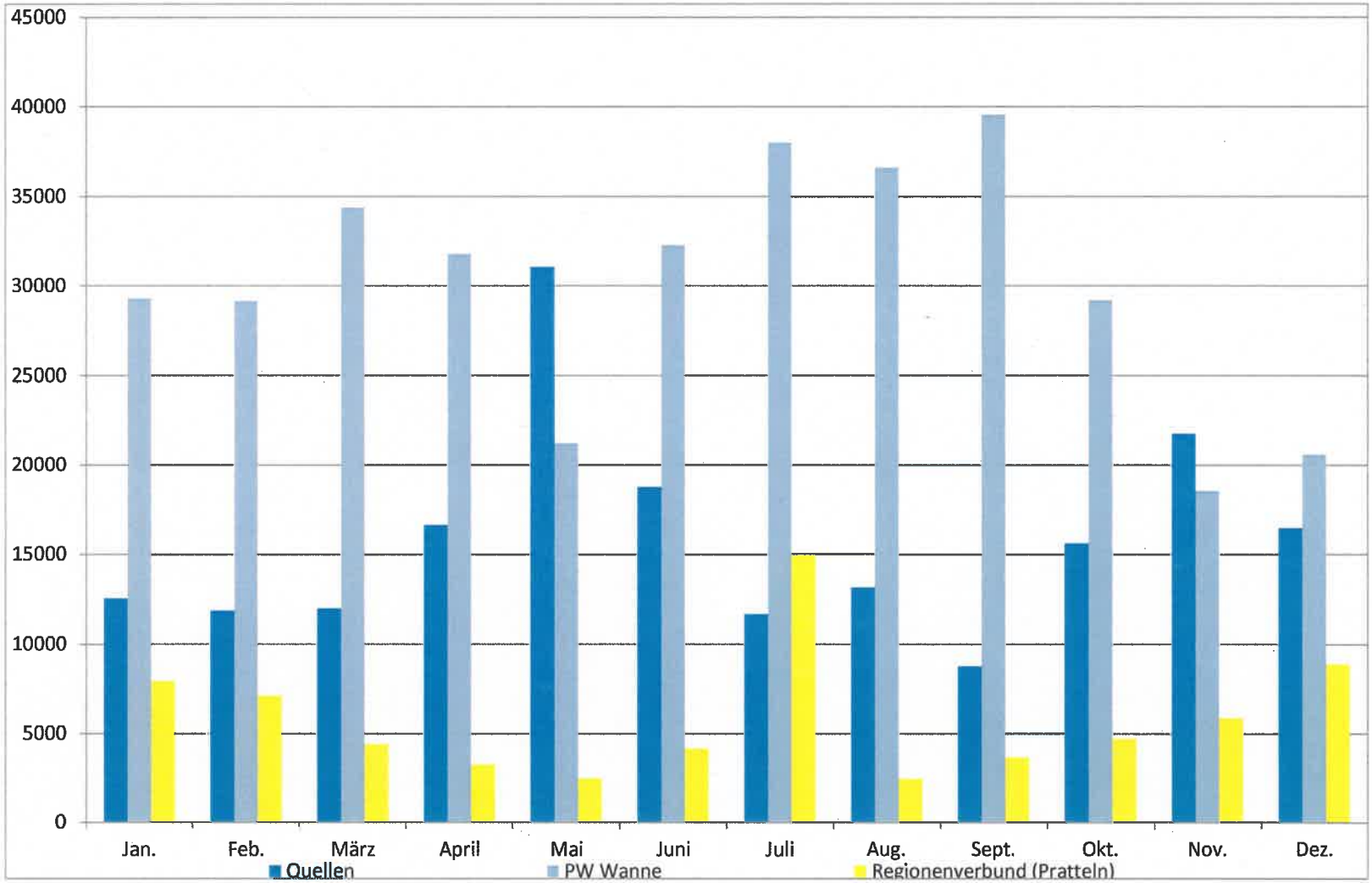
Fördermenge (Jahr) ohne Quellüberlauf m3



Wasserversorgung Frenkendorf
Jahresprotokoll von 01.01.2019 bis 31.12.2019

Fördermenge (Jahr) mit Quellüberlauf m3



Wasserversorgung Frenkendorf
Jahresprotokoll von 01.01.2019 bis 31.12.2019

Fördermenge (Jahr) ohne Quellüberlauf m3