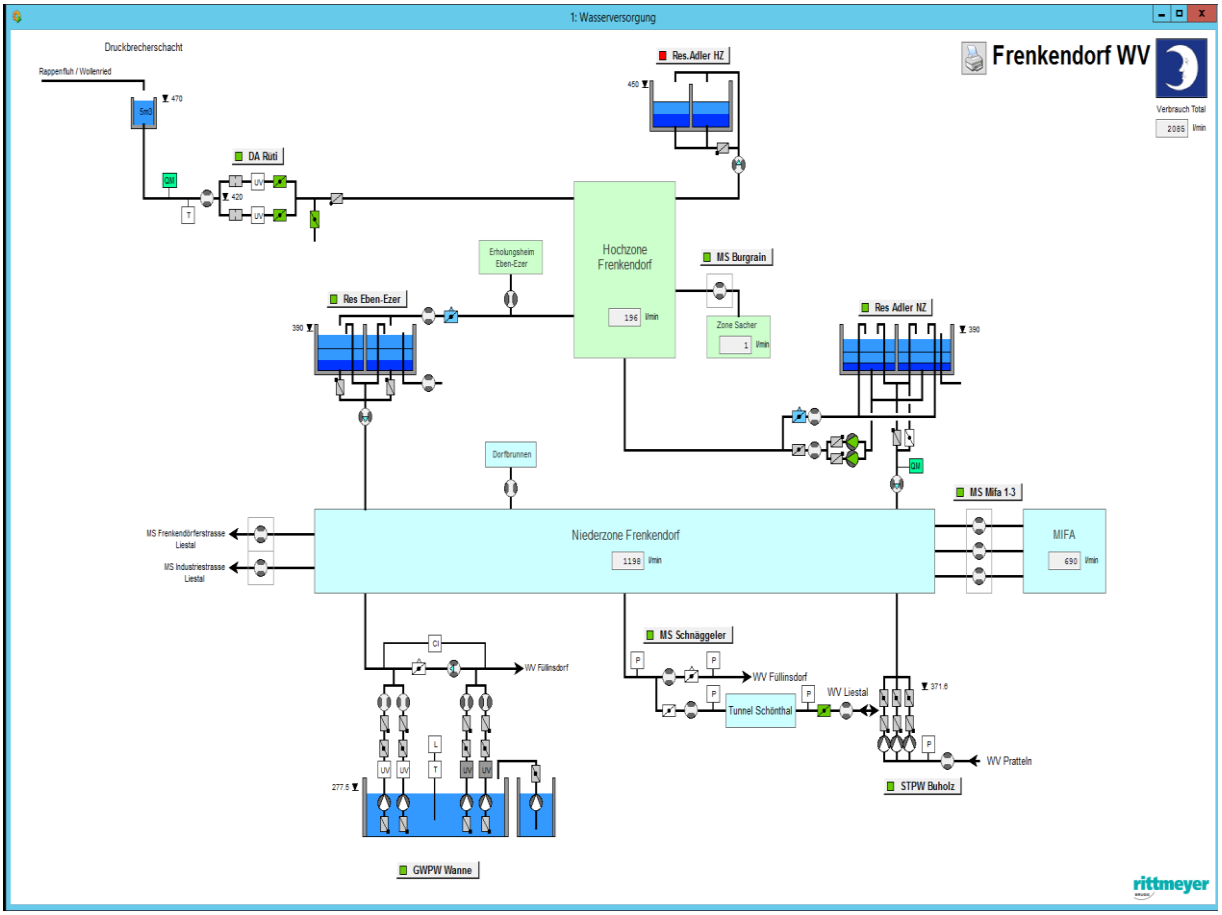
W A S S E R V E R S O R G U N G

J A H R E S B E R I C H T 2021



Antrag z.H. des Gemeinderates

Der Jahresbericht 2021 über die Wasserversorgung Frenkendorf wird in zustimmendem Sinne zur Kenntnis genommen und gemäss Verteilliste verschickt. Die massgebende Nettowassermenge für die Deklaration der Abwassergebühr mit **437‘133 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 2021 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 68‘444 m³ und Überlauf 14480 m³)		360‘854 m³
Grundwasser		
Pumpwerk Wanne		254‘015 m³
Fremdwasserbezug		
Total bezogenes Wasser Regionenverbund (Der gesamte Wasserbezug aus dem Regionenverbund wird ins Netz von Frenkendorf gefördert)		98‘125 m³
Zwischentotal Total Wasserbeschafftung		712‘994 m³
Wasserabgabe ohne Überlauf		
Abgabe an Füllinsdorf		6‘482 m³
Abgabe an Liestal		4‘999 m³
TOTAL WASSERBESCHAFFUNG (ohne Fremdabgabe)		**701‘513 m³**

Pos.	**WASSERVERBRAUCH**		
1	Haushalte und Kleinbetriebe	379‘712 m³	
2	Industrie und Gewerbe	88‘408 m³	
3	Öffentliche Gebäude	6‘969 m³	
4	Hallenbad	1‘433 m³	
5	Brunnen	19‘361 m³	
6	Weiher Museum (Bei Sammelrap. enthalten in öffentliche Gebäude)	0 m³	
7	Friedhof (Bei Sammelrap. enthalten in öffentliche Gebäude)	2‘562 m³	
8	Diverses	5‘000 m³	
Zwischentotal Wasserverbrauch			503‘452 m³
9	Überlauf Reservoire geschätzt	83‘500 m³	
10	Feuerwehr geschätzt	100 m³	
11	Rohrbrüche geschätzt	38‘970 m³	
TOTAL WASSERVERBRAUCH			**626‘022 m³**

VERLUSTE

Total Wasserbeschaffung	701‘513 m³	
Total Wasserverbrauch (inkl. geschätzte Netzabgaben Pos. 9 - 11)	626‘022 m³	
TOTAL VERLUSTE UND DIFFERENZEN		**75‘491 m³**
Netzverlust in Prozent		10.76 %

Durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Einwohner (6‘585 Ew.) und Tag der Privathaushalte und Kleinbetriebe (Pos. 1)	**158 Liter (gerundet)**
Durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Einwohner (6‘585 Ew.) und Tag der übrigen Verbraucher (Pos. 2 – 8)	**52 Liter (gerundet)**
Durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Einwohner (6‘585 Ew.) und Tag des Gesamtverbrauchs (Pos. 1 – 8)	**210 Liter (gerundet)**

Abwassergebühr

Mit der Deklaration für die Berechnung der Kantonalen Abwassergebühr konnten insgesamt 66‘319 m^3 Wasser an den Verbrauchspositionen 1, 2, 3, 5, 6, 7 und 8 in Abzug gebracht werden. Die zu bezahlende Abwassermenge beträgt somit 437‘133 m^3 (Total Wasserverbrauch 503‘452 m^3 minus Abzüge 66‘319 m^3).

Wasserbedarf und Wasserdeckung

Im Jahre 2021 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
2020	886 l/m^2	135
2021	**1175 l/m^2**	**158**

WASSERRECHNUNG GRUNDWASSERNUTZUNGSGEBÜHR

Die Grundwassernutzungsgebühr des Kantons beträgt **2.5 Rappen** pro m³ gefördertes Grundwasser gemäss Grundwassergesetz (**2.5 Rp.** gelten seit 1.1.1994).

An den Kanton mussten folgende Abgaben entrichtet werden:

2006	408'812 m³	à	2.5 Rp.	=	Fr.	10'220.30	
2007	413'816 m³	à	2.5 Rp	=	Fr.	10'345.40	
2008	347'942 m³	à	2.5 Rp	=	Fr.	8'698.55	
2009	241'323 m³	à	2.5 Rp	=	Fr.	6'033.10	
2010	0 m³				Fr.	0.00	(PW Wanne ausser Betrieb)
2011	0 m³				Fr.	0.00	(PW Wanne ausser Betrieb)
2012	0 m³				Fr.	0.00	(PW Wanne ausser Betrieb)
2013	119‘383 m³	à	2.5 Rp.	=	Fr.	2‘984.55	(PW Wanne seit Februar 2013 wieder in Betrieb)
2014	201‘971 m³	à	2.5 Rp.	=	Fr.	5‘049.30	
2015	187'854 m³	à	2.5 Rp.	=	Fr.	4'696.35	
2016	217‘337 m³	à	2.5 Rp.	=	Fr.	5'433.40	
2017	273'956 m³	à	2.5 Rp	=	Fr.	6'848.90	
2018	270'305 m³	à	2.5 Rp	=	Fr.	6'757.60	
2019	360'674 m³	à	2.5 Rp	=	Fr.	9'016.85	
2020	420‘728 m³	à	2.5 Rp	=	Fr.	10'518.20	
2021	**254‘015 m³**	**à**	**2.5 Rp**	**=**	**Fr.**	**6'350.40**	

Energieverbrauch

Januar 2021 bis Dezember 2021 (ab 1.9.2020 mit Grünstrom)
Strom Wasserwerk

Anlagen	kWh	Fr.	pro kWh
1 Rüti „Desinfektionsanlage“	*	4'799.20	*
2 Res. Adler	*	5'867.40	*
3 Res. Eben-Ezer (Chlebimatt)	*	4‘157.20	*
4 PW Wanne	145‘531	32‘437.10	0.223
5 PW Buholz	23‘916	5‘457.85	0.228
6 Messschacht Schnäggeler			
Total Wasserwerk	**0**	**52‘718.75**	**0.226**

***Zählerablesung der Wasserwerke „Rüti“, „Adler“ und „Chlebimatt“ durch die EBL, war wegen Corona nicht möglich. Der Stromverbrauch wurde Akonto verrechnet.

Januar 2020 bis Dezember 2020 (ab 1.9.2020 mit Grünstrom)
Strom Wasserwerk

Anlagen	kWh	Fr.	pro kWh
1 Rüti „Desinfektionsanlage“	17'784	3'975.50	0.224
2 Res. Adler	21'899	4'768.45	0.218
3 Res. Eben-Ezer (Chlebimatt)	14‘869	3‘408.00	0.229
4 PW Wanne	240‘622	42‘699.65	0.177
5 PW Buholz	48‘855	10‘815.85	0.221
6 Messschacht Schnäggeler			
Total Wasserwerk	**344‘029**	**65‘667.45**	**0.191**

Unterhalt am Leitungsnetz

Im Berichtsjahr 2021 mussten die Wegverwaltung und der Brunnenmeister zusammen mit Unternehmungen wiederum allgemeine Unterhaltsarbeiten am Leitungsnetz durchführen. Darunter sind teilweise auch Leitungsbrüche an Hausanschlüssen repariert worden.

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
2020 = 18 Rohrbrüche davon 6 Hausanschlüsse
2021 = 6 Rohrbrüche davon 3 Hausanschlüsse

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	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Januar	5‘894	47‘389	12‘575	18‘578	22‘930
Februar	23‘132	41‘746	11‘887	23‘676	37‘071
März	30‘887	34‘622	12‘015	41‘268	29‘101
April	11‘663	32‘815	16‘662	17‘093	25‘915
Mai	44‘002	28‘662	31‘047	15‘320	47‘541
Juni	22‘971	41‘252	18‘781	14‘723	30‘547
Juli	15‘346	23‘299	11‘700	10‘357	49‘754
August	12‘393	13‘276	13‘173	8‘809	44‘312
September	9‘186	7‘935	8‘789	8‘425	20‘636
Oktober	7‘171	5‘616	15‘630	14‘866	14‘283
November	10‘696	5‘052	21‘775	15‘985	11‘191
Dezember	33‘330	10‘037	16‘485	24‘483	27‘573
	226‘671	**291‘701**	**190‘519**	**213‘583**	**360‘854**

Rösern ab Quellwasserzuleitung	3‘069	88	10‘133	1‘226	0

Zuflussmengen:

Total im Jahr 2021 gefördertes Quellwasser	443‘778 m^3
Höchste Zuflussmenge Juli 2021	49‘754 m^3
Niedrigste Zuflussmenge November 2021	11‘191 m^3
Quellwasserüberlauf Total	82‘924 m^3
davon Verwurf wegen mangelnder Qualität	68‘444 m^3
Total genutztes Quellwasser	**360‘854 m^3**

Pumpwerk Wanne, Vergleich mit Vorjahren, Rapport siehe Anhang

Monat	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Januar	32‘672	7‘409	29‘303	29‘686	24‘159
Februar	23‘324	4‘881	29‘158	18‘259	13‘791
März	23‘226	17‘836	34‘377	12‘232	23‘450
April	28‘648	21‘039	31‘797	32‘637	26‘817
Mai	9‘793	24‘308	21‘245	34‘612	8‘102
Juni	23‘657	20‘456	32‘267	37‘280	21‘344
Juli	20‘294	27‘913	37‘986	43‘464	7‘083
August	25‘874	30‘446	36‘587	44‘675	7‘871
September	24‘866	29‘411	39‘565	46‘788	29‘693
Oktober	26‘113	30‘524	29‘217	46‘058	35‘031
November	23‘896	28‘990	18‘560	43‘218	34‘865
Dezember	11‘593	27‘092	20‘613	31‘818	21‘809
Total	**273‘956**	**270‘305**	**360‘675**	**420‘727**	**254‘015**

Wassergewinnung 2021

Gesamtübersicht

m³	Quellen	PW Wanne	Reg. Verbd.	Total	Quellüberl.
Jan	22‘930	24‘159	15‘353	**62‘442**	0
Feb	37‘071	13‘791	7‘140	**58‘002**	2’556
Mär	29‘101	23’450	11’479	**64‘030**	247
Apr	25‘915	26’817	14’258	**66’990**	118
Mai	47‘541	8’102	4’545	**60’188**	1’543
Juni	30‘547	21’344	7’591	**59’482**	1’043
Juli	49‘754	7’083	3’982	**60’819**	5’117
Aug	44‘312	7’871	2’105	**54’288**	3’593
Sep	20‘636	29’693	7’047	**57’376**	52
Okt	14‘283	35’031	9’552	**58’866**	46
Nov	11‘191	34’865	9’207	**55’263**	0
Dez	27‘573	21’809	5’866	**55’248**	165
Rundung					
Total/Jahr	**360’854**	**254‘015**	**98’125**	**712’994**	**14’480**
Abgabe an	Füllinsdorf			6‘482	
Abgabe an	Liestal			4‘999	
Abgabe an	Rösern			0	

Wasserverlust Vergleichszahlen Vorjahre

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
2020	= 11.73 %	Durchschnittliches Ergebnis
2021	**= 10.76 %**	**Durchschnittliches Ergebnis**

Ursache für die Verlustmenge sind 6 erkannte Wasserleitungsbrüche 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 16. November 2021 (Quellwasser)		**In Ordnung**
Gesamthärte fH	32.7	
Nitrat mg/L	21.8	
Bleibende Härte fH	8.89	
Wassertemperatur °C	12.6	
Alkalität fH	23.8	
Trübung FNU	0.06	
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 437‘133 m³** wurde dem Kanton fristgerecht gemeldet. Budgetiert wurde eine Abwassermenge von 480‘000 m³. Dem gegenüber steht ein Wasserverkauf von 479‘091 m³ (ohne Position 5, 6 und 8), sowie Wasserlieferungen an Füllinsdorf und Liestal von 11‘481 m³. Daraus resultiert ein **Wasserverkauf von 490‘572 m³** anstatt den budgetierten 480‘000 m³. Entsprechend sind auch die Einnahmen in der Wasserkasse höher.

Frenkendorf, 8. Mai 2022 Fl/ns

Übersicht Beilagen / Anhang

Beilage	1	Überblick, Wasserförderung im Jahr 2003 – 2021
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 Monatsgrafik Säulen mit Quellüberlauf
Beilage	7	Wasserbeschaffung Monatsgrafik Säulen ohne Quellüberlauf
Beilage	8	Niederschlagstage 2021

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, Mibelle AG, Frenkendorf
- Regio Molkerei beider Basel AG
- Läckerli Huus AG, Frenkendorf
- Sekundarschule Frenkendorf
- Primarschule Frenkendorf
- GPK
- Redaktion Homepage

ANHANG BEILAGEN 1 – 8
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

1 Überblick, Wasserförderung und Wasserabgaben 2003 - 2021

W a s s e r v e r s o r g u n g

Jahr		Pump-werk Wanne m3	Pumpwerk Ergolz m3	Quell-zufluss m3	Regionen-verbund m3	Totale Wasserge-winnung m3	Abgabe an Dritte m3	Wasserab-gabe m3	davon Abgabe Industrien m3
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**
2020	Frenkendorf - Überlauf	**420‘728**	**0**	**221‘800 -8‘217 213‘583**	**233‘512**	**867‘823**	**186‘726**	**604‘200**	**91‘049**
2021	Frenkendorf - Überlauf	**254‘015**	**0**	**443‘778 -82‘924 360‘854**	**98‘125**	**712‘994**	**11‘481**	**618‘013**	**88‘408**

Wasserversorgung Frenkendorf

Jahresprotokoll Von 01.01.2021 00:00:00 bis 31.12.2021 23:59:59

Wasserbeschaffung

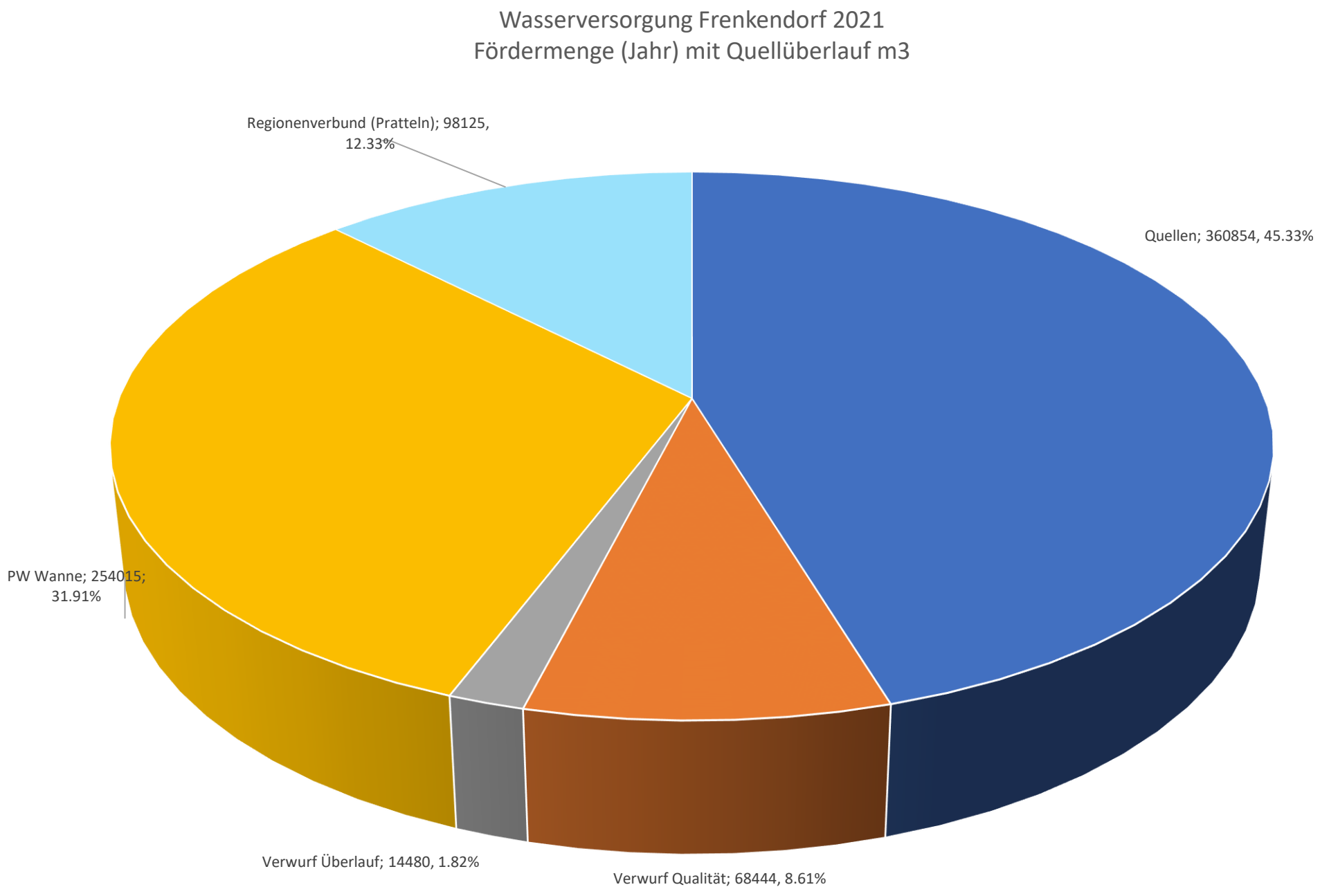
Beginn 01.01.2021 Ende 31.12.2021	DA Rüti Quellzufluss Nutzbar m3	DA Rüti Verwurf Qualität m3	DA Rüti Verwurf Überlauf m3	GWPW Wanne Pumpe 1 Förderung m3	GWPW Wanne Pumpe 2 Förderung m3	Total GWPW Wanne m3	STPW Buholz Pumpe Förderung m3	Total Wasserbeschaffung m3
01.2021	22930	**26057**	**0**	12278	11881	24159	**15353**	62442
02.2021	37071	5269	2556	6741	7051	13791	7140	58002
03.2021	29101	229	247	11504	11946	23450	11479	64030
04.2021	25915	29	118	13324	13492	26817	14258	**66990**
05.2021	47541	9244	1543	4127	3976	8102	4545	60188
06.2021	30547	3134	1043	10526	10818	21344	7591	59482
07.2021	**49754**	14900	**5117**	**3607**	**3476**	**7083**	3982	60819
08.2021	44312	5012	3593	3823	4048	7871	**2105**	**54288**
09.2021	20636	15	52	15449	14243	29693	7047	57376
10.2021	14283	11	46	17192	**17839**	**35031**	9552	58866
11.2021	**11191**	**0**	0	**17247**	17618	34865	9207	55263
12.2021	27573	4544	165	11043	10765	21809	5866	55248
Minimum	11191	0	0	3607	3476	7083	2105	54288
Maximum	49754	26057	5117	17247	17839	35031	15353	66990
Mittelwert	30071	5704	1207	10572	10596	21168	8177	59416
Summe	360854	68444	14480	126861	127153	254015	98125	712994

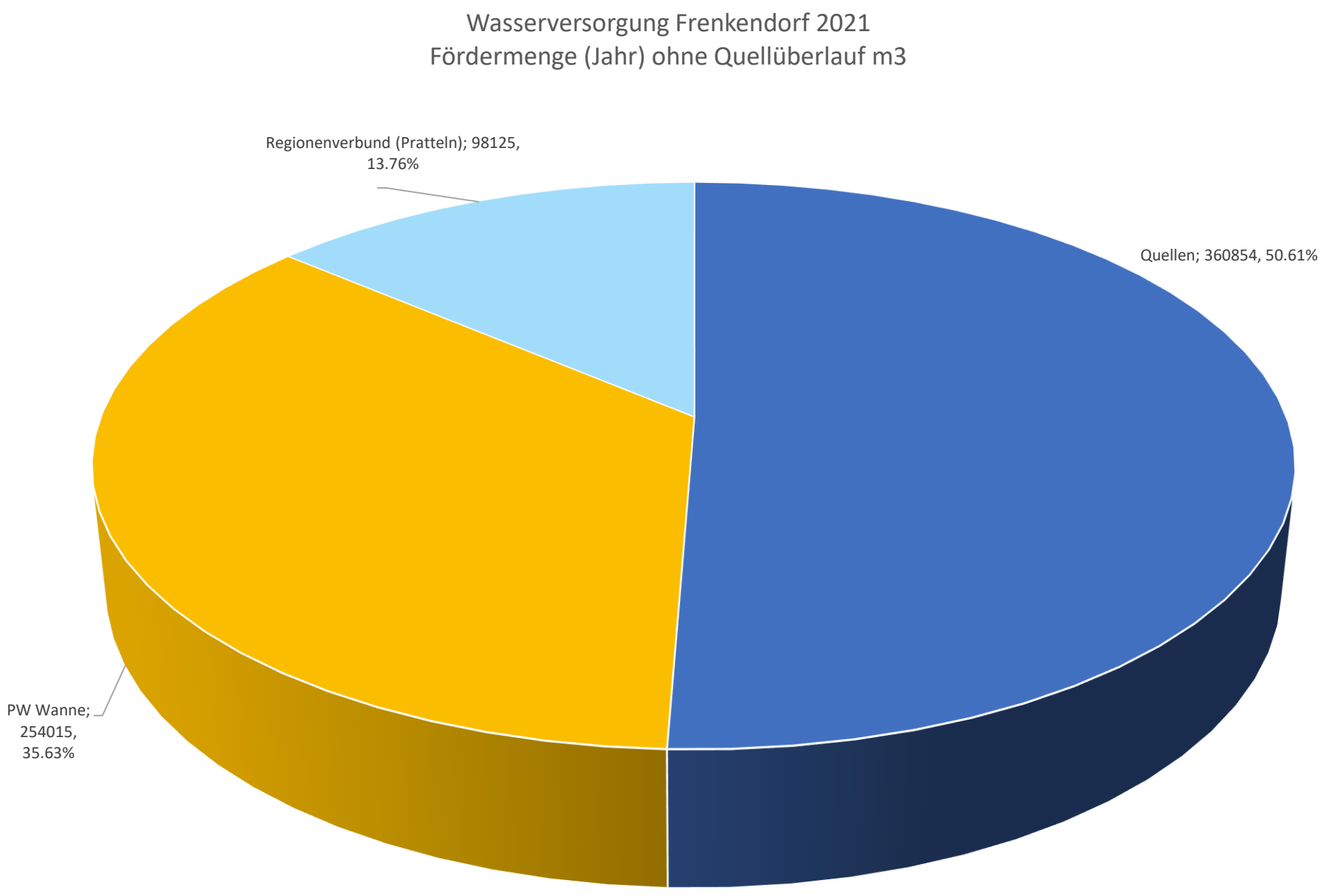
Wasserversorgung Frenkendorf

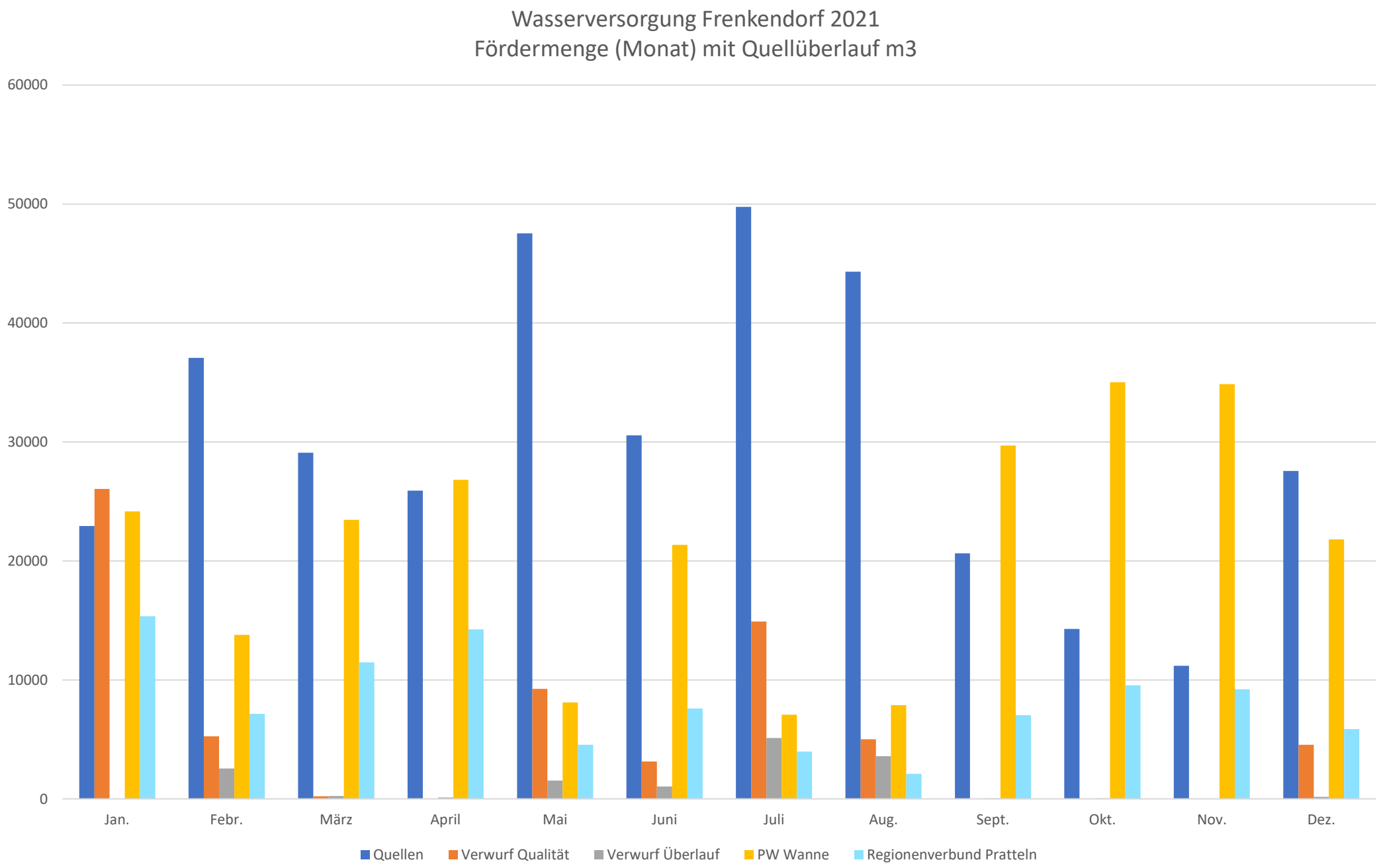
Jahresprotokoll Von 01.01.2021 00:00:00 bis 31.12.2021 23:59:59

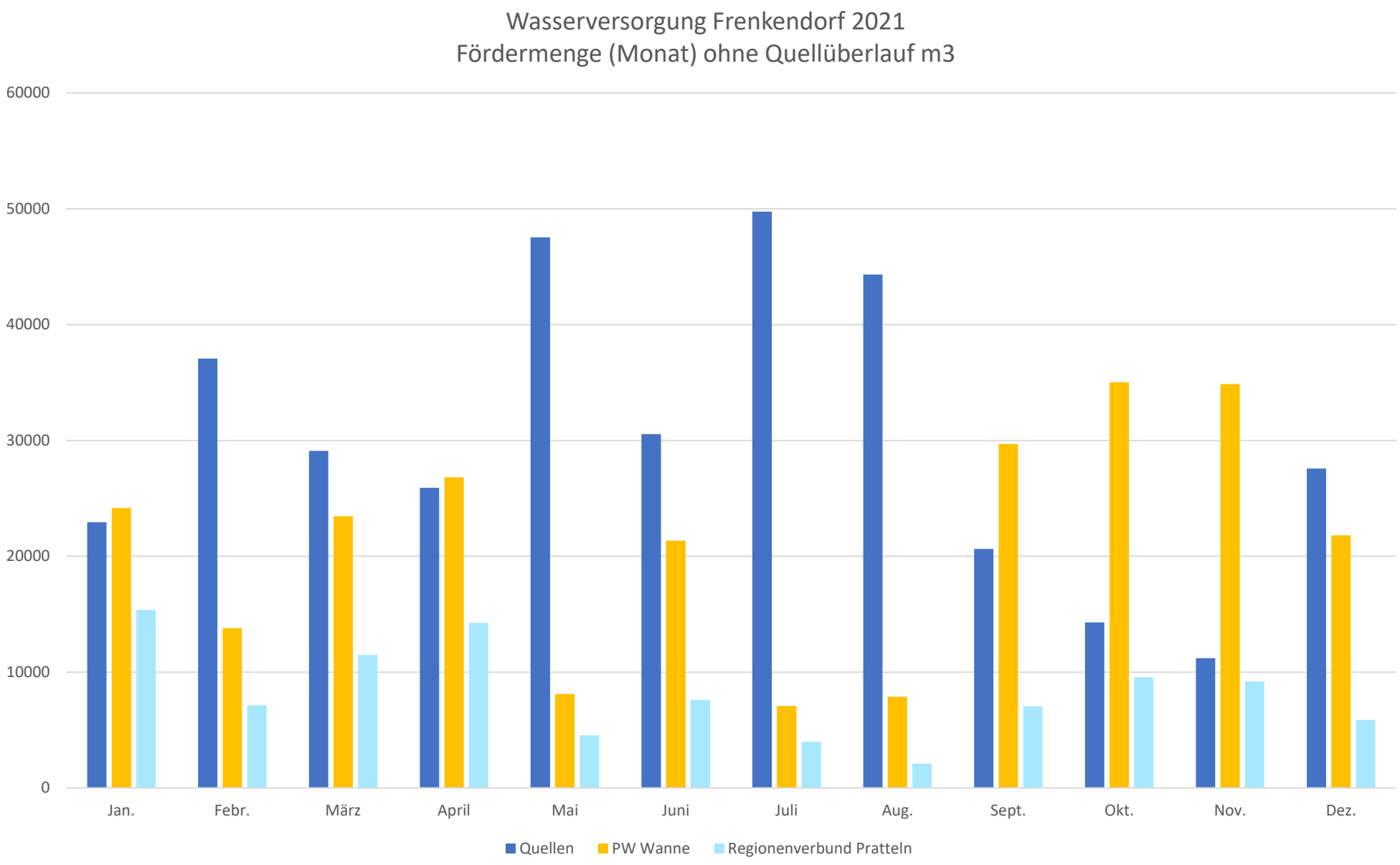
Fremdabgaben

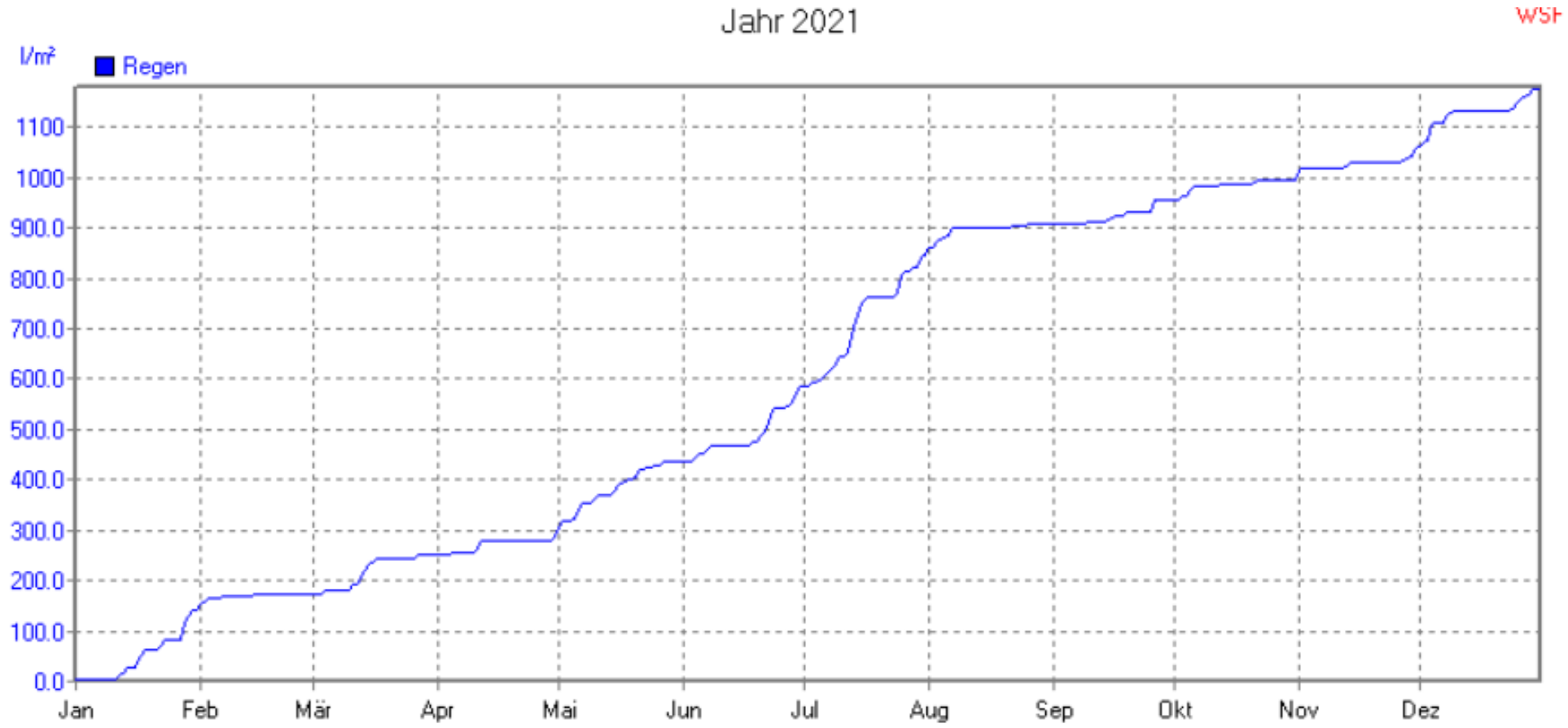
Beginn 01.01.2021 Ende 31.12.2021	MS F'dörferstrasse Abgabe an Liestal m3	MS Industriestr. Abgabe an Liestal m3	MS Schnäggeler Abgabe an Liestal m3	Total Abgabe an Liestal m3	MS Schnäggeler Abgabe an Füllinsdorf m3	GWPW Wanne Abgabe an Füllinsdorf m3	Total Abgabe an Füllinsdorfl m3	Total Fremdabgaben m3
01.2021	**0**	**0**	**364**	364	382	**142**	524	888
02.2021	0	0	372	372	672	28	700	1072
03.2021	0	0	442	442	54	27	81	523
04.2021	0	0	366	366	771	**25**	796	1162
05.2021	0	0	383	383	**40**	29	69	452
06.2021	0	0	475	475	**1590**	29	1619	2094
07.2021	0	0	395	395	1550	34	1584	1979
08.2021	0	0	481	481	54	28	82	563
09.2021	**10**	0	408	418	726	28	754	1172
10.2021	0	0	409	409	66	35	101	510
11.2021	0	0	**516**	516	54	30	84	600
12.2021	0	0	378	378	52	36	88	466
Minimum	0	0	364	364	40	25	69	452
Maximum	10	0	516	516	1590	142	1619	2094
Mittelwert	1	0	416	417	501	39	540	957
Summe	10	0	4989	4999	6011	471	6482	11481


Wasserversorgung Frenkendorf 2021
Fördermenge (Jahr) mit Quellüberlauf m3
Regionenverbund (Pratteln); 98125, 12.33%
Quellen; 360854, 45.33%
PW Wanne; 254015; 31.91%
Verwurf Überlauf; 14480, 1.82%
Verwurf Qualität; 68444, 8.61%


Wasserversorgung Frenkendorf 2021
Fördermenge (Jahr) ohne Quellüberlauf m3
Regionenverbund (Pratteln); 98125, 13.76%
Quellen; 360854, 50.61%
PW Wanne; 254015, 35.63%


Wasserversorgung Frenkendorf 2021
Fördermenge (Monat) mit Quellüberlauf m3
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
Jan.
Febr.
März
April
Mai
Juni
Juli
Aug.
Sept.
Okt.
Nov.
Dez.
Quellen
Verwurf Qualität
Verwurf Überlauf
PW Wanne
Regionenverbund Pratteln


Wasserversorgung Frenkendorf 2021
Fördermenge (Monat) ohne Quellüberlauf m3
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
Jan.
Febr.
März
April
Mai
Juni
Juli
Aug.
Sept.
Okt.
Nov.
Dez.
Quellen
PW Wanne
Regionenverbund Pratteln



	Regentage	MaxWert	l/m²	Gesamt	l/m²
Regen	158	25.07. 17:39	36.3		1175.1