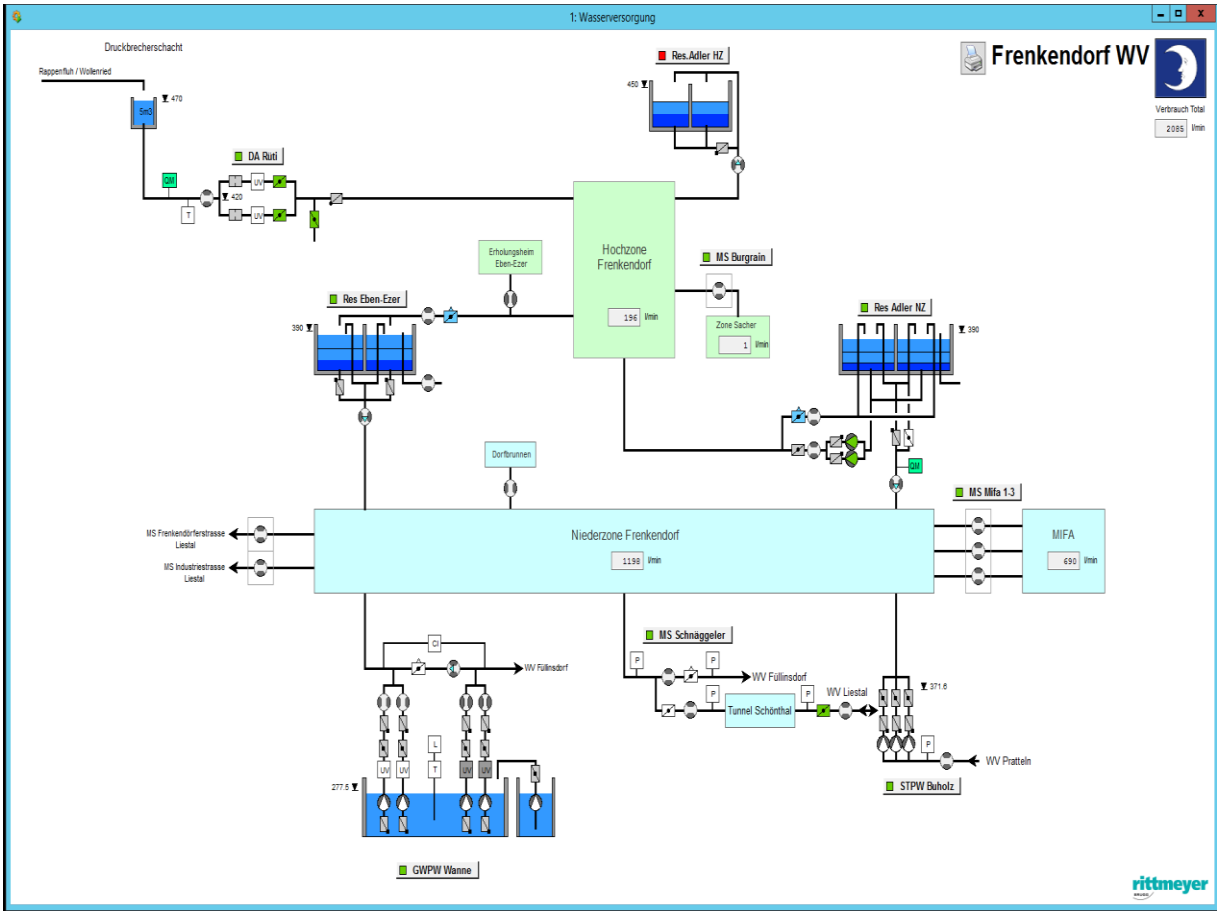
# W A S S E R V E R S O R G U N G

# J A H R E S B E R I C H T 2020




**Antrag z.H. des Gemeinderates**

Der Jahresbericht 2020 über die Wasserversorgung Frenkendorf wird in zustimmendem Sinne zur Kenntnis genommen und gemäss Verteilliste verschickt. Die massgebende Nettowassermenge für die Deklaration der Abwassergebühr mit **433‘205 m$^3$** 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 ..... 5
Wasserbeschaffung - Vergleiche ..... 6
Wassergewinnung 2020 ..... 8
Wasserverlust Vergleichszahlen Vorjahre ..... 9
Wasserqualität ..... 10
Wasserverbrauchs-Deklaration ..... 11
Übersicht Beilagen / Anhang ..... 11
Übersicht Verteiler ..... 11

## Wasserbeschaffung

| | | |
|---|---|---|
| **Quellwasser** | | |
| Total genutztes Quellwasser<br>(ohne Verwurf Qualität 7‘530 m³ und Überlauf 687 m³) | | 213‘583 m³ |
| **Grundwasser** | | |
| Pumpwerk Wanne | | 420‘728 m³ |
| **Fremdwasserbezug** | | |
| Total bezogenes Wasser Regionenverbund<br>(Der gesamte Wasserbezug aus dem Regionenverbund wird ins Netz von Frenkendorf gefördert) | | 233‘512 m³ |
| Zwischentotal Total Wasserbeschafftung | | 867‘823 m³ |
| **Wasserabgabe ohne Überlauf** | | |
| Abgabe an Füllinsdorf | | 79‘896 m³ |
| Abgabe an Liestal | | 106‘830 m³ |
| **TOTAL WASSERBESCHAFFUNG (ohne Fremdabgabe)** | | **681‘097 m³** |

| **Pos.** | **WASSERVERBRAUCH** | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Haushalte und Kleinbetriebe | 378‘902 m³ | |
| 2 | Industrie und Gewerbe | 91‘049 m³ | |
| 3 | Öffentliche Gebäude | 7‘872 m³ | |
| 4 | Hallenbad | 1‘509 m³ | |
| 5 | Brunnen | 28‘191 m³ | |
| 6 | Weiher Museum (Bei Sammelrap. enthalten in öffentliche Gebäude) | 0 m³ | |
| 7 | Friedhof (Bei Sammelrap. enthalten in öffentliche Gebäude) | 2‘687 m³ | |
| 8 | Diverses | 5‘000 m³ | |
| Zwischentotal Wasserverbrauch | | | 515‘210 m³ |
| 9 | Überlauf Reservoire geschätzt | 72‘700 m³ | |
| 10 | Feuerwehr geschätzt | 100 m³ | |
| 11 | Rohrbrüche geschätzt | 16‘200 m³ | |
| **TOTAL WASSERVERBRAUCH** | | | **604‘200 m³** |

## VERLUSTE

| | | |
|---|---|---|
| Total Wasserbeschaffung | **681‘097** m³ | |
| Total Wasserverbrauch<br>(inkl. geschätzte Netzabgaben Pos. 9 - 11) | 604‘200 m³ | |
| TOTAL VERLUSTE UND DIFFERENZEN | | **76‘897** m³ |
| Netzverlust in Prozent | | 11.29 % |

| | |
|---|---|
| **Durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Einwohner (6‘521 Ew.) und Tag der Privathaushalte und Kleinbetriebe (Pos. 1)** | **159 Liter (gerundet)** |
| **Durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Einwohner (6‘521 Ew.) und Tag der übrigen Verbraucher (Pos. 2 – 8)** | **57 Liter (gerundet)** |
| **Durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Einwohner (6‘521 Ew.) und Tag des Gesamtverbrauchs (Pos. 1 – 8)** | **216 Liter (gerundet)** |

Abwassergebühr

Mit der Deklaration für die Berechnung der Kantonalen Abwassergebühr konnten insgesamt 82‘005 $m^3$ Wasser an den Verbrauchspositionen 1, 2, 3, 5, 6, 7 und 8 in Abzug gebracht werden. Die zu bezahlende Abwassermenge beträgt somit 433‘205 $m^3$ (Total Wasserverbrauch 515‘210 $m^3$ minus Abzüge 82‘005 $m^3$).

Wasserbedarf und Wasserdeckung

Im Jahre 2020 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** |

## 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** | |

## Energieverbrauch

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** |

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 |
| 4 PW Wanne | 205‘124 | 30‘512.04 | 0.148 |
| 5 PW Buholz | 17‘481 | 3‘271.84 | 0.187 |
| **Total Wasserwerk** | **261‘091** | **41‘491.86** | **0.158** |

## Unterhalt am Leitungsnetz

Im Berichtsjahr 2020 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
**2020 = 18 Rohrbrüche davon 6 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 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| | m³ | m³ | m³ | m³ | m³ |
| Januar | 24‘781 | 5‘894 | 47‘389 | 12‘575 | 18‘578 |
| Februar | 41‘413 | 23‘132 | 41‘746 | 11‘887 | 23‘676 |
| März | 45‘123 | 30‘887 | 34‘622 | 12‘015 | 41‘268 |
| April | 35‘758 | 11‘663 | 32‘815 | 16‘662 | 17‘093 |
| Mai | 48‘352 | 44‘002 | 28‘662 | 31‘047 | 15‘320 |
| Juni | 26‘911 | 22‘971 | 41‘252 | 18‘781 | 14‘723 |
| Juli | 40‘864 | 15‘346 | 23‘299 | 11‘700 | 10‘357 |
| August | 18‘437 | 12‘393 | 13‘276 | 13‘173 | 8‘809 |
| September | 12‘341 | 9‘186 | 7‘935 | 8‘789 | 8‘425 |
| Oktober | 9‘744 | 7‘171 | 5‘616 | 15‘630 | 14‘866 |
| November | 10‘609 | 10‘696 | 5‘052 | 21‘775 | 15‘985 |
| Dezember | 8‘391 | 33‘330 | 10‘037 | 16‘485 | 24‘483 |
| | **322‘724** | **226‘671** | **291‘701** | **190‘519** | **213‘583** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rösern<br>ab Quellwasserzuleitung | 1‘270 | 3‘069 | 88 | 10‘133 | 1‘226 |

**Zuflussmengen:**

| | |
|---|---|
| Total im Jahr 2020 gefördertes Quellwasser | 221‘800 m³ |
| Höchste Zuflussmenge März 2020 | 41‘268 m³ |
| Niedrigste Zuflussmenge September 2020 | 8‘425 m³ |
| Quellwasserüberlauf Total | 8‘217 m³ |
| davon Verwurf wegen mangelnder Qualität | 7‘530 m³ |
| **Total genutztes Quellwasser** | **213‘583 m³** |

**Pumpwerk Wanne, Vergleich mit Vorjahren, Rapport siehe Anhang**

| Monat | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| | m³ | m³ | m³ | m³ | m³ |
| Januar | 18‘418 | 32‘672 | 7‘409 | 29‘303 | 29‘686 |
| Februar | 11‘319 | 23‘324 | 4‘881 | 29‘158 | 18‘259 |
| März | 6‘980 | 23‘226 | 17‘836 | 34‘377 | 12‘232 |
| April | 13‘383 | 28‘648 | 21‘039 | 31‘797 | 32‘637 |
| Mai | 8‘401 | 9‘793 | 24‘308 | 21‘245 | 34‘612 |
| Juni | 12‘811 | 23‘657 | 20‘456 | 32‘267 | 37‘280 |
| Juli | 5‘778 | 20‘294 | 27‘913 | 37‘986 | 43‘464 |
| August | 23‘749 | 25‘874 | 30‘446 | 36‘587 | 44‘675 |
| September | 25‘453 | 24‘866 | 29‘411 | 39‘565 | 46‘788 |
| Oktober | 26‘757 | 26‘113 | 30‘524 | 29‘217 | 46‘058 |
| November | 27‘715 | 23‘896 | 28‘990 | 18‘560 | 43‘218 |
| Dezember | 36‘574 | 11‘593 | 27‘092 | 20‘613 | 31‘818 |
| **Total** | **217‘338** | **273‘956** | **270‘305** | **360‘675** | **420‘727** |

## Wassergewinnung 2020

### Gesamtübersicht

| m³ | Quellen | PW Wanne | Reg. Verbd. | Total | Quellüberl. |
|---|---|---|---|---|---|
| Jan | 18‘578 | 29‘686 | 9‘729 | **57‘993** | 72 |
| Feb | 23‘676 | 18‘259 | 4‘330 | **46‘265** | 214 |
| Mär | 41‘268 | 12‘232 | 2’517 | **56‘017** | 0 |
| Apr | 17‘093 | 32‘637 | 9’143 | **58’873** | 0 |
| Mai | 15‘320 | 34‘612 | 14’117 | **64’049** | 111 |
| Juni | 14‘723 | 37‘280 | 21’705 | **73’708** | 0 |
| Juli | 10‘357 | 43‘464 | 43’599 | **97’420** | 0 |
| Aug | 8‘809 | 44‘675 | 44’484 | **97’968** | 14 |
| Sep | 8‘425 | 46‘788 | 28’908 | **84’121** | 56 |
| Okt | 14‘866 | 46‘058 | 18’765 | **79’689** | 42 |
| Nov | 15‘985 | 43‘218 | 18’987 | **78’190** | 35 |
| Dez | 24‘483 | 31‘818 | 17’228 | **73’529** | 143 |
| Rundung | | 1 | | **1** | |
| **Total/Jahr** | **213’583** | **420‘728** | **233’512** | **867’823** | **687** |
| Abgabe an | Füllinsdorf | | | 79‘896 | |
| Abgabe an | Liestal | | | 106‘830 | |
| Abgabe an | Rösern | | | 1’226 | |

## 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 |
| **2020** | **= 11.73 %** | **Durchschnittliches Ergebnis** |

Ursache für die Verlustmenge sind 18 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 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 433‘205 m$^3$** wurde dem Kanton fristgerecht gemeldet. Budgetiert wurde eine Abwassermenge von 470‘000 m$^3$. Dem gegenüber steht ein **Wasserverkauf von 482‘019 m$^3$** (ohne Position 5, 6 und 8), sowie eine ausserordentliche hohe Wasserlieferungen an Füllinsdorf und Liestal von 186‘726 m$^3$. Daraus resultiert eine sehr hoher Wasserverkauf von 668‘745 m$^3$ anstatt den budgetierten 492‘000 m$^3$. Entsprechend sind auch die Einnahmen in der Wasserkasse höher.

Frenkendorf, 10. Mai 2021 Fl/pm

## Übersicht Beilagen / Anhang

| | | |
|---|---|---|
| Beilage | 1 | Überblick, Wasserförderung im Jahr 2003 – 2020 |
| 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 2003 - 2020

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<br>-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<br>– Überlauf | 154’297 | 259’519 | 320’119<br>– 76’313<br>243’806 | 7’380 | 665’002 | 1’347 | 545’026 | 100’488 |
| 2008 | Frenkendorf<br>- Überlauf | 158’800 | 189’142 | 382’994<br>– 63’559<br>319’435 | 2’385 | 669’762 | 0 | 561’758 | 112’188 |
| 2009 | Frenkendorf<br>- Überlauf | 230’561 | 10’762 | 387’794<br>– 43’530<br>344’264 | 124’053 | 709’640 | 70’534 | 639’106 | 112’873 |
| 2010 | Frenkendorf<br>- Überlauf | 0 | 0 | 380‘228<br>- 19‘572<br>360‘656 | 268‘519 | 629‘175 | 6‘305 | 622‘870 | 100‘941 |
| 2011 | Frenkendorf<br>- Überlauf | 0 | 0 | 260‘904<br>- 13579<br>247‘325 | 379‘991 | 627‘320 | 72 | 627‘248 | 86‘450 |
| 2012 | Frenkendorf<br>- Überlauf | 0 | 0 | 495‘448<br>-91‘572<br>403‘876 | 256‘273 | 660‘149 | 23 | 660‘126 | 85‘042 |
| 2013 | Frenkendorf<br>- Überlauf | 119‘383 | 0 | 497‘771<br>-119‘383<br>378‘388 | 338‘614 | 836‘385 | 207‘913 | 628‘472 | 93‘540 |
| 2014 | Frenkendorf<br>- Überlauf | 201‘971 | 0 | 469‘916<br>-57‘655<br>410‘361 | 107‘633 | 719‘965 | 18‘974 | 700‘991 | 120‘537 |
| 2015 | Frenkendorf<br>- Überlauf | 187‘854 | 0 | 332‘837<br>-45‘197<br>287‘640 | 213‘573 | 689‘067 | 40‘496 | 648‘571 | 101‘592 |
| 2016 | Frenkendorf<br>- Überlauf | 217‘338 | 0 | 414‘329<br>-91‘605<br>322‘724 | 190‘789 | 730‘851 | 44‘887 | 685‘963 | 98‘286 |
| 2017 | Frenkendorf<br>- Überlauf | 273‘956 | 0 | 254‘345<br>-27‘674<br>226‘671<br>- | 167‘345 | 667‘972 | 16‘442 | 651‘530 | 85‘831 |
| 2018 | Frenkendorf<br>- Überlauf | 270‘305 | 0 | 311‘238<br>- 19‘537<br>291‘701 | 167‘032 | 729‘038 | 85‘349 | 643‘689 | 87‘434 |
| **2019** | Frenkendorf<br>- Überlauf | **360‘674** | **0** | **195‘533<br>-5‘014<br>190‘519** | **70‘032** | **621‘225** | **15‘820** | **605‘405** | **92‘829** |
| **2020** | Frenkendorf<br>- Überlauf | **420‘728** | **0** | **221‘800<br>-8‘217<br>213‘583** | **233‘512** | **867‘823** | **186‘726** | **604‘200** | **91‘049** |

**Wasserversorgung Frenkendorf**

**Jahresprotokoll** Von 01.01.2020 00:00:00 bis 31.12.2020 23:59:59

**Wasserbeschaffung**

| Beginn 01.01.2020<br>Ende 31.12.2020 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ###### 01.2020 | 18578 | 219 | 72 | 14987 | 14699 | 29686 | 9729 | 57993 |
| ###### 02.2020 | 23676 | 431 | **214** | 9262 | 8998 | 18259 | 4330 | **46265** |
| ###### 03.2020 | **41268** | 1215 | **0** | **6059** | **6173** | **12232** | **2517** | 56017 |
| ###### 04.2020 | 17093 | **29** | 0 | 16064 | 16573 | 32637 | 9143 | 58873 |
| ###### 05.2020 | 15320 | 75 | 111 | 17108 | 17504 | 34612 | 14117 | 64049 |
| ###### 06.2020 | 14723 | 129 | 0 | 19080 | 18201 | 37280 | 21705 | 73708 |
| ###### 07.2020 | 10357 | 1918 | 0 | 21611 | 21853 | 43464 | 43599 | 97420 |
| ###### 08.2020 | 8809 | 45 | 14 | 21082 | **23593** | 44675 | **44484** | **97968** |
| ###### 09.2020 | **8425** | 74 | 56 | **23652** | 23136 | **46788** | 28908 | 84121 |
| ###### 10.2020 | 14866 | **2956** | 42 | 22661 | 23397 | 46058 | 18765 | 79689 |
| ###### 11.2020 | 15985 | 57 | 35 | 21695 | 21523 | 43218 | 18987 | 78190 |
| ###### 12.2020 | 24483 | 382 | 143 | 16144 | 15674 | 31818 | 17228 | 73529 |
| Minimum | 8425 | 29 | 0 | 6059 | 6173 | 12232 | 2517 | 46265 |
| Maximum | 41268 | 2956 | 214 | 23652 | 23593 | 46788 | 44484 | 97968 |
| Mittelwert | 17799 | 628 | 57 | 17450 | 17610 | 35061 | 19459 | 72319 |
| Summe | 213583 | 7530 | 687 | 209403 | 211325 | 420728 | 233512 | 867823 |

**Wasserversorgung Frenkendorf**

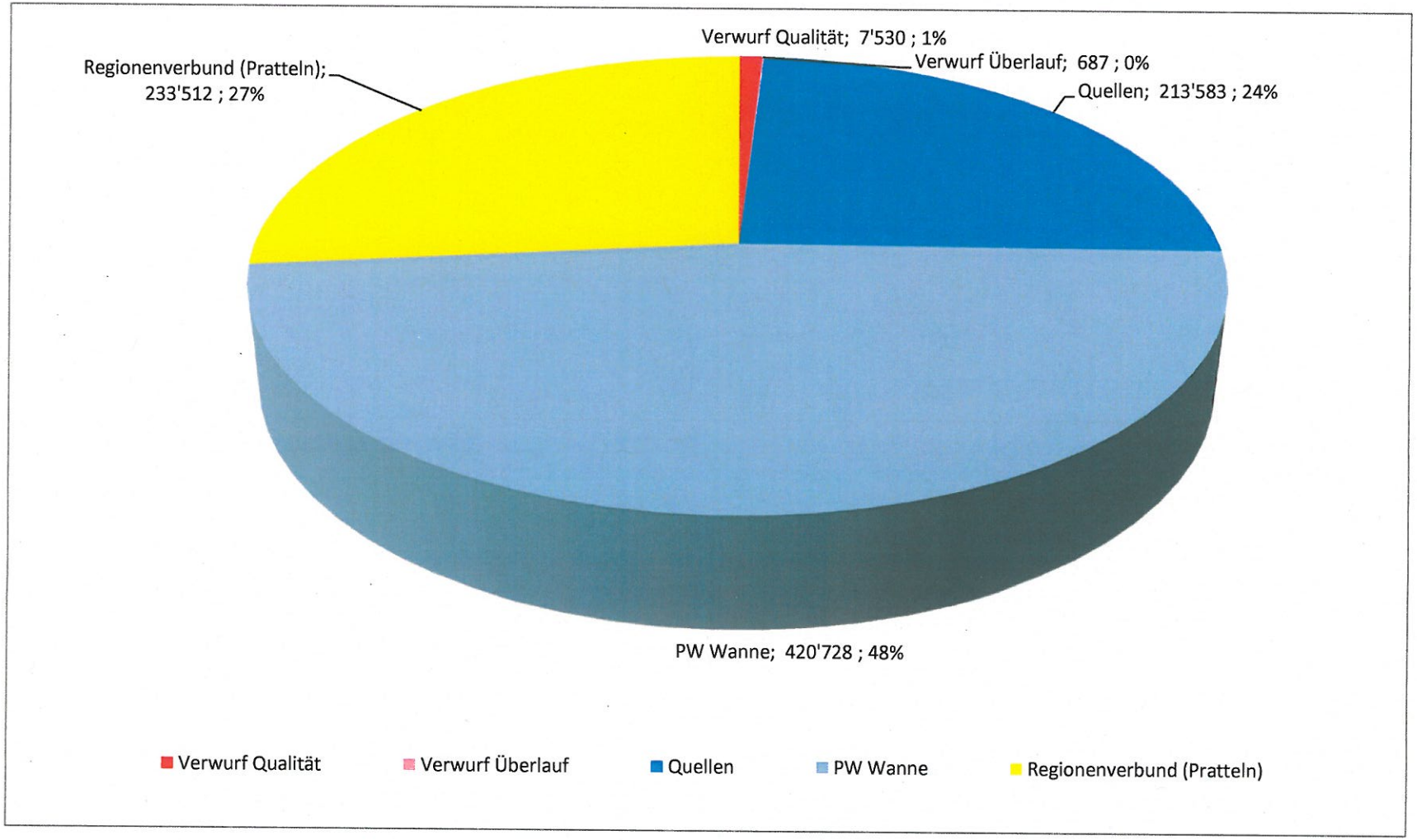
**Jahresprotokoll** Von 01.01.2020 00:00:00 bis 31.12.2020 23:59:59

**Fremdabgaben**

| Beginn 01.01.2020<br>Ende 31.12.2020 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ###### 01.2020 | 1116 | 2857 | 5481 | 9454 | 88 | 3 | 91 | 9545 |
| ###### 02.2020 | 0 | 0 | 376 | 376 | 105 | 3 | 108 | 484 |
| ###### 03.2020 | 0 | 0 | 461 | 461 | 65 | 3241 | 3306 | 3767 |
| ###### 04.2020 | 0 | 0 | 402 | 402 | 87 | 3 | 90 | 492 |
| ###### 05.2020 | 0 | 0 | 401 | 401 | 7967 | 4 | 7971 | 8372 |
| ###### 06.2020 | 7 | 0 | 503 | 510 | 16238 | 3 | 16241 | 16751 |
| ###### 07.2020 | 11000 | 0 | 488 | 11488 | 23874 | 3 | 23877 | 35365 |
| ###### 08.2020 | 18244 | 0 | 386 | 18630 | 20982 | 3 | 20985 | 39615 |
| ###### 09.2020 | 17216 | 0 | 472 | 17688 | 6668 | 3 | 6671 | 24359 |
| ###### 10.2020 | 18129 | 0 | 384 | 18513 | 69 | 4 | 73 | 18586 |
| ###### 11.2020 | 17728 | 0 | 403 | 18131 | 452 | 3 | 455 | 18586 |
| ###### 12.2020 | 10299 | 0 | 477 | 10776 | 26 | 2 | 28 | 10804 |
| Minimum | 0 | 0 | 376 | 376 | 26 | 2 | 28 | 484 |
| Maximum | 18244 | 2857 | 5481 | 18630 | 23874 | 3241 | 23877 | 39615 |
| Mittelwert | 7812 | 238 | 853 | 8903 | 6385 | 273 | 6658 | 15561 |
| Summe | 93739 | 2857 | 10234 | 106830 | 76621 | 3275 | 79896 | 186726 |

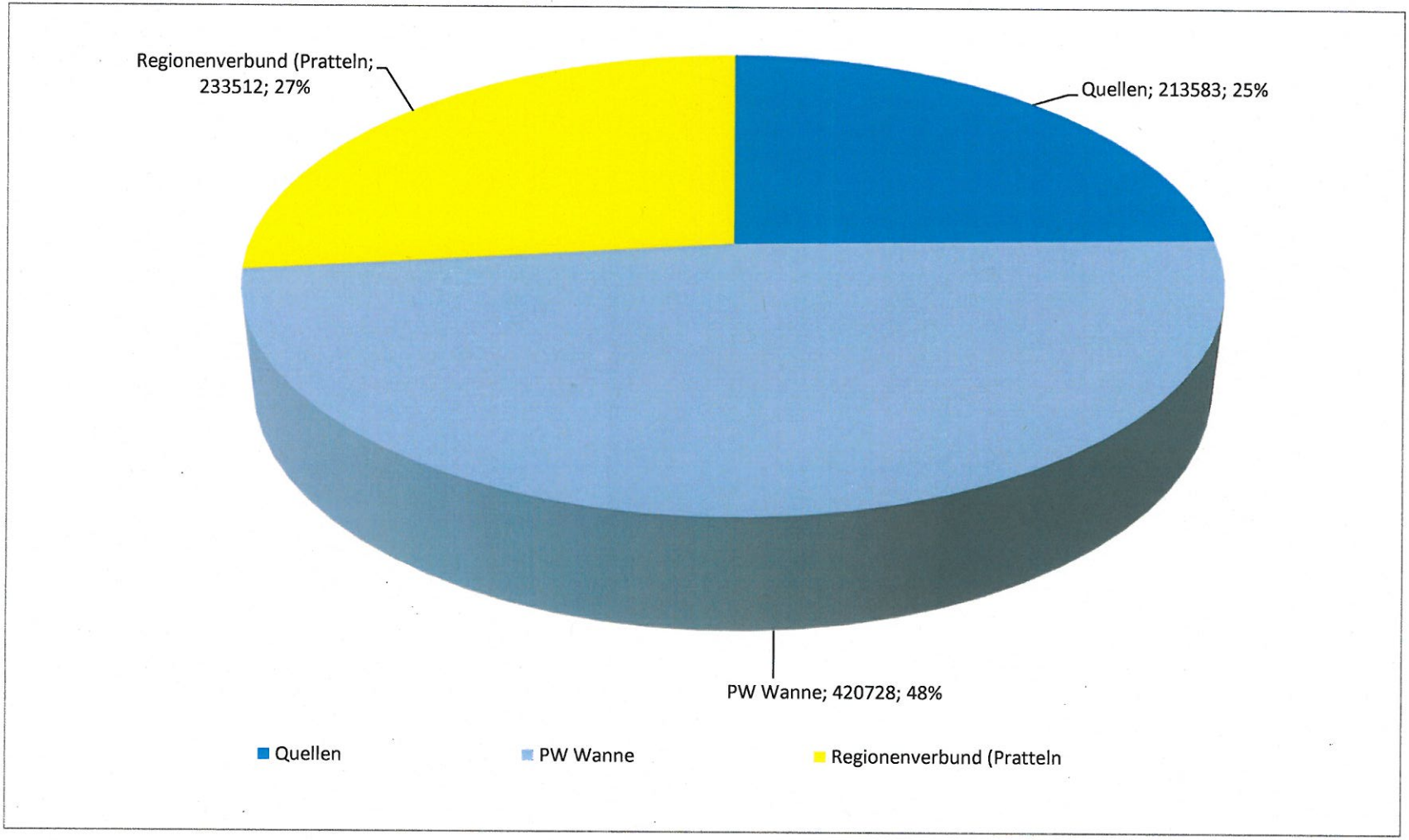
**Wasserversorgung Frenkendorf**
**Jahresprotokoll** von 01.01.2020 bis 31.12.2020

**Fördermenge (Jahr) mit Quellüberlauf m3**



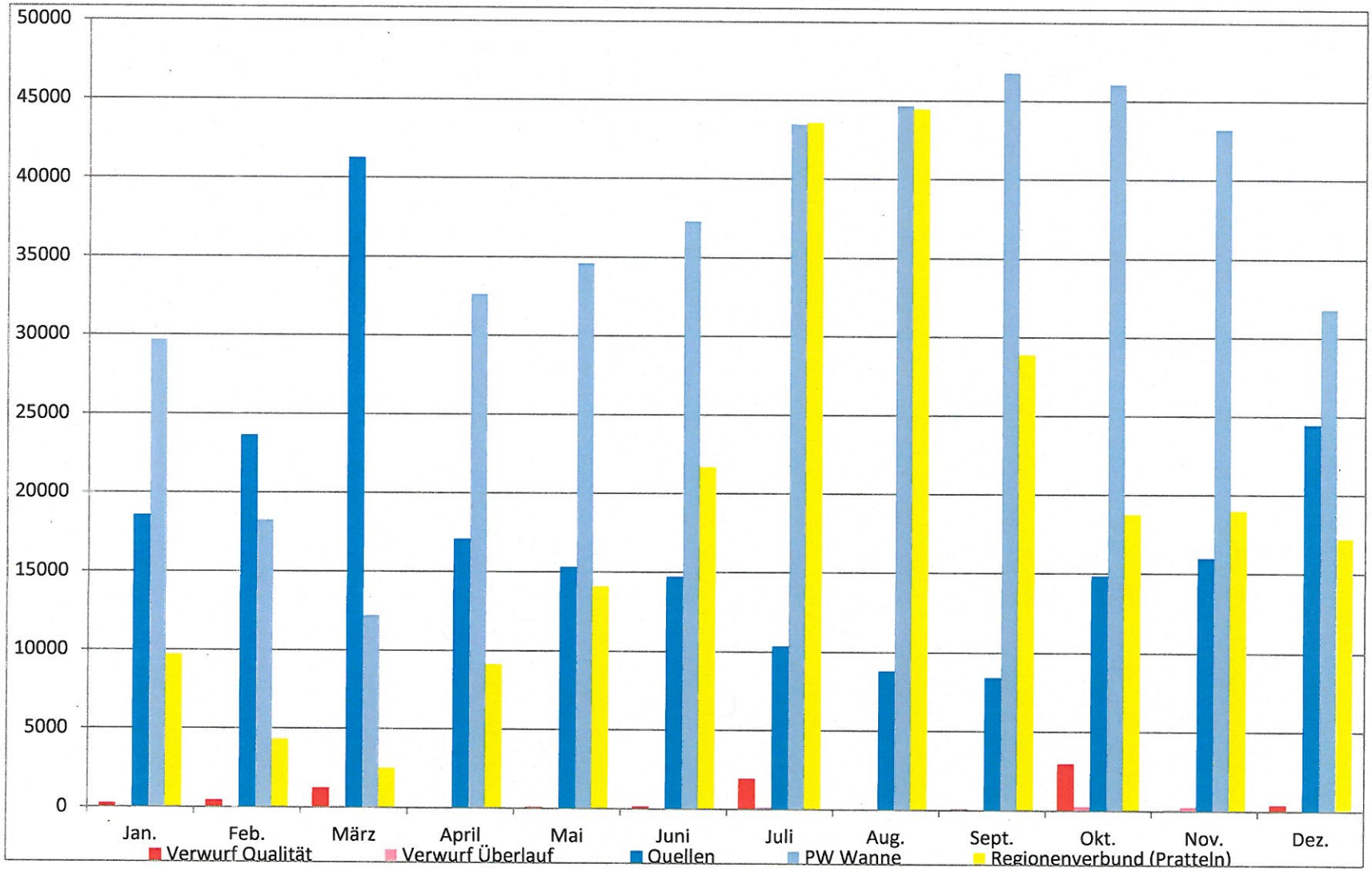
**Wasserversorgung Frenkendorf**
**Jahresprotokoll** von 01.01.2020 bis 31.12.2020

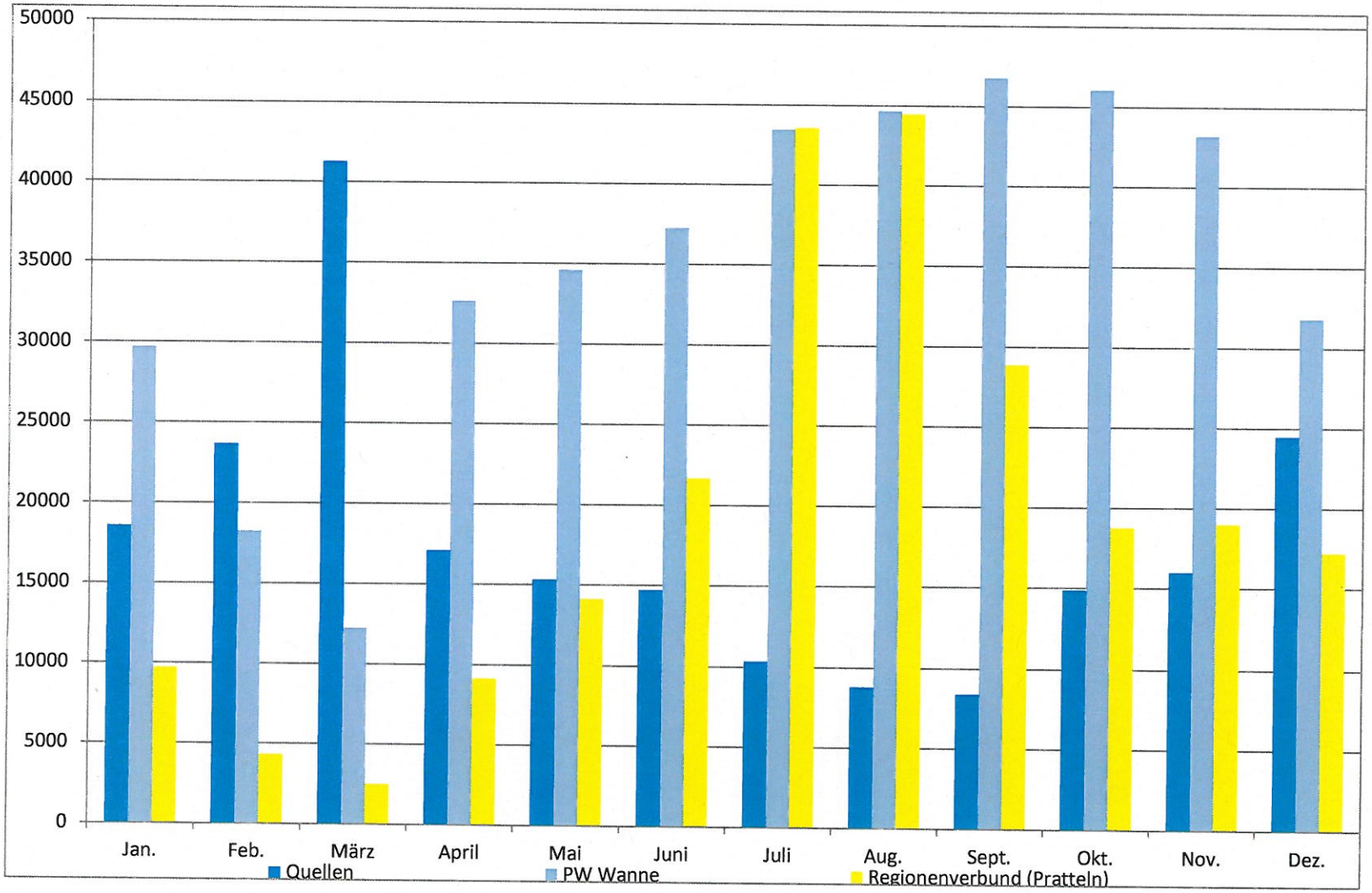
**Fördermenge (Jahr) ohne Quellüberlauf m3**



**Wasserversorgung Frenkendorf**
**Jahresprotokoll** von 01.01.2020 bis 31.12.2020

**Fördermenge (Jahr) mit Quellüberlauf m3**



**Wasserversorgung Frenkendorf**
**Jahresprotokoll** von 01.01.2020 bis 31.12.2020

**Fördermenge (Jahr) ohne Quellüberlauf m3**