

Jahresbericht 2022

Seengen, 27. Januar 2023



Dim. Grössen:

22'000 Einwohnerwert

2'640 kg /d CSB

Inhaltsverzeichnis

1	ORGANISATIONSSTRUKTUR DES VERBANDES 2022	1
2	BERICHT DES KLÄRMEISTERS	2
3	DIE WICHTIGSTEN BETRIEBSDATEN	6
4	BETRIEBSDATEN	8
5	LEGENDE	11

1 ORGANISATIONSSTRUKTUR DES VERBANDES 2021

	Vorstand	Ausschuss
Präsident	Eduard Frey, Hallwil	*
Vizepräsident	Fritz Früh, Meisterschwanden Gemeinderat	*
Mitglieder	Lilian Wick, Beinwil am See Gemeinderätin	*
	Thomas Lindenmann, Seengen Vizeammann	*
	Beat Bühler, Birrwil Gemeinderat	
	Oliver Hippele, Boniswil Gemeinderat	
	Thomas Sauder, Dürrenäsch Gemeinderat	
	Silvan Zülle, Fahrwangen Vizeamman	
	Hans-Rudolf Senn, Leutwil Gemeinderat	
	Amin Gebhard, Hallwil Gemeinderat	
Aktuar / Kassier	Rahel Leu, Meisterschwanden Sebastian Duff, Meisterschwanden	
Klärmeister	Rolf Schneider, Oberkulm	
Klärmeister Stv.	Felix Setz, Dintikon	
Kontrollstelle	Oliver Springer Hallwil Renate Häusermann Seengen Adrian Lindenmann, Seengen	
Beratender Ingenieur	CSD Ingenieure AG, Pratteln	
Beobachter	Gemeindeverband Hitzkirchertal Amt für Umwelt (AfU), Aarau	

* Mitglied des Betriebsausschuss

2 BERICHT DES KLÄRMEISTERS

Der Betrieb im Jahr 2022 war von einigen Störungen geprägt.

Nennenswerte Ereignisse waren:

- **Rechengutpresse** Durch ein eingeklemmtes Kantholz wurde die Rechenpresse ausgeschaltet. Um die Störung zu beheben musste ein Elektroingenieur aufgebeten werden um die Relais auszutauschen.



- **Sickerleitung Moos** Bei spülarbeiten wurde eine Leck 12 Meter von Kontrollschacht Richtung Seengen gefunden. Die Leitung wurde auf eine Länge von 16 Meter ausgewechselt.



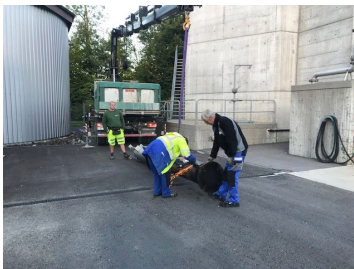
- **Lamellenklärer** Defektes Einlaufrohr wurde durch Firma WABAG repariert.



- **Verfärbung im Zulauf zur ARA** Am 12.08.22 um 14.30 Uhr wurde eine gelbe Verfärbung in den beiden Vorklärbecken beobachtet. Eine Wasserprobe wurde entnommen und dem AfU zugestellt. Der Verursacher konnte nicht ermittelt werden.



- **Gasfackel** Defekter Hut musste ersetzt werden.



- **Scheibeneindicker** Dicker Schlamm Problem mit der Flockmittel-Regulierung



Budgetierte Massnahmen

- **Rechengebäude** Der Boden wurde durch eine Epoxidharz-Beschichtung saniert. Die Wände und Decke wurden neu gestrichen.
- **Kanalspülung rechte Seeseite** Beginn Kanalspülung durch Firma ITS- Boniswil von Viadukt Meisterschwanden bis Strandbad Brestenberg. Im Bereich der Reben hat sich viel Kies angesammelt. Total wurden 10 to. Kies und Sand entsorgt.
- **Bepflanzung Waldparzelle** Die Parzelle wurde durch das Forstamt mit über 100 Sträuchern bepflanzt.



- **Schlammpumpe 1 Lamellenklärer** Alte Pumpe durch eine Drehkolbenpumpe ersetzt.



- **Sanierung Vorplatz** Belag und Entwässerungsrinne wurde ausgebaut und ersetzt.



- **Faultürme und Schlammstapel** Alle Behälter entleert und gereinigt.



Wartung und Unterhalt

Im vergangenen Jahr wurden folgende Unterhalts- und Wartungsarbeiten durchgeführt:

- Mamutgebläse - Sandfang musste der Verdichter ersetzt werden
- Ammonium-Analyzer AM 200 Luftpumpe ersetzt
- Kühlanlage Kadaversammelstelle Neueinstellung wegen Vereisung
- Bei Entleerungsschieber Trübwasserbecken Dichtring ausgewechselt
- Filtratpumpe bei Scheibeneidicker musste revidiert werden
- Alle Endschalter bei Pneumatik Zylindern Biologiebecken ersetzt
- An allen vier Brauchwasserpumpen mussten die Gleitringdichtungen ausgewechselt werden
- An allen Elektrokettenzügen musste gemäss Arbeitssicherheit einen Service und Kontrolle durchgeführt werden

Ein grosser Teil der Reparaturen wurden in Eigenregie ausgeführt.

Störfälle: Von den 13 Alarmeinsätze ausserhalb der normalen Arbeitszeit, konnten 6 Alarme über die Fernwartung behoben werden.

Vorjahr 22 Störungen und 7 über Fernwartung.

Tagung: Rolf Schneider VSA Kurs W22 in Sarnen
Rolf Schneider ERFA-Tagung Arbeitssicherheit in Gunzgen
Felix Setz und Rolf Schneider Klärmeistertagung in Fisibach

Abwasserverband
Hallwilersee
Rolf Schneider

3 DIE WICHTIGSTEN BETRIEBSDATEN

Parameter	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022	Trend
Abwassermenge							
Jahrestotal	m³	3'013'026	3'118'778	2'977'220	3'423'420	2'804'270	
Durchschnitt/Tag	m³	8'278	8'545	8'134	9'379	7'683	
Rechengut- und Sandanfall							
Rechengut und Strainpress	t	72	68	61	60	54	
Sand	m³	8.0	6.0	12.0	16.0	12.0	
Frischschlammengen							
ARA Hallwilersee	m³	8'340	8'439	8'362	8'656	8'449	
ARA Teufenthal	m³	3'597	3'355	3'658	3'379	3'461	
Ausgefaulter Schlamm							
Beschickung Schlammntwässerung	m³	14'140	14'530	14'656	14'796	14'914	
Entwässerter Schlamm	t	1'225	1'109	1'204	1'243	1'203	
Trockensubstanz	t	419	377	408	439	408	
Gasnutzung							
Gasverbrauch BHKW	m³	323'291	327'269	345'636	334'117	344'027	
Gasverbrauch Heizung	m³	4'288	1'522	986	490	240	
Gasverbrauch Fackel	m³	8'055	6'978	9'280	6'080	13'320	
Gasverbrauch Total	m³	335'634	335'766	355'902	340'682	357'581	
Chemische Abwasserbehandlung							
Fällmittel Trifer 13	t	125	125	125	125	125	

Parameter	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022	Trend
Energie							
Strombezug AEW							
Hochtarif	kWh	323'968	332'657	326'248	322'958	308'104	
Niedertarif	kWh	443'552	462'952	454'920	448'552	429'736	
Total	kWh	767'520	795'609	781'168	771'510	737'840	
Produktion							
BHKW	kWh	607'407	616'785	640'965	606'645	661'680	
Anteil Eigenproduktion	%	79%	78%	82%	79%	90%	

Erläuterungen zu den Betriebsdaten

Metrologisch war 2022 seit den letzten fünf Jahren mit 851 mm Niederschlag das regenärmste Jahr. Der Monat mit den geringsten Mengen war der März. Die Niederschlagsmengen liegen im Mittelland in der Regel im Bereich von 900 bis 1200 mm.

Bei der **Entsorgung** wurde etwas weniger Rechen- und Siebgut zur Kehrichtverbrennung geführt als im Vorjahr. Ebenfalls wurden 4 Tonnen weniger **Sand** entsorgt was auf das Niederschlagsarme Jahr zurückzuführen ist.

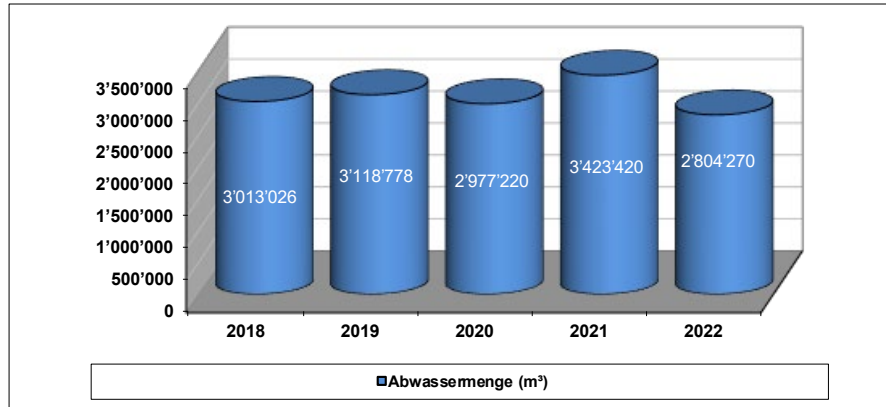
Die **Frischschlammmenge** liegt im Schnitt der letzten vier Jahre.

Die **Gas-** und **Stromproduktion** ist um 9% gestiegen.

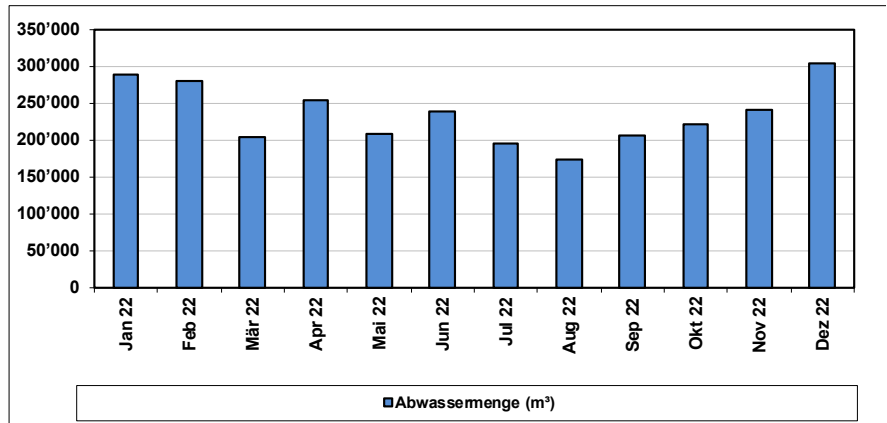
Der **Gesamtstrombezug** von AEW Energie AG konnte um 34'000 kWh (4.5%) gegenüber dem Vorjahr reduziert werden.

4 BETRIEBSDATEN

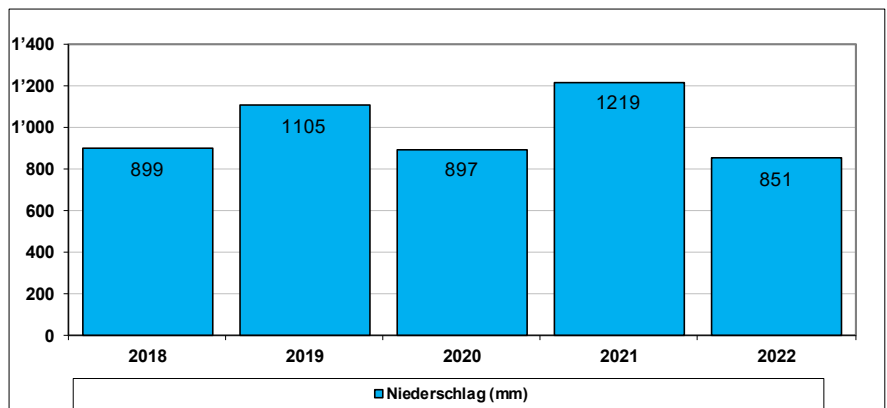
**Abwassermengen
der letzten 5 Jahre**



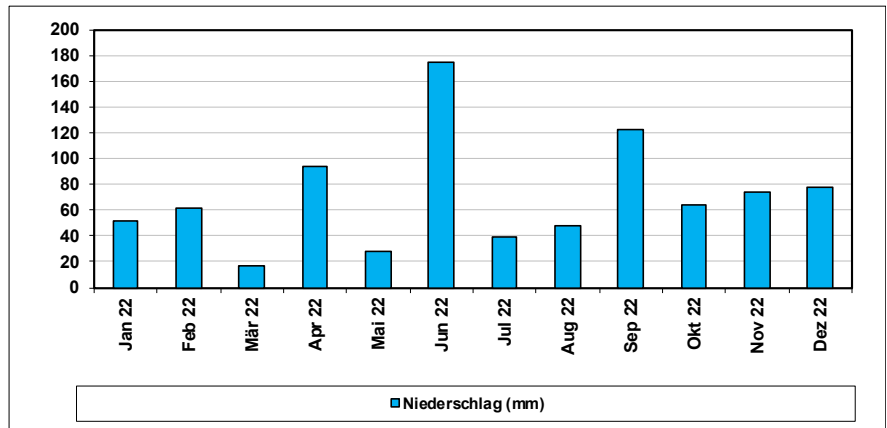
**Abwassermengen
pro Monat**



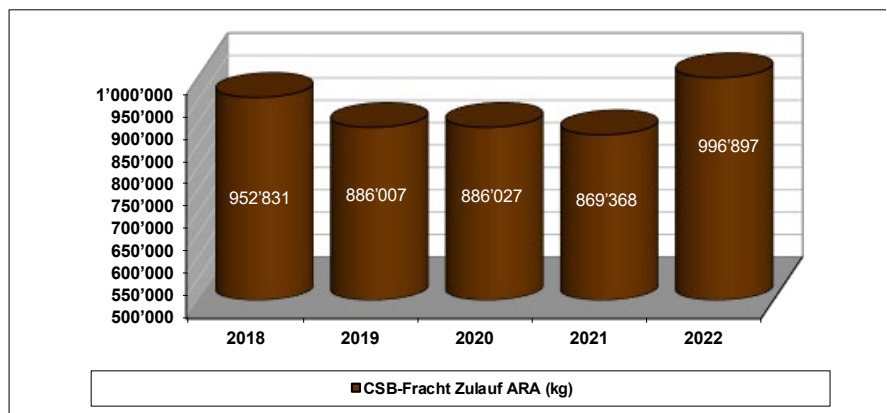
**Niederschlagsmen-
gen der letzten 5
Jahre**



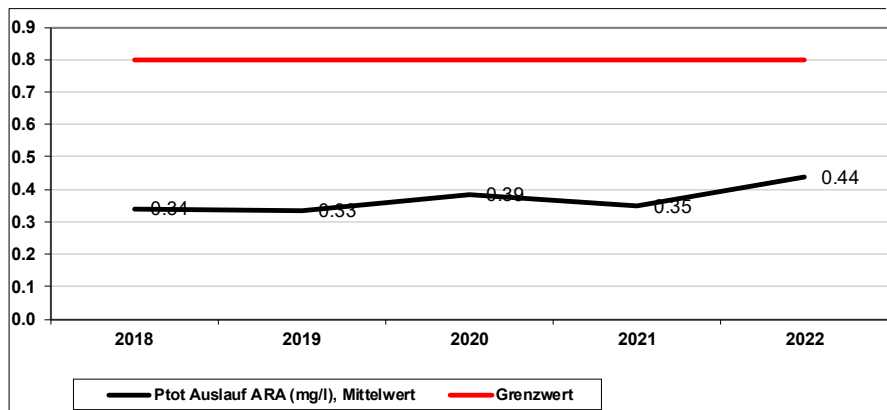
Niederschlags- mengen



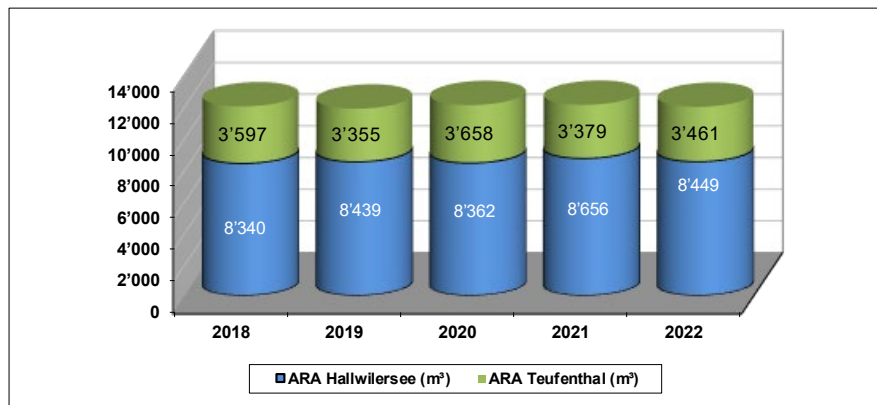
CSB-Zulauf



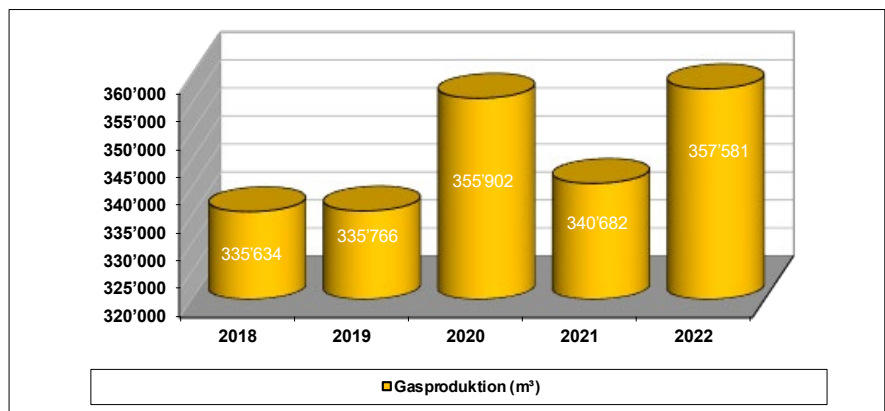
Phosphor Ablaufkonzentration Mittelwert



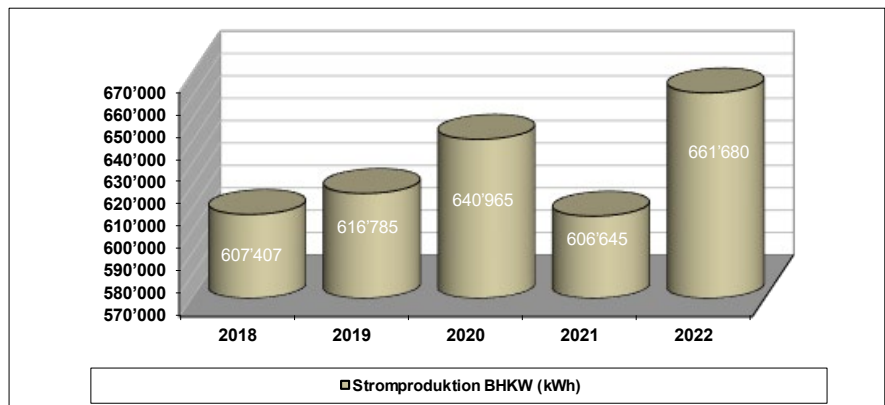
Schlammengen



Gasproduktion



Stromproduktion BHKW



5 LEGENDE

EW	Einwohner		
EWG	Einwohnergleichwerte	CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
TW	Trockenwetter	TOC	Totaler organischer Kohlenstoff
TWA	Trockenwetteranfall	DOC	Gelöster organischer Kohlenstoff
RW	Regenwetter	GUS	Gesamte ungelöste Stoffe (45µm)
TS	Trockensubstanz (Filtermethode)		
NH4-N	Ammonium - Stickstoff		
N tot	Stickstoff total	ARA	Abwasserreinigungsanlage
NO3-N	Nitrat - Stickstoff	VKB	Vorklärbecken
NO2-N	Nitrit - Stickstoff		
P tot	Phosphor total	FUS	Faulschlamm
PO4-P	Ortho – Phosphat	SEA	Schlammwässerungsanlage