

Jahresbericht und Rechnung 2023



**Abwasserverband
Region Wohlen**

ORGANISATIONSSTRUKTUR DES VERBANDES	1
Verbandsgemeinden	1
Vertragspartner	1
Vorstand	1
Kontrollstelle	1
Betriebsleitung	1
Personal ARA	1
ALLGEMEINES, ÜBERSICHT	2
TÄTIGKEITSBERICHT	3
Vorstand	3
Abgeordnetenversammlungen	3
Personal	3
Führungen durch die ARA im Blettler	4
Reinigungskraft der Anlage	5
Kantonale Kontrollen	7
Klärschlamm	8
Wartung und Unterhalt	9
Bauprojekte	10
Betrieb ARA Falkenmatt	10
BETRIEBSSTATISTIK	11
Übersicht über die wichtigsten Betriebsdaten	12
Betriebsdaten im Jahresüberblick	13
TIERKÖRPERSAMMELSTELLE	15
FINANZIELLES	16
Spezifische Kosten	16
Betriebsabrechnung	17
Bilanz	21
Investitionsrechnung	22
Bemerkungen zur Rechnung 2023	23
Revisorenbericht	24
Genehmigung Jahresbericht und Rechnung 2023	24

ORGANISATIONSSTRUKTUR DES VERBANDES

Verbandsgemeinden

Bettwil
 Büttikon
 Kallern
 Sarmenstorf
 Uezwil
 Villmergen
 Waltenschwil
 Wohlen

Vertragspartner

Dottikon ES AG	Dottikon
----------------	----------

Vorstand

Arsène Perroud, Präsident	Wohlen
Christoph Meyer, Vizepräsident	Waltenschwil
Dr. Robert Dahinden	Dottikon ES AG, Dottikon
Klemenz Hegglin	Villmergen
Sandra Lehmann	Wohlen

Kontrollstelle

Corinne Schramm	Büttikon
Fabian Kallen	Sarmenstorf
Corina Koch	Villmergen

Betriebsleitung

Verantwortlicher Leiter	Stefan Irrniger
Rechnungsführung	Finanzverwaltung Wohlen

Personal ARA

Betriebsleiter/Klärmeister	Stefan Irrniger
Betriebsleiter/Klärmeister -Stv. ab 01.10.2023	Pius Keusch
Klärmeister-Stellvertreter	Marco Leuppi
Klärmeister ARA Falkenmatt	Bruno Zobrist
Klärwart, Klärmeister-Stv. ARA Falkenmatt	Guido Stutz
Klärwart/Betriebselektriker	Kay Lüthy
Klärwart	Stephan Stierli
Sekretariat 20 %	Denise Fankhauser

ALLGEMEINES, ÜBERSICHT

Im Jahr 2023 wurde das Betriebspersonal stark gefordert.

Zu Beginn des Jahres trat ein massiver **Schaden** an einem **Nachklärbeckenräumer** auf, die Beschaffung der Ersatzteile dauerte 6 Monate. Zudem musste von Juni bis November der Faulturm für die Sanierung ausser Betrieb genommen werden.

Anfangs Juni begannen die **Sanierungsarbeiten des Faulraums**. Im November startete man bei Dauerregen mit dem **Bau des Hochwasserschutzes** und während des ganzen Jahres wurde die Planung für die **Erneuerung der Schlammmentwässerung** vorangetrieben.

□

Die **Abwassermenge** hat gegenüber dem Vorjahr von 5'375'070 m³ um 17,3% auf 6'306'310 m³ zugenommen. Die niederschlagsreichsten Monate im Jahr 2023 waren November mit 233 mm und Dezember mit 131 mm. Mit 16 mm war der Februar der niederschlagsärmste Monat. Die Jahresniederschlagsmenge von 1'067 mm war um 31,9% höher als im Vorjahr mit 809 mm.

□

Die **Reinigungsleistungen** bezüglich des Kohlenstoffabbaus (88,4%) und des chemischen Sauerstoffbedarfs (93,4%) wurden eingehalten. Die zulässige Abflusskonzentration von **45 mg CSB/l** wurde nie überschritten und lag durchschnittlich bei 18,2 mg CSB/l (Vorjahr 19,8 mg CSB/l).

□

35'499 m³ **Klärschlamm** (im Vorjahr 36'926 m³) der ARA im Blettler und drei weiteren ARA wurden entwässert, getrocknet und entweder als Brennstoff in

die Jura Cementfabrik in Wildeggen geliefert oder als entwässertes Klärschlamm in der ARA Werdhölzli in Zürich verbrannt.

Die Klärschlammmenge nahm gegenüber dem Vorjahr von 898 to TR um 11,1% auf 998 to TR zu. Grund der Zunahme war, dass während eines halben Jahres der Schlamm nicht ausgefault werden konnte. Beim Ausfaulen wird ca. ein Drittel der Feststoffmenge in Klärgas umgewandelt, respektive abgebaut.

□

Der **Stromverbrauch** war um **3% tiefer** als im Vorjahr und betrug 1'808'570 kWh. Die **Photovoltaikanlage** produzierte 173'860 kWh (14% weniger als im Vorjahr). Der **Stromzukauf** war um **1,6% tiefer** als im Vorjahr. Die **Stromkosten** beliefen sich auf **CHF 894'450** (Vorjahr CHF 241'330).

Die Stromproduktion mit den beiden Blockheizkraftwerken (BHKW) war aufgrund der Ausserbetriebnahme der Faulung um 42,9% tiefer als im Vorjahr. Es konnten aber trotzdem 539'330 kWh **Ökostrom** ins Netz eingespeist werden. Die **Stromeigenproduktion** (PV und BHKW) sank dadurch auf 39,4% (Vorjahr 61,5%).

□

Das Gesamtbudget 2023 wurde aufgrund der hohen Energiekosten um **CHF 412'188.00 überschritten**. Die Stromkosten waren fast viermal höher als im Jahr 2022 und das Erdgas doppelt so teuer wie im Jahr 2021. Auch alle Betriebsmittel wurden massiv teurer.

□

TÄTIGKEITSBERICHT

Vorstand

Sitzungen

Der Vorstand hielt im Jahr 2023 sechs Sitzungen ab, an denen unter anderem folgende Geschäfte behandelt wurden:

- Jahresbericht und Rechnung 2022
- Budget 2024
- ARA-Personal, Nachfolgeregelung Betriebsleiter
- Arbeitsvergaben Hochwasserschutz
- Arbeitsvergaben Sanierung Faulraum
- Arbeitsvergaben Ersatz Klärschlamm-entwässerung
- Verträge für Klärschlamm Entsorgung mit den Abwasserverbänden Chlostermatte und Falkenmatt
- Projektierungsauftrag Sanierung Klärschlammstapel
- Projektierungsauftrag neue BHKW
- Projektierungsauftrag Ersatz Trafostation



Abgeordnetenversammlungen

Im zweiten Jahr als selbstständiger Verband fand eine Abgeordnetenversammlung statt, an der folgende Geschäfte genehmigt wurden:

- Entgegennahme Jahresbericht 2022
- Jahresrechnung 2022
- Budget 2024



Personal

Arbeitsjubiläum

Am 1. Juni feierte Denise Fankhauser ihr 25-jähriges Arbeitsjubiläum als Sachbearbeiterin/Protokollführerin. Mit einem Arbeitspensum von ca. 20% erledigt sie die administrativen Arbeiten des Abwasserverbandes mit grosser Fachkompetenz. Ihre freundliche und hilfsbereite Art wird von den Vorstandsmitgliedern sowie vom ARA-Personal sehr geschätzt.

Am 1. Juli vor 30 Jahren trat Stefan Irniger die Stelle als Klärmeister auf der ARA im Blettler an. 1998 wurde ihm die Betriebsleitung übertragen. Auch nach dieser langen Zeit sind seine Begeisterung und sein Einsatz für die Reinigung des Abwassers ungebrochen.

Der Abwasserverband dankt Denise Fankhauser und Stefan Irniger für ihre Treue, ihren Arbeitseinsatz zum Wohle der Umwelt und der Bevölkerung und wünscht ihnen alles Gute für die Zukunft.

Neueinstellung

Am 3. Januar trat Kay Lüthy (Jahrgang 1985), gelernter Elektromonteur, Anglikon, die frei gewordene Stelle als Klärwart und Betriebselektriker an.

Der 3. Oktober war der erste Arbeitstag von Pius Keusch (Jahrgang 1973), Landmaschinenmechanikermeister, Villmergen. Nach einer dreimonatigen Einführungsphase wurde er auf den 01.01.2024 zum Betriebsleiter und Geschäftsführer befördert.

Tagungen/Weiterbildungen

Mitarbeiter der ARA besuchten im Jahr 2023 folgende Tagungen und Kurse:

- Aarg. Klärwärtertagung in Zofingen
- Marco Leuppi und Kay Lüthy:
Weiterbildungskurs für Betriebselektriker in Basel
- Kay Lüthy:
Klärwerkspersonalausbildung G1 in Filzbach GL
Staplergrundkurs mit Prüfung in Muhen
- Marco Leuppi:
ERFA-Klärmeistertagung in Gunzgen

- Schulung aller Mitarbeitenden durch Sicherheitsingenieur Marcus Zehnder vor Ort:
Kranarbeiten, Anschlag von Lasten, Umgang mit Leitern und Verhalten bei gefährlichen Arbeiten.

□

Führungen durch die ARA im Blettler

Die FDP-Wohlen liess sich die Zusammenhänge der ARA bei einer abendlichen Führung erklären.

Leider nur eine 4. Schulklasse aus Wohlen nutzte die Gelegenheit für eine Führung durch die Abwasserreinigungsanlage.

□

Die neuen Gesichter auf der Kläranlage im Blettler



*Pius Keusch
Betriebsleiter/Klärmeister-Stv.*



*Kay Lüthy
Klärwart/Betriebselektriker*

Reinigungskraft der Anlage

Die Anlage funktioniert zuverlässig und stabil. Auch die Tatsache, dass während eines halben Jahres nur drei Nachklärbecken (defekter Räumler) in Betrieb waren, beeinflusste die Reinigungsleistung nur unmerklich.



Organischer Kohlenstoff (TOC, DOC)

Der jährliche Mittelwert vom Abbau des organischen Kohlenstoffs verschlechterte sich gegenüber dem Vorjahr leicht von 89,5% auf 88,4%. Die geforderte Reinigungsleistung von 85% wurde eingehalten. Die durchschnittliche Abflusskonzentration lag bei 5,2 mg DOC/l (Vorjahr 5,8 mg DOC/l) und zeigt auf, dass die Anlage beständig arbeitet. Der geforderte Abflussgrenzwert von 10 mg DOC/l konnte 2-mal nicht eingehalten werden, wobei der Höchstwert bei 11,7 mg DOC/l lag.



Chemischer Sauerstoffbedarf CSB

Die durchschnittliche Reinigungsleistung lag bei 93,4% und kann als sehr gut bezeichnet werden. Die durchschnittliche Konzentration im Abfluss der Kläranlage lag im Durchschnitt bei 18,2 mg CSB/l (Vorjahr 19,8 mg CSB/l). Die Reinigungsleistung wurde das ganze Jahr eingehalten.

Die zulässige Konzentration von 45 mg CSB/l wurde das ganze Jahr klar unterschritten.



Phosphat

47 Proben des Abwassers wurden wöchentlich analysiert. Das Einhalten der Reinigungsleistung gestaltete sich bei einem niederschlagsreichen Jahr wie 2023 schwierig.

Die Phosphorelimination mittels Eisen-III-chloridsulfat als Fällmittel funktioniert gemäss Vorgaben. Die durchschnittliche Abflusskonzentration lag bei 0,35 mg/l (Vorjahr 0,41 mg/l) bei einem Grenzwert von 0,8 mg/l. Bei 157 Laboruntersuchungen wurde der Grenzwert nur 7-mal geringfügig überschritten, wobei der Höchstwert bei 1,45 mg/l lag.



Stickstoffbelastung Auslauf ARA

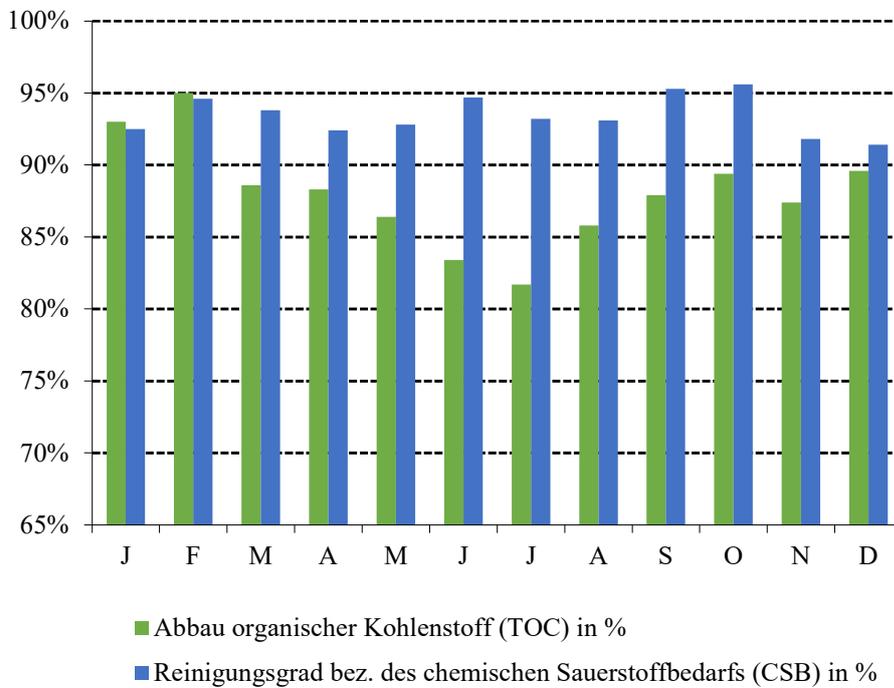
Die Stickstoffgrenzwerte wurden gemäss Vorgaben des Kantons problemlos eingehalten. Bei 102 labortechnischen Untersuchungen wurde der geforderte Abflussgrenzwert von 2 mg/l Ammonium zweimal überschritten.

Der Abflussrichtwert Nitrit von 0,3 mg/l konnte ganzjährig eingehalten werden.

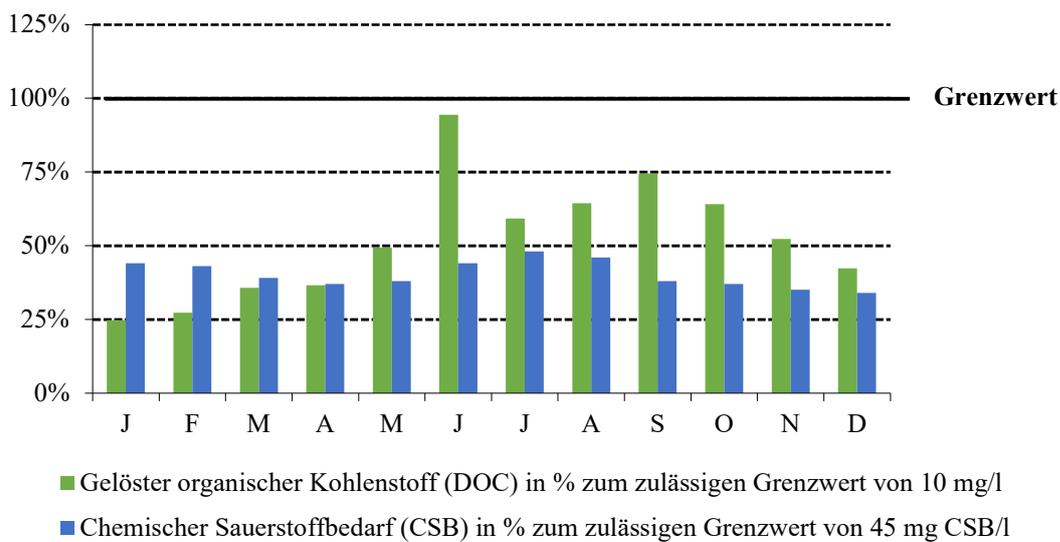
Die Werte der letzten zwei Jahre sehen wie folgt aus:

	2023	2022
Nitrat:		
Durchschnitt	13,5 mg N/l	14,9 mg N/l
Ausbauzielwert	15 mg N/l	15 mg N/l
Nitrit:		
Durchschnitt	0,11 mg N/l	0,17 mg N/l
Grenzwert Bünz	0,1 mg N/l	0,1 mg N/l
Richtwert Aare	0,3 mg N/l	0,3 mg N/l
Ammonium:		
Durchschnitt	0,80 mg N/l	1,06 mg N/l
Grenzwert	2 mg N/l	2 mg N/l

Reinigungsleistung der ARA bezüglich des organischen Kohlenstoffs (TOC) und des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Jahr 2023 (Monatsmittelwerte)



Belastung im Abfluss der ARA bezüglich des organischen Kohlenstoffs (TOC) und des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Jahr 2023 (Monatsmittel) in Prozent zum zulässigen Grenzwert



Analysendaten

Datum		07.03.23	06.06.23	10.10.23	28.11.23	Geltende
Art der Probenahme*		S 24	S 24	S 24	S 24	Anforderung
Wassermenge (Momentanwert pro Messdauer)	m ³ /d	11'323	13'344	10'214	23'677	
Zulauf Biologie						
pH-Wert		7,6	7,5	7,6	7,8	6,5-9,0
Chemischer Sauerstoffbedarf CSB	mg/l O ₂	398	319	394	210	
Totaler org. Kohlenstoff TOC	mg/l C	138	117	134	65	
Phosphor gesamt	mg/l P	3,75	3,31	4,33	2,22	
Stickstoff gesamt	mg/l N	36,2	28,0	38,6	20,9	
Ablauf ARA						
Temperatur	°C	12,3	18,2	19,0	13,1	
pH-Wert		7,7	8,0	8,0	7,8	
Chemischer Sauerstoffbedarf CSB	mg/l O ₂	21	16	17	16	45
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	mg/l C	6,3	5,2	5,3	5,7	10
Phosphor gesamt	mg/l P	0,34	0,38	0,13	0,35	0,80
Ammonium NH ₃ /NH ₄ -N	mg/l N	0,30	0,20	1,20	0,92	2,00
Nitrit NO ₂ -N	mg/l N	0,15	0,07	0,08	0,16	0,30 Richtwert
Nitrat NO ₃ -N	mg/l N	21,6	15,6	9,61	12,6	
Gesamt ungelöste Stoffe	mg/l	7	6	6	8	15
Sichttiefe nach Secchi	cm	165	175	180	150	>30

* E = Einzelprobe S = Sammelprobe mit Angabe der Beprobungszeit in Stunden

Klärschlamm

Der Klärschlamm der ARA im Blettler Anglikon, Chlostermatte Bünzen und Falkenmatt Hendschiken sowie 50,6 to TR (Trockenrückstand) Frischschlamm der ARA Rudolfstetten wurden entwässert. Da der Faulturm sechs Monate ausser Betrieb war, konnte ab September bis November, der nicht ausgefaulte Schlamm nicht mehr getrocknet werden und so mussten 552 to (172 to TR) entwässerter Schlamm in der ARA Werdhölzli in Zürich verbrannt werden.

908 to Granulat (getrockneter Klärschlamm) wurde im Cementwerk in Wildegg fachgerecht entsorgt.

Insgesamt wurden 998 to TR (Vorjahr 898 to TR) Klärschlamm aufbereitet. Das ist eine Steigerung von 11,1 % gegenüber dem Vorjahr.



Klärschlammliefermengen Verbundpartner

Der gesamte angelieferte Klärschlamm wurde zur vollen Zufriedenheit der Verbundpartner verarbeitet. 2'382 Betriebsstunden (Vorjahr 2'947 Betriebsstunden) wurden für die Klärschlamm-trocknungsanlage aufgewendet:

ARA Falkenmatt	3'483 m ³ (+ 5,7%)
ARA Chlostermatte	2'330 m ³ (+ 21,5%)



Klärschlamm-trocknung in Zahlen

Jahresanfall flüssig	29'686 m ³
Jahresanfall in to TR	741 to
Fremdschlamm flüssig	5'813 m ³
Fremdschlamm in to TR	257 to
Gesamtmenge flüssig	35'499 m ³
Gesamtmenge in to TR	998 to

Klärschlammgranulatmenge: ca. 91% TR zur Verbrennung im Cementwerk	908 to
--	--------

Entwässerter Klärschlamm in der ARA Werdhölzli verbrannt	552 to
---	--------



Kosten der Schlamm-trocknung

Das Entwässern, Trocknen und anschließende Verbrennen im Cementwerk und in der ARA Werdhölzli verursachte folgende Betriebskosten:

Jahr 2023	CHF 1'012.00 /to TR
im Vergleich zum Jahr 2022	CHF 755.00 /to TR



Betriebsrechnung Klärschlamm-trocknung

Die Betriebsrechnung der Klärschlamm-trocknung schliesst mit einem Aufwand von CHF 1'014'493.59 (CHF 209'493.59 oder 26,0% über dem Voranschlag). Für die Budgetabweichung sind drei Hauptgründe zu nennen:

1. Die hohen Energiepreise (Strom und Erdgas) verursachten Kosten von CHF 496'700.00 (Mehraufwand von CHF 121'700.00 gegenüber dem Budget).
2. Die Preise für Flockmittel stiegen gegenüber dem Vorjahr nochmals um 30% und verursachten einen Mehraufwand von CHF 22'000.00.
3. Aufgrund der Ausserbetriebnahme der Faulung konnte der Schlamm ab September bis Mitte November nicht mehr getrocknet werden. Die Entsorgung des entwässerten Klärschlamm in der ARA Werdhölzli verursachte Mehrkosten von CHF 82'000.00 im Vergleich zum Voranschlag.



Wartung und Unterhalt

Diverse Maschinen und Apparate sind in die Jahre gekommen, sodass auch dieses Jahr einige Revisionen durchgeführt werden mussten. Das ARA-Personal verrichtete wiederum diverse Unterhalts- und Wartungsarbeiten.

Klärschlamm-trocknungsanlage

Es wurden diverse Kunststoffeinlagen sowie eine Schnecke beim Fördersystem für den entwässerten Klärschlamm ersetzt.



Nachklärbeckenräumer 3

Ende Januar entstand ein grösserer Schaden an einem der Nachklärbeckenräumer. Die Hälfte der Räumerbalken war beschädigt. Grund für den Schaden war eine gerissene Schweissnaht der Antriebswelle. Der Lieferant musste die Ersatzteile in den USA beschaffen. Erst Mitte Mai wurden die benötigten Teile geliefert. Die Welle wurde demontiert und geschweisst und wieder in neue Seitenlager eingebaut. Ein Monteur der Lieferfirma war zwei Tage vor Ort. Die restlichen Arbeiten wurden vom ARA-Personal erledigt. Die Fremdkosten dieses Schadens beliefen sich auf CHF 65'000.00. Die Maschinenbruchversicherung beteiligte sich mit einem Betrag von CHF 36'000.00.



Geräteprüfung nach SNR 462638

Die jährlich vorgeschriebene Überprüfung sämtlicher mobilen elektrischen Geräte, Kabelrollen und Verlängerungskabel führten auch im Jahr 2023 die Betriebselektriker durch.



Unterhalt Biotop

Die jedes Jahr anfallenden Unterhaltsarbeiten (ca. 80 Arbeitsstunden) wurden durch das Personal ausgeführt.



Erneuerung der Unterverteilung Mechanische Reinigung

Die Schaltanlagen wurden ersetzt, die Regelschieber erhielten neue Steuerantriebe, die Steuerungen der Sandfangräumer wurden ausgewechselt sowie sämtliche in die Jahre gekommenen Messgeräte.



Neue Sauerstoff- und Ammoniummessungen

Nach 20 Jahren war es an der Zeit, die 8 Sauerstoffmessungen und die 4 Ammoniumsonden und deren Messumformer zu ersetzen.

Bauprojekte

Sanierung Schlammfäulung

Nach 25 Jahren drängte sich eine umfassende Sanierung der Schlammfäulung auf.

Anfangs Juni begannen die Arbeiten. Der Faulturm wurde geleert, gereinigt, alle verzinkten Schlammleitungen ersetzt und die Wände neu beschichtet. Zudem wurden die Gasarmaturen ersetzt. Die Lieferung des Gaskompressors verzögerte sich. Er wird erst im 2024 installiert.

Nach der Sanierung des Faulturms musste eine Dichtheitsprüfung mit Nachklärungswasser durchgeführt werden. Das Befüllen des 2000 m³ fassenden und 12 Meter hohen Faulraums war eine Herausforderung für das ARA-Personal, denn in der 70 Meter langen Leitung war der Druck grösser als 3 Bar, sodass einige mobile Schläuche platzten. Die Befüllung dauerte 7 Tage.

Nach der erfolgreichen Dichtheitsprüfung wurde das Wasser bis auf 1000 m³ abgelassen, der Turm mit Fremdschlamm zu $\frac{3}{4}$ gefüllt und während mehreren Wochen aufgeheizt. Erst danach konnte der Faulraum langsam mit Frischschlamm beschickt werden.

Das Leeren und die neue Inbetriebnahme eines Faulraums in dieser Grösse stellte für das ARA-Personal eine echte Herausforderung dar und erforderte einiges an Improvisationsvermögen. Ab Mitte November konnte wieder Gas produziert und die BHKW in Betrieb genommen werden.

Hochwasserschutz

Nach dem Jahrhunderthochwasser vom 13. Juli 2021 gab der Abwasserverband eine Hochwassergefährdungsbeurteilung in Auftrag. Diese Studie zeigte klar auf, dass Handlungsbedarf bestand.

Eigentlich war der Start der Bauarbeiten im Sommer vorgesehen, aber die Baubewilligung liess auf sich warten. Anfangs November wurde mit der Umsetzung des Hochwasserschutzes begonnen. Bedingt durch das schlechte Wetter wird dieses Projekt erst im Jahr 2024 beendet.

Ersatz Schlammwässerung

Die Klärschlamm-trocknung hat ihre Lebenszeit erreicht. Aufgrund der extrem hohen Energiekosten ist das Betreiben einer Trocknung nicht mehr rentabel.

Die Projektierung ist so weit fortgeschritten, dass im Jahr 2024 mit der Umsetzung begonnen werden kann.



Betrieb ARA Falkenmatt

Für Betrieb, Wartung und Unterhalt sowie für Pikettdienste der ARA Falkenmatt wurden 2'381 Arbeitsstunden aufgewendet, was mit 130 Stellenprozenten einem normalen jährlichen Arbeitsaufwand entspricht.



BETRIEBSSTATISTIK

Abwassermenge

Gegenüber dem Vorjahr hat die Abwassermenge (Mischwasser) von 5,38 Mio. m³ auf 6,31 Mio. m³ zugenommen (+17,3%).



Rechengut und Sand

Die Rechengutmengemenge von 174 to/a ist um 19,2% grösser als im Vorjahr (146 to/a).

Der Sandanfall von 7,0 m³ war praktisch gleich hoch wie im letzten Jahr (7,2 m³) und war wiederum eine geringe Menge für das grosse Einzugsgebiet.



Ausgefallter Klärschlamm

Die eigene Frischschlammmenge belief sich auf 56'610 m³. Zusätzlich wurden von der ARA Rudolfstetten 1'196 m³ Frischschlamm angenommen, welcher zum Ausfaulen in den Faulraum befördert wurde.

Die effektive Feststoffmenge des ausgefallten Klärschlammes hat gegenüber dem Vorjahr um 12,4% auf 741 to TR zugenommen. Die Schlammmenge der Zulieferer hat von 239 to TR im Jahr 2022 um 7,5% auf 257 to TR zugenommen. Total wurden 998 to TR (+11,1% gegenüber dem Vorjahr) zur Verbrennung in die Jura Cementfabrik in Wildeggen und in die ARA Werdhölzli geliefert.



Gas

Die Gasproduktion von 236'112 m³ war um 42,6% geringer als im Vorjahr, da die Faulung 6 Monate ausser Betrieb war.

Die gesamte Gasmenge konnte über die BHKW in Strom und Wärme umgewandelt werden. Der Gasnutzungsgrad von 99,4% (Vorjahr 99,7%) zeigt auf, wie zuverlässig die BHKW funktionieren.



Stromverbrauch / Stromproduktion

Der Stromverbrauch hat mit 1'808'570 kWh gegenüber dem Vorjahr um 3,0% abgenommen.

Analog der geringeren Gasproduktion infolge Sanierung des Faulturms fiel auch die Stromproduktion durch die BHKW mit 539'330 kWh um 42,9% tiefer aus als im Vorjahr. Die Solaranlage produzierte mit 173'860 kWh 14,0% weniger Strom als im Vorjahr. Dies entspricht 9,6% des gesamten Stromverbrauchs. Total wurden 713'190 kWh Eigenstrom produziert. Der Anteil des selbst produzierten Stroms lag infolge der Faulturmsanierung bei lediglich 39,4% (Vorjahr 62,6%).

Übersicht über die wichtigsten Betriebsdaten

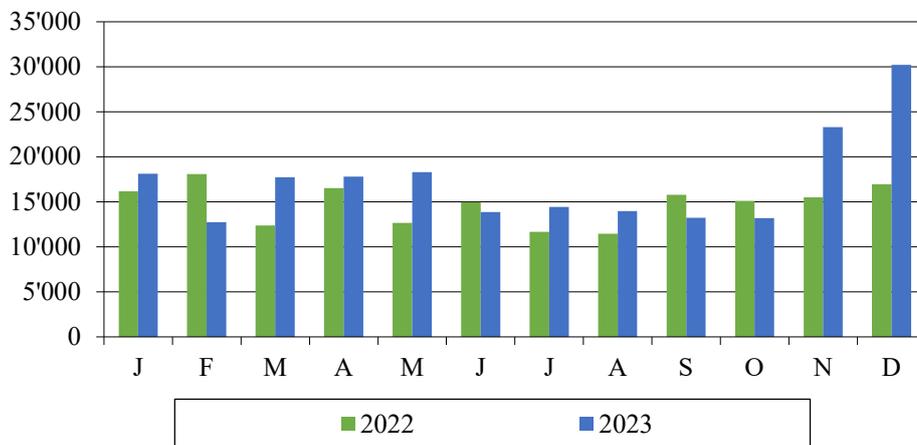
		2023	2022	Veränderung in %
Abwassermenge				
Gemeinden Wohlen/Waltenschwil	m ³ /a	3'637'890	2'980'850	+ 22.0 %
Gemeinde Villmergen	m ³ /a	2'530'600	2'277'060	+ 11.1 %
DOTTIKON ES AG	m ³ /a	137'820	117'160	+ 17.6 %
Totale Abwassermenge	m ³ /a	6'306'310	5'375'070	+ 17.3 %
Durchschnittliche Reinigungsleistung	% CSB	93.4%	93.8%	- 0.4 %
Schlammmenge				
Anfall Frischschlamm	m ³ /a	56'610	55'682	+ 1.7 %
Fremdfrischschlamm anderer ARA's	m ³ /a	1'196	2'153	- 44.4 %
Anfall Klärschlamm flüssig	m ³ /a	29'686	31'715	- 6.4 %
Anfall Klärschlamm	to TR*	741	659	+ 12.4 %
Fremdschlamm flüssig	m ³ /a	5'813	5'211	+ 11.6 %
Fremdschlamm flüssig	to TR*	257	239	+ 7.5 %
Schlammverbrennung Granulat Cementwerk	to TR*	908	993	- 8.6 %
Schlammverbrennung EKS** Werdhölzli	to/a	552		
Rechengut- und Sandanfall				
Anfall Rechengut	to /a	174	146	+ 19.2 %
Anfall Sand	m ³ /a	7	7	+ 0.0 %
Gasnutzung				
Gasproduktion	m ³ /a	236'112	412'788	- 42.8 %
Gasverbrauch BHKW	m ³ /a	234'396	411'588	- 43.1 %
Gasverbrauch Heizung ca.	m ³ /a	294	0	
Gasabfacklung ca.	m ³ /a	1'380	1200	+ 15.0 %
Nutzungsgrad ca.	%	99.4%	99.7%	- 0.3 %
Strombedarf				
Stromzukauf (Bezug Netz)	kWh/a	1'634'710	1'662'080	- 1.6 %
Eigenstrom Photovoltaikanlage	kWh/a	173'860	202'170	- 14.0 %
Gesamtstromverbrauch	kWh/a	1'808'570	1'864'250	- 3.0 %
Stromproduktion BHKW Netzeinspeisung	kWh/a	539'330	945'280	- 42.9 %
Anteil Eigenproduktion	%	39.4%	62.6%	- 37.1 %

* TR = Trockenrückstand

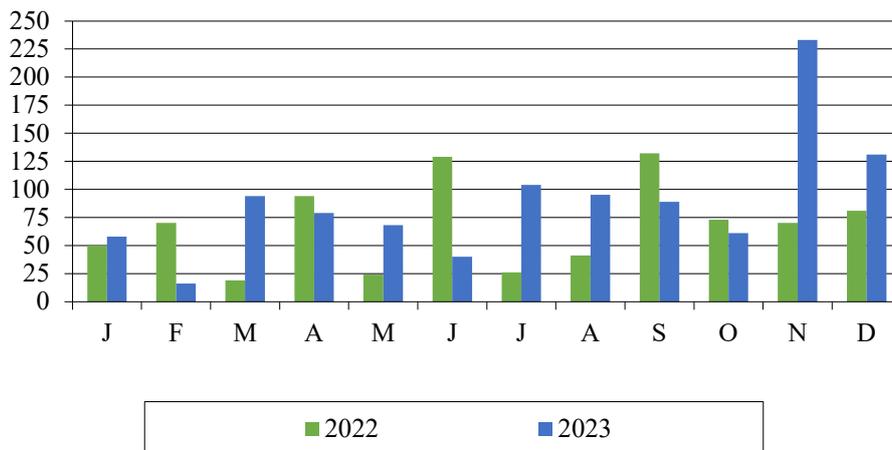
** EKS = Entwässerter Klärschlamm

Betriebsdaten im Jahresüberblick

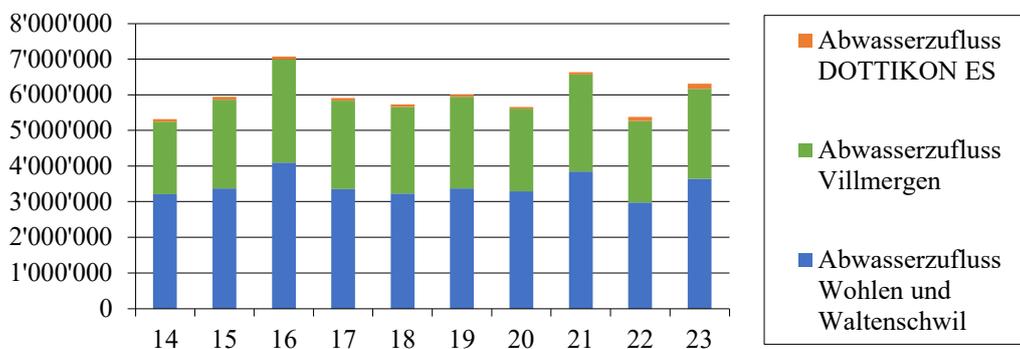
Durchschnittlicher täglicher Abwasserzufluss (Mischwasser) in m³



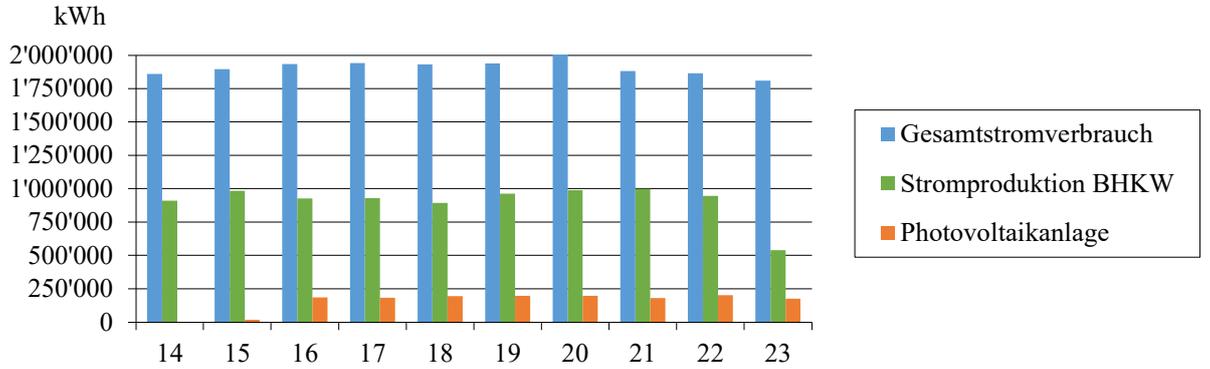
Monatliche Niederschläge in mm



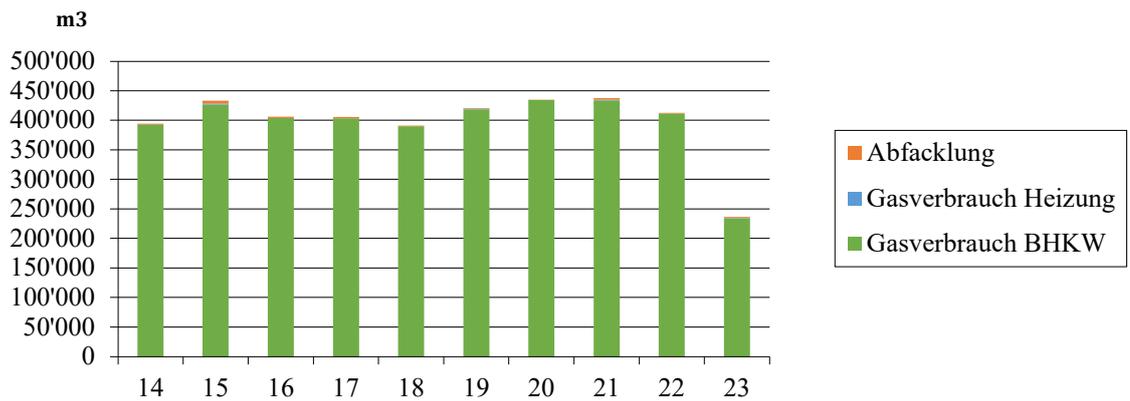
Abwassermenge 2014 - 2023 in m³



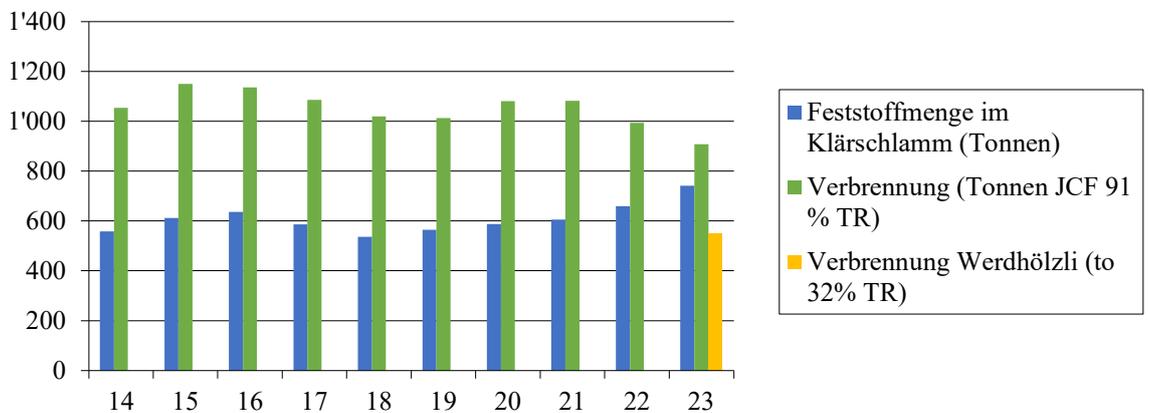
Strombedarf 2014 - 2023



Gasnutzung 2014 - 2023



Klärschlamm-Entsorgung 2014 – 2023



TIERKÖRPERSAMMELSTELLE

Betrieb der Tierkörpersammelstelle

Im Durchschnitt wurde die Tierkörpersammelstelle täglich ca. 2,5-mal benutzt. Die Einwohner der Vertragsgemeinden haben die Sammelstelle insgesamt 950-mal (Vorjahr 936-mal) aufgesucht und die toten Tiere zum grössten Teil korrekt entsorgt. Das Gewicht der Tierkadaver, welches jeweils von den Benutzern geschätzt wird, betrug 24'457 kg und nahm gegenüber dem Vorjahr um 13,7% ab. Die durchschnittliche Kadavermenge pro Benutzer war mit 25,7 kg um 14,9% geringer als im Vorjahr.

Betriebsrechnung

Die Kosten für den Betrieb der Tierkörpersammelstelle betragen CHF 42'847.90. (Vorjahr CHF 30'563.05). Die Kostensteigerung gegenüber dem Vorjahr ist auf den Einbau eines neuen Kälteaggregats und die höheren Energiekosten zurückzuführen.

Gegenüber dem Kostenvoranschlag resultierte ein Minderaufwand von CHF 2'302.10 (-5,1%). Vor allem der Beitrag an den Kanton für die Tierkörperentsorgung fiel um ca. CHF 1'340.00 tiefer aus als budgetiert. Ausserdem kostete das neue Kälteaggregat ungefähr CHF 1'630.00 weniger als budgetiert.

<i>Gemeinde</i>	<i>Kadavermenge 2023</i>	<i>Anteil % gerundet</i>	<i>Kosten ohne MWst.</i>	
Wohlen	4'588	18.74%	CHF	8'038.00
Villmergen	5'967	24.40%	CHF	10'454.00
Waltenschwil	5'316	21.74%	CHF	9'313.45
Niederwil	902	3.69%	CHF	1'580.30
Büttikon	2'029	8.30%	CHF	3'554.75
Sarmenstorf	3'577	14.63%	CHF	6'266.80
Uezwil	2'078	8.50%	CHF	3'640.60
Total	24'457	100.00%	CHF	42'847.90

FINANZIELLES**Spezifische Kosten**

	2023 Franken		2022 Franken
Abwasser pro m ³	0.51		0.44
Tierkörpersammelstelle pro Tonne	1'751.95		1'078.40
Klärschlamm Entsorgung pro Tonne TR	1012.00		755.00
Spezifischer Energieverbrauch	kWh		kWh
Energieverbrauch pro m ³ Abwasser (Mischwasser)	0.29		0.35
Angeschlossene Einwohner	33'386		32'807

Betriebsabrechnung

Aufwand Kläranlage		Rechnung 2023	Budget 2023	Rechnung 2022
3000.00	Sitzungsgelder, Kommission	19'423.25	23'000.00	21'022.50
3010.00	Löhne Verwaltungs- und Betriebspersonal	692'744.50	750'000.00	662'126.75
3010.09	Erstattung von Lohn	0.00	0.00	-4'270.95
3040.00	Kinder- und Ausbildungszulagen	12'150.00	10'800.00	9'300.00
3049.00	Übrige Zulagen: Pikettenschädigungen	20'378.00	20'000.00	19'710.00
3050.00	AG-Beiträge AHV, IV, EO, AIV, Verwaltungskosten	44'220.00	46'500.00	43'493.00
3052.00	AG-Beiträge an Pensionskasse	55'066.00	58'000.00	55'210.00
3053.00	AG-Beiträge an Unfallversicherung	5'469.90	9'200.00	4'481.25
3055.00	AG-Beiträge an Krankentaggeldversicherung	2'756.00	1'500.00	1'273.00
3064.00	Überbrückungsrenten	22'050.00	0.00	0.00
3090.00	Aus- und Weiterbildung des Personals	7'955.50	4'000.00	4'508.25
3099.00	Übriger Personalaufwand	2'729.70	3'000.00	5'264.35
30	Totaler Personalaufwand	884'942.85	926'000.00	822'118.15
3100.00	Büromaterial	2'240.00	3'500.00	2'216.60
3102.00	Drucksachen, Publikationen	6'838.40	6'000.00	2'282.30
3103.00	Fachliteratur, Zeitschriften	218.55	300.00	208.80
3109.01	Chemikalien für Phosphatfällung	115'804.75 *	85'000.00	81'558.95
3109.02	Chemikalien für Schlammbehandlung	37'695.02 *	26'000.00	28'560.02
3109.03	Übriges Reinigungs- und Betriebsmaterial	29'031.70	28'000.00	25'645.06
3110.00	Anschaffungen Büromobiliar, -geräte	0.00	2'000.00	983.85
3111.00	Anschaffung Maschinen, Geräte, Apparate	39'849.46 *	95'000.00	26'465.20
3112.00	Dienstkleider	3'085.75	3'000.00	1'840.65
3113.00	Anschaffung Hardware	4'860.40	4'000.00	0.00
3120.01	Ver- und Entsorgung, Wasser	1'265.80	1'500.00	1'396.90
3120.02	Ver- und Entsorgung, Strom	583'992.95 *	410'000.00	170'789.20
3120.03	Ver- und Entsorgung, Sand-/Rechengutbeseitigung	27'033.50	33'000.00	24'623.90
3130.01	Dienstleistungen Dritter	7'340.25	5'000.00	5'430.05
3130.02	Verbandsbeiträge	1'700.00	2'000.00	1'700.00
3132.00	Honorare externe Berater, Gutachter	98'225.36	100'000.00	136'749.60
3134.00	Sachversicherungsprämien	28'756.65	27'000.00	23'091.75
3137.00	Steuern und Abgaben	1'867.00	1'500.00	1'197.00
3137.01	Abwasserabgabe Mikroverunreinigung	294'786.00	295'000.00	289'764.00
3143.00	Unterhalt Tiefbauten	0.00	15'000.00	0.00
3144.00	Unterhalt Hochbauten (baulich und betrieblich)	158'854.55 *	225'000.00	93'425.25
3150.00	Unterhalt Büromöbel und -geräte	0.00	0.00	540.00
3151.00	Unterhalt Apparate, Maschinen, Geräte, Fahrzeuge	87'373.11	85'000.00	69'215.83
3170.00	Reisekosten und Spesen	0.00	1'000.00	0.00
3199.00	Übriger Betriebsaufwand	1'523.20	3'300.00	2'585.74
3401.00	Verzinsung Finanzverbindlichkeiten	9'284.40	0.00	0.00
31	Totaler Sachaufwand	1'541'626.80	1'457'100.00	990'270.65
3612.01	Entschädigung an EG Wohlen	28'702.00	32'000.00	37'417.00
3612.02	Int. Verrechnung Schlamm Entsorgung, ARA-Anteil	750'009.54 *	575'900.00	497'752.49
36	Total Entschädigung/Verrechnung	778'711.54	607'900.00	535'169.49
3	Total Aufwand	3'205'281.19	2'991'000.00	2'347'558.29

Ertrag Kläranlage

		Rechnung 2023	Budget 2023	Rechnung 2022
4250.01	Verkäufe (Entsorgungserträge)	80'261.15	100'000.00	117'495.45
4250.02	Verkäufe (Stromeinspeisevergütung)	134'585.33	150'000.00	187'487.60
4260.00	Rückerstattung Dritter	5'452.90	0.00	12'215.60
42	Total Entgelte	220'299.38	250'000.00	317'198.65
4309.00	Übriger Betrieblicher Ertrag	1'560.00	0.00	3'670.75
4470.00	Pachtzins	875.00	875.00	875.00
43/44	Total übriger Ertrag	2'435.00	875.00	4'545.75
4612.00	Enschädigung Lohnanteile ARA Falkenmatt	213'038.10	200'000.00	201'441.65
4612.10	Betriebsbeitrag EG Wohlen	1'262'319.66	1'140'100.00	802'930.34
4612.11	Betriebsbeitrag EG Villmergen	579'565.95	550'440.00	349'743.00
4612.12	Betriebsbeitrag EG Waltenschwil	212'211.45	191'430.00	126'807.00
4612.13	Betriebsbeitrag EG Sarmenstorf	201'226.30	177'140.00	124'396.00
4612.14	Betriebsbeitrag EG Bettwil	45'674.45	40'300.00	31'201.00
4612.15	Betriebsbeitrag EG Büttikon	66'727.30	65'970.00	43'440.00
4612.16	Betriebsbeitrag EG Uezwil	38'105.45	29'870.00	23'072.00
4612.17	Betriebsbeitrag EG Kallern	7'263.20	4'700.00	3'704.00
4635.00	Betriebsbeitrag Dottikon ES AG	130'279.90 *	143'175.00	95'698.05
46	Betriebsbeiträge	2'756'411.76	2'543'125.00	1'802'433.04
4910.01	Int. Verrech. Löhne Schlamm-trocknung/Kadaver	172'236.00	152'000.00	174'864.00
4930.00	Int. Verrechnung Schlamm-trocknung	53'899.05	45'000.00	48'516.85
49	Total Interne Verrechnungen	226'135.05	197'000.00	223'380.85
4	Total Ertrag	3'205'281.19	2'991'000.00	2'347'588.29

Aufwand Schlamm-trocknung		Rechnung 2023	Budget 2023 Rechnung 2022	
3101.00	Betriebs-, Verbrauchsmaterial	106'802.54	84'000.00	82'073.29
3120.01	Ver- und Entsorgung, Wasser	6'098.40	9'000.00	7'841.40
3120.02	Ver- und Entsorgung, Strom	246'494.20	160'000.00	70'540.80
3120.03	Ver- und Entsorgung, Erdgas	250'202.70	215'000.00	212'074.35
3130.00	Dienstleistungen Dritter, Schlamm-entsorgung	120'287.50	38'000.00	38'646.40
3134.00	Sachversicherungsprämien	5'941.35	6'000.00	5'873.40
3144.00	Unterhalt Hochbauten (baulich und betrieblich)	6'263.60	30'000.00	14'174.10
3151.00	Unterhalt Apparate, Maschinen, Geräte, Fahrzeuge	57'547.25	80'000.00	54'324.70
31	Totaler Sachaufwand	799'637.54	622'000.00	485'548.44
3612.01	Entschädigung an EG Wohlen	10'681.00	8'000.00	8'997.00
36	Total Verwaltung	10'681.00	8'000.00	8'997.00
3910.01	Int. Verrechnung Löhne ARA	150'276.00	130'000.00	153'304.00
3930.00	Int. Verrechnung Schlammbehandlung, -trocknung	53'899.05	45'000.00	48'516.85
39	Total Interne Verrechnungen	204'175.05	175'000.00	201'820.85
3	Total Aufwand	1'014'493.59	805'000.00	696'366.29

Ertrag Schlamm-trocknung		Rechnung 2023	Budget 2023 Rechnung 2022	
4260	Rückerstattungen Dritter	0.00	0.00	14'169.00
4612.01	Betriebsbeitrag AV Region Wohlen	750'009.54	575'900.00	497'752.49
4612.02	Betriebsbeitrag ARA Falkenmatt	175'900.65	163'500.00	126'015.70
4612.03	Betriebsbeitrag ARA Chlostermatte	88'583.40	65'600.00	58'429.10
46	Beiträge der Gemeinden	1'014'493.59	805'000.00	682'197.29
4	Total Ertrag	1'014'493.59	805'000.00	696'366.29

Aufwand Tierkörpersammelstelle		Rechnung 2023	Budget 2023	Rechnung 2022
3101.00	Betriebs-, Verbrauchsmaterial	124.10	500.00	679.15
3120.01	Ver- und Entsorgungen Liegenschaften	5'550.00	3'100.00	1'650.00
3134.00	Sachversicherungsprämien	46.70	50.00	25.85
3144.00	Unterhalt Hochbauten (baulich und betrieblich)	146.40	500.00	119.80
3151.00	Unterhalt Apparate, Maschinen, Geräte, Fahrzeuge	8'365.00	10'000.00	0.00
31	Totaler Sachaufwand	14'232.20	14'150.00	2'474.80
3612.01	Entschädigung an EG Wohlen	1'500.00	1'500.00	1'500.00
3631.00	Beiträge an Kanton, Tierkörperentsorgung	5'155.70	7'500.00	5'028.25
36	Total Beiträge	6'655.70	9'000.00	6'528.25
3910.01	Int. Verrechnung Löhne ARA	21'960.00	22'000.00	21'560.00
39	Total Personal	21'960.00	22'000.00	21'560.00
3	Total Aufwand	42'847.90	45'150.00	30'563.05

Ertrag Tierkörperentsorgung		Rechnung 2023	Budget 2023	Rechnung 2022
4612.01	Betriebsbeitrag Gemeinde Wohlen	8'038.00	7'200.00	5'814.80
4612.11	Betriebsbeitrag Gemeinde Villmergen	10'454.00	13'300.00	8'273.50
4612.12	Betriebsbeitrag Gemeinde Waltenschwil	9'313.45	10'700.00	6'061.70
4612.13	Betriebsbeitrag Gemeinde Sarmenstorf	6'266.80	4'600.00	3'405.60
4612.14	Betriebsbeitrag Gemeinde Büttikon	3'554.75	4'300.00	3'182.35
4612.15	Betriebsbeitrag Gemeinde Uezwil	3'640.60	3'800.00	2'806.00
4612.16	Betriebsbeitrag Gemeinde Niederwil	1'580.30	1'250.00	1'019.10
46	Beiträge der Gemeinden	42'847.90	45'150.00	30'563.05
4	Total Ertrag	42'847.90	45'150.00	30'563.05

Erläuterungen auf Seite 23

Bilanz

Aktiven	01.01.2023	Zuwachs	Abgang	31. 12 2023
Finanzvermögen				
Debitoren Sammelkonto ESR	239'880.80	3'405'265.00	3'264'503.35	380'642.45
MWST-Vorsteuerguthaben		256'043.25	256'043.25	
Aktive Rechnungsabgrenzung	283.20		283.20	
Verwaltungsvermögen				
Grundstücke ARA	1.00			1.00
Tiefbauten Abwasserverband	1.00			1.00
Hochbauten Abwasserverband	3.00			3.00
Anlagen im Bau		1'270'138.85		1'270'138.85
Total Aktiven	240'169.00	4'931'447.10	3'520'829.80	1'650'786.30
Passiven				
Fremdkapital				
Kreditorenkonto Abwasserverband	92'584.67	652'995.33	92'584.67	652'995.33
KK Einwohnergemeinde Wohlen	134'511.75	849'703.41		984'215.16
Steuerschulden MWST	13'067.58	595'614.03	595'110.80	13'570.81
Eigenkapital				
Aufwertungsreserve	1.00			1.00
Bilanzüberschuss/-fehlbetrag	4.00			4.00
Total Passiven	240'169.00	2'098'312.77	687'695.47	1'650'786.30

Investitionsrechnung

	Rechnung 2023		Budget 2023	
	Ausgaben	Einnahmen	Ausgaben	Einnahmen
7206 Abwasserverband Region Wohlen	1'270'138.85		1'954'000.00	
Nettoausgaben		1'270'138.85		1'954'000.00
5030.03 Umsetzung Hochwasserschutzkonzept Kredit CHF 366'000.00	219'945.90		366'000.00	
5040.02 Sanierung Schlammfäulung Kredit CHF 588'000.00	479'683.68		588'000.00	
5040.03 Ersatz Schlammentwässerung Kredit CHF 3'240'000.00	570'509.27		1'000'000.00	
9990 Abschluss		1'270'138.85		1'954'000.00
Nettoeinnahmen	1'270'138.85		1'954'000.00	
6900.02 Aktivierte Ausgaben		1'270'138.85		1'954'000.00
Total Investitionsausgaben	1'270'138.85		1'954'000.00	
Total Investitionseinnahmen		1'270'138.80		1'954'000.00

Bemerkungen zur Rechnung 2023

Kläranlage

3109.01 *Chemikalien für Phosphatfällung*

Bedingt durch die hohen Energiekosten und Lieferengpässe verteuerte sich das Fällmittel zum Vorjahr um 32% oder CHF 65.00 pro Tonne.

3109.02 *Chemikalien für Schlammbehandlung*

Das Flockungshilfsmittel wurde nochmals um 27% teurer. Zudem wurde der Frischschlamm fast ganzjährig vorentwässert, was zu einem Mehrverbrauch führte.

3111.00 *Anschaffung Maschinen, Geräte, Apparate*

Die Ammonium- und Sauerstoffmessungen wurden beim gleichen Lieferanten wie vor 20 Jahren bezogen. Dadurch konnten erhebliche Einsparungen (ca. CHF 27'000.00) gemacht werden, da nur die Messungen und Umformer gewechselt werden mussten und die Halterungen wieder verwendet werden konnten.

Da mit dem Hochwasserschutz erst im November gestartet wurde, konnte vorerst auf die Anschaffung eines Balkenmähers (CHF 13'000.00) verzichtet werden.

3120.02 *Ver- und Entsorgung, Strom*

Für das Jahr 2023 musste der Stromvertrag erneuert werden. Der Stromeinkauf verteuerte sich per 01.01.2023 um das 3,6-fache gegenüber dem Vorjahr. Es entstanden Kosten von CHF 583'992.95 (Vorjahr CHF 170'789.20).

3144.00 *Unterhalt Hochbauten*

Die Arbeiten für die Erneuerung der Unterverteilung Mechanische Reinigung und Erneuerung der Sandfangräumersteuerung konnten günstiger vergeben werden als budgetiert.

Für die neuen Ammonium- und Sauerstoffmessungen mussten keine Anpassungen an den Schaltanlagen vorgenommen werden.

Zudem traten keine unvorhergesehenen Schäden auf.

3612.02 *Interne Verrechnung Schlammentsorgung*

Die massive Kostenüberschreitung gegenüber dem Kostenvoranschlag ist auf Seite 8 detailliert aufgeführt:

1. Gestiegene Energiekosten
2. 30% teureres Flockungsmittel gegenüber Vorjahr
3. Ausserbetriebnahme Faulung und damit verbunden die Verbrennung des entwässerten Klärschlammes auf der ARA Werdhölzli.

4635.00 *Betriebsbeitrag Dottikon ES AG*

Der Betriebskostenbeitrag der Dottikon ES AG richtet sich nach der angelieferten Schmutzfracht, die in diesem Jahr 5,12% (Vorjahr 5,98%) der Gesamtschmutzfracht betrug. Da jedoch die Gesamtbetriebskosten um ca. CHF 942'380.00 höher ausfielen als im Vorjahr, erhöhte sich der Betriebsbeitrag der Dottikon ES AG um ca. CHF 34'590.00 gegenüber dem Vorjahr.

Revisorenbericht

Revision Jahresrechnung 2023

Die von der Abgeordnetenversammlung gewählten Revisoren haben die Bestandes- und Betriebsrechnung 2023 des Abwasserverbandes Region Wohlen geprüft und bestätigen, dass:

- die Buchhaltung sauber und übersichtlich ist,
- die Erfolgsrechnung, die Investitionsrechnung und die Bilanz mit der Buchhaltung übereinstimmen,
- die Buchführung, die Darstellung der Vermögenslage und die Jahresrechnung den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

Die Revisoren empfehlen dem Vorstand und den Abgeordneten des Abwasserverbandes Region Wohlen, die vorliegende Rechnung 2023 zu genehmigen.

Wohlen, 3. April 2024

Die Revisoren:

Corinne Schramm, Büttikon
Fabian Kallen, Sarmenstorf
Corina Koch, Villmergen

Genehmigung Jahresbericht mit integrierter Jahresrechnung 2023

Der Vorstand hat an seiner Sitzung vom 24. April 2024 den Jahresbericht mit integrierter Jahresrechnung 2023 des Abwasserverbandes Region Wohlen genehmigt.

Er beantragt der Abgeordnetenversammlung, den Jahresbericht mit integrierter Jahresrechnung 2023 zu genehmigen.

Verfasser des Jahresberichts 2023:
Stefan Irniger, Betriebsleiter

Wohlen, 5. Juni 2024

ABWASSERVERBAND
REGION WOHLLEN

Der Präsident: Die Betriebsleitung:



Arsène Perroud



Pius Keusch