



GESCHÄFTSBERICHT 2015

Abwasserverband Oberwynental





Jährlich
5'348'280 m3 Abwassermenge



Jährlich
15'275 m3 Entsorgung Faulschlamm



Jährlich
317'433 m3 Gasproduktion



Jährlich
882'178 kWh Stromverbrauch



VORWORT

Die Schweiz gehört unbestritten zu den Ländern der Erde, die zur Verbesserung der Umweltqualität am meisten leisten und dafür grosse Geldmittel einsetzen. Die Umwelt-Gesetzgebung wird laufend um neue Erkenntnisse ergänzt und dank immer besseren Mess- und Analysemethoden in der Luft- und Wassertechnik verschärft.

Auch an die Abwasserreinigung werden immer höhere Anforderungen gestellt und etwas überspitzt könnte man sagen: «Eine Kläranlage ist nie fertig gebaut, es werden immer wieder Nachrüstungen zur Erreichung noch besserer Wasserqualitäten erforderlich sein». In Zukunft wird es auch notwendig sein, die im Klärschlamm enthaltenen Rohstoffe und Düngemittel zurückzugewinnen statt sie zu verbrennen.

Umwelt und Klima werden die Pionierrolle der Schweiz und einiger weniger anderer Länder sicher wohlwollend registrieren. Um wirklich etwas zu bewirken wäre jedoch ein ähnlicher Einsatz weltweit notwendig, nicht zuletzt auch um die Pioniere nicht mit Konkurrenznachteilen auf den Weltmärkten zu bestrafen.

Das grosse Sanierungsprojekt der ARA im Moos, Reinach hat seit der ersten Planung und technischen Konzipierung einige Weiterentwicklungen erlebt und noch während der Bauzeit führten neue Erkenntnisse zu Entscheiden für noch bessere Lösungen. Darüber ist im nachstehenden Kapitel «Sanierung und Erweiterung der Kläranlage» einiges zu lesen.

Joe Eugster
Präsident



VERBANDSGEMEINDEN UND ORGANE

Verbandsgemeinden:

Beromünster, Kanton Luzern
Burg, Kanton Aargau
Leimbach, Kanton Aargau
Menziken, Kanton Aargau
Reinach, Kanton Aargau
Rickenbach, Kanton Luzern

Verbandsvorstand:

Eugster Josef, Präsident (ohne Stimmrecht)
Lang Hanspeter, Beromünster, Vizepräsident
Bleiker Jakob, Leimbach
Häfeli Roland, Rickenbach
Heiz Martin, Reinach
Rindlisbacher Ueli, Menziken
Siegrist Stephan, Burg
Bühlmann Bruno, Aktuar (ohne Stimmrecht, bis 30.6.2015)
Gerber Christian, Aktuar (ohne Stimmrecht, ab 1.7.2015)

Kontrollstelle:

Bertschi Jürg, Reinach, Vorsitzender
Estermann Toni, Rickenbach
Peter Thomas, Menziken

Baukommission:

Eugster Josef, Präsident
Bühlmann Bruno, Horw
Rubin Jürg, Menziken
Rüber Phillip, Reinach
Bannier Reto, AfU Kanton Aargau (ohne Stimmrecht)
Pfendsack Reto, Werkleiter (ohne Stimmrecht)
Kappeler Jürg, Bauherrenberater (ohne Stimmrecht)

Betriebskommission:

Eugster Josef, Präsident
Bühlmann Bruno, Geschäftsführer (bis 30.6.2015)
Gerber Christian, Geschäftsführer (ab 1.7.2015)
Kaspar Fredy, Rechnungswesen
Pfendsack Reto, Werkleiter

Betrieb:

Pfendsack Reto, Werkleiter
Ammann Ewald, Klärwärter (Eintritt 1.8.2015)
Greiner Patrick, Klärwärter
Merz Peter, Klärwärter



VERBANDSJAHR

Dem ARA-Team ist es erneut gelungen, die Betriebskosten gegenüber Vorjahr und Budget zu senken und insbesondere die Kosten der Schlamm Entsorgung weiter zu reduzieren. Dabei hat die immer näher an den laufenden Betrieb in der alten ARA heranrückende Baustelle die betrieblichen Prozesse nicht vereinfacht, im Gegenteil! Erschwerend wirkte sich zusätzlich die Altersschwäche diverser Anlagen aus, die öfters zu unvorhergesehen Ersatz- und Unterhaltsarbeiten führte. So musste unter anderem infolge Verstopfung erneut ein Faulturm geleert werden, was wegen dem mangelhaften Zugang zum Faulraum eine nicht ungefährliche und sehr unangenehme Arbeit war. Seit anfangs August wird das ARA-Team durch einen neuen Mitarbeiter verstärkt. Damit besteht das Team wieder aus vier qualifizierten, einsatzfreudigen Mitarbeitern, was im Hinblick auf die Kapazitätserhöhung der ARA und dem Einsatz von zusätzlichen neuen Reinigungs-Technologien notwendig ist. Auch für die Organisation der Nacht- und Wochenend-Pikettendienste ist es eine willkommene Verbesserung.

Mitte Jahr trat der Geschäftsführer der EWS in den Ruhestand. Wir bedanken uns bei Bruno Bühlmann herzlich für die angenehme und sehr konstruktive Zusammenarbeit. Sein Nachfolger, Christian Gerber, ist im neuen Job gut gestartet. Der Geschäftsführer EWS ist von Amtes wegen gleichzeitig auch Geschäftsführer des rechtlich selbständigen Abwasserverbandes. Wir heissen deshalb Christian Gerber auch im AOW herzlich willkommen.

Der Verbandsvorstand hat im vergangenen Geschäftsjahr wiederum einige bedeutende, die Zukunft prägende Entscheidungen gefällt:

1. Start mit den prioritären Umsetzungsmassnahmen des Verbands-GEP
2. Frühzeitige Realisierung der Elimination von Mikroverunreinigungen
3. Wahl einer externen Treuhandfirma als Prüfungsorgan des AOW zur Entlastung der internen Kontrollstelle.

Wir danken den ARA-Mitarbeitern für ihren grossen Einsatz und die Flexibilität im vergangenen Jahr, dem Geschäftsführer und seinen Mitarbeitern für die kompetente Führungs- und Verwaltungsarbeit und dem Vorstand für sein Verständnis für die Belange der Kläranlage und der bereitwilligen Mithilfe zur Realisierung von nachhaltigen, zukunftsweisenden Lösungen.



IMPRESSIONEN BAU NEUE ARA





SANIERUNG UND ERWEITERUNG DER KLÄRANLAGE

Mit etwas zeitlicher Verzögerung wird im März 2016 die neue mechanische und biologische Reinigungsstrasse in Betrieb gehen und damit die erste Bauphase abgeschlossen sein. Während im Jahr 2014 vor allem die Tief- und Hochbauer das Feld beherrschten, kamen im 2015 vor allem die Maschinen- und Anlagenbauer zum Zug. Parallel zur Fertigstellung der Hochbauten wurden Schritt um Schritt die vielen zur Abwasserreinigung notwendigen Spezialanlagen eingebaut. Und natürlich wurden auch die Elemente, ohne die eine ARA gar nicht funktionieren könnte, eine umfassende Steuerungstechnik und das Prozessleitsystem realisiert.

Zum Schutz der Wyna, in die das gereinigte Abwasser eingeleitet wird, sind wir gesetzlich neu zur Elimination der sogenannten Mikroverunreinigungen verpflichtet. Es geht dabei um die Entfernung der Rückstände von Medikamenten, Hormonen aber auch Reinigungsmitteln und anderen Chemikalien, die wegen ihrer Winzigkeit und chemischen Zusammensetzung weder vom Sandfilter noch von den Bakterien im biologischen Abbauprozess beseitigt werden können. Zur Elimination dieser unsichtbaren Mikropartikel, welche die im Wasser lebenden Organismen schädigen können, gibt es heute zwei technische Varianten: Einsatz von Aktivkohlepulver oder Ozonung. Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen wird in der ARA Reinach ein Ozonreaktor eingesetzt, der die Mikropartikel «knacken» kann, damit sie im nachgeschalteten Sandfilter eliminiert werden können.

Schon bei der Projektierung der ARA-Sanierung war abzusehen, dass diese Forderung auf den AOW zukommt, jedoch waren die anwendbaren technischen Lösungen in jenem Zeitpunkt noch zu wenig ausgereift für eine konkrete Planung. Inzwischen herrscht sowohl anlage- wie auch subventionstechnisch Klarheit, sodass der Vorstand die Realisierung noch im Zuge des aktuellen Bauprojektes beschliessen konnte. Das Reaktorgebäude wurde bereits im ursprünglichen Projekt zusammen mit dem Filtergebäude geplant und ist deshalb im Kostenvoranschlag enthalten. Im Gewässerschutzgesetz, in Kraft ab 1.1.16, ist die Subventionierung solcher Anlagen durch den Bund auf 75 % festgelegt, finanziert durch die neue Abwasserabgabe von neun Franken pro Einwohner der Schweiz. Damit ist, in Berücksichtigung der baulichen Vorleistungen, die Gesamtinvestition zur Ozonung praktisch abgedeckt.

Einen weiteren Vorteil sehen wir darin, dass Kläranlagen nach Inbetriebnahme einer Mikro-Elimination die Abwasserabgaben nicht mehr nach Bern weiterleiten müssen, sondern zur Deckung der eigenen Betriebskosten, das heisst der Mehrkosten der zusätzlichen Reinigungsstufe verwenden dürfen. Die ARA Reinach wird zu den Anlagen gehören, die sich auf dem absolut neuesten technischen Stand befinden und in den nächsten Jahren kaum mit grösseren Investitionen zu rechnen haben.

Und noch eine kleine Erfolgsmeldung: Seit Frühjahr 2015 wird ungefähr die Hälfte des produzierten Faulgases in die Erdgasleitung der Wynagas AG eingespeist. Ab Inbetriebnahme der neuen Faulung werden es 100 % sein und die ARA dank einem ausgeklügelten Wärme-konzept und guter Bauqualität nur noch in Ausnahmefällen Wärmeenergie zukaufen müssen.

Der bereits vorhandene Rückstand im Terminprogramm wird die Inbetriebnahme der ganzen Anlage beeinflussen. Nach aktuellem Terminplan werden bis Ende 2016 die Sanierung der alten Anlage sowie der Neubau des Betriebsgebäudes abgeschlossen und auch die Projektergänzungen, neue Faulung und Ozonung, realisiert sein. Die Leistungstests und Umgebungsarbeiten werden sich aber bis gegen Mitte 2017 erstrecken. Auf das Eröffnungsfest müssen wir also noch etwas länger warten!



UMSETZUNG MASSNAHMEN VERBANDS-GEP

Neben diversen kleinen Massnahmen stehen vier grössere Anliegen im Vordergrund.

1. Sanierung des Verbandskanals Friedhofstrasse Menziken
2. Bau eines Regenüberlaufbeckens (RÜB) in Menziken durch die beteiligten Gemeinden
3. Anbindung der gemeindeeigenen Aussenwerke an das neue Prozessleitsystem der ARA sowie verschiedene Sanierungs- und Anpassungsarbeiten an den Aussenanlagen
4. Überprüfung der Zuständigkeit Verband/Gemeinden für die Betreuung der Aussenanlagen und wichtigen Verbindungskanäle und damit zusammenhängend die Bereinigung der in den Statuten als Verbandseigentum festgehaltenen Anlagen und Hauptkanäle.

An allen vier Problembereichen wurde im Laufe des vergangenen Jahres planerisch gearbeitet, Varianten geprüft und Vorentscheide gefällt. Der Vorstand wird dazu im Jahr 2016 weitere Beschlüsse zu fassen haben.



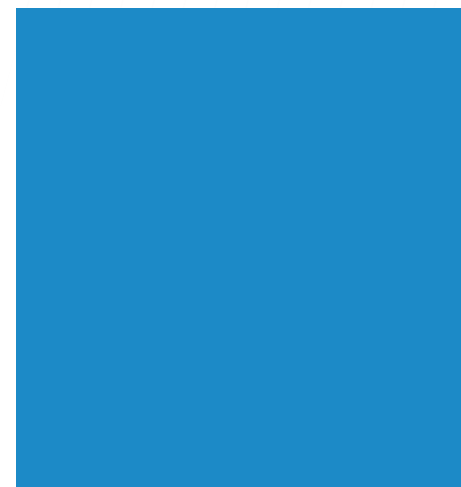
BETRIEB

Hinweis: Alle Abkürzungen und Fachbegriffe sind am Schluss dieses Kapitel erläutert.

Wie schon in den Jahren zuvor konnte die generell überlastete ARA die geforderten Einleitbedingungen nicht einhalten. Die Ausbaugrösse entspricht 27'000 EW (E/d=120g CSB). Im Mittel betrug die Belastung 33'747 EW. Aufgrund der aussergewöhnlich trockenen zweiten Jahreshälfte nahm die hydraulische Belastung weiter ab. Die EWS Energie AG kann unter den gegebenen Umständen die Verantwortung für den gesetzeskonformen Betrieb der ARA nicht übernehmen. Diese Probleme werden mit der Sanierung der ARA behoben.

Das Jahr 2015 stand ganz im Zeichen des Neubaus auf der ARA Reinach. Über das ganze Jahr wurde gebaut und die Arbeiten verlagerten sich immer mehr Richtung «alte» ARA. Es mussten erste Provisorien installiert werden um den Betrieb aufrecht zu erhalten. Das Klärgas wird nicht mehr abgefackelt sondern ab Frühling 2015 in das Erdgasnetz der Wynagas eingespiesen. Zu allem Überfluss verstopfte ab Mitte Jahr auch die Faulung immer wieder was dazu führte, dass der Faulturm im November geleert und gereinigt werden musste.

Parameter	Einheit	Anforderung	Mittelwert	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitungen	
					Zulässig	Tatsächlich
BSB5	mg/l	<= 8.00	4.12	41	5	1
Biochemischer Sauerstoffbedarf	%	>= 90.00	95.73	41	5	2
NO2-N Nitrit	mg/l	<= 0.10	0.07	58	6	12
NH4-N	mg/l	<= 1.00	0.18	51	5	1
Ammonium	%	>= 90.00	90.70	51	5	17
P tot.	mg/l	<= 0.80	0.42	117	10	0
Phosphor total	%	>= 80.00	89.27	116	10	5
GUS Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	<= 5.00	8.09	51	5	41



KLÄRSCHLAMM

Nach dem Brand im April auf der ERZO in Oftringen mussten wir mit allem Faulschlamm in die Schlammverbrennung der Real in Emmen.

Die AS-Verwertung erfolgte auf den folgenden ARA:

AS zu Erzo in Oftringen AG

3'800 m³

AS zu Real in Emmen LU

11'300 m³

Im Jahre 2015 wurden insgesamt 15'100 m³ AS entsorgt.

Besucher auf der Kläranlage

Total liessen sich 96 Personen, vor allem Schulklassen, die Kläranlage zeigen.

Alarme, Störungen

Im Juli fiel die Niveaumessung im Voreindicker aus. Die Auswerteeinheit musste durch die Firma VEGA ersetzt werden. Immer wieder machte uns der Zulaufschieber Probleme. Durch den Hersteller erfuhren wir, dass der falsche Antrieb auf diesem Schieber montiert ist. Dieser Antrieb wird im Frühjahr 2016 ersetzt. Die Umwälzpumpen und die Schlammumpen unser Faulung mussten diverse Male demontiert und gereinigt werden.

Allgemein

Die Überschussentwässerung im Rechengebäude wurde ausser Betrieb genommen. Die Gasaufbereitungsanlage konnte in Betrieb genommen werden. Diese Anlage ist im Besitz der Firma IBAarau die auch verantwortlich für Wartung und Pikett ist. Anfang Sommer wurde dieses Ereignis mit einem kleinen Fest gefeiert. Im August wurde die Gasaufbereitungsanlage durch die Oberzolldirektion und die Feuerwehr abgenommen. Wie alljährlich fand die Elektrokontrolle durch Electrosuisse statt.

Im Regenbecken Bromen wurden die Leuchten im Becken durch Explosionsgeschützte LED Leuchten ersetzt. Die Onlinesonde bei Gefu musste ausgebaut werden, nachdem die gemessenen Werte nicht mehr plausibel waren. Aus diesem Grund wurde sie zum Hersteller gesandt.

Reparaturen und Ersatz

Die Rücklaufschlammpumpe 1 musste ersetzt werden. Wir hatten noch einen Ersatz an Lager. An einem Pneumatikschieber der Schlammleitung musste der Luftzylinder ersetzt werden. Der Dispergierer im Labor wurde durch einen neuen ersetzt.

Labor

Das Messen der Säurekapazität im Faulschlamm hat sich bewährt. Dieses Jahr durften wir wieder am Ringversuch des Kantons Bern teilnehmen. Wir erhielten die Sicherheit, dass in unserem Labor gewissenhaft gearbeitet wird.

Die Umstellung auf Macherey-Nagel hat sich bewährt. Wir durften einen DOC Analyzer anschaffen. Dieses Gerät erleichtert uns das Messen dieses Kohlenstoffparameters enorm und sorgt für grössere Präzision.

Betriebskommission

Die Betriebskommission traf sich 2015 zu 5 Sitzungen.

Baukommission

Die Baukommission traf sich 2015 zu 6 Sitzungen.

AUSBILDUNG

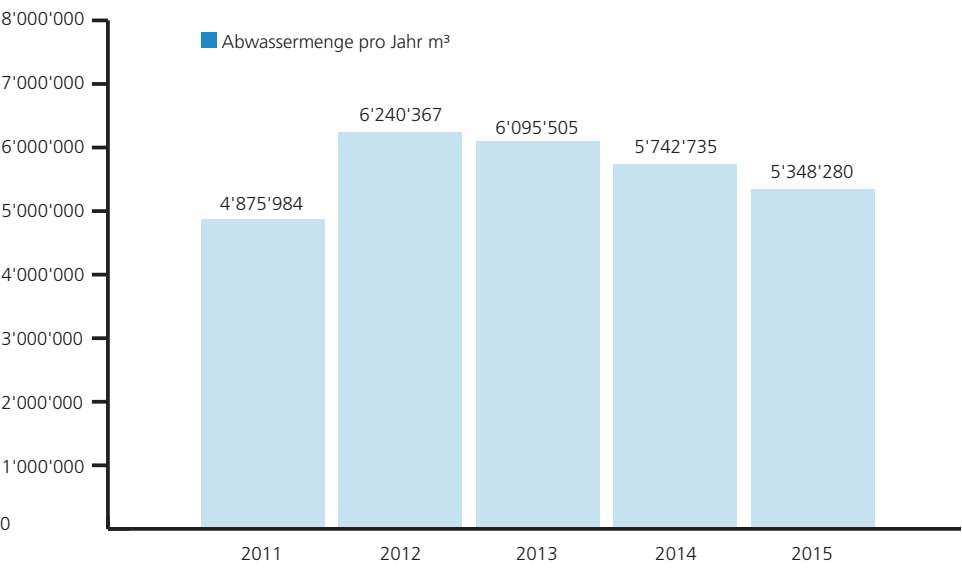
Patrick Greiner und Reto Pfendsack haben an der kantonalen Klärwärtertagung in Suhr teilgenommen. Peter Merz und Ewald Ammann haben an der Klärwärtertagung des Kantons Luzern teilgenommen. Reto Pfendsack besuchte die EWS-interne Kaderschulung.

ERKLÄRUNG DER FACHBEGRIFFE

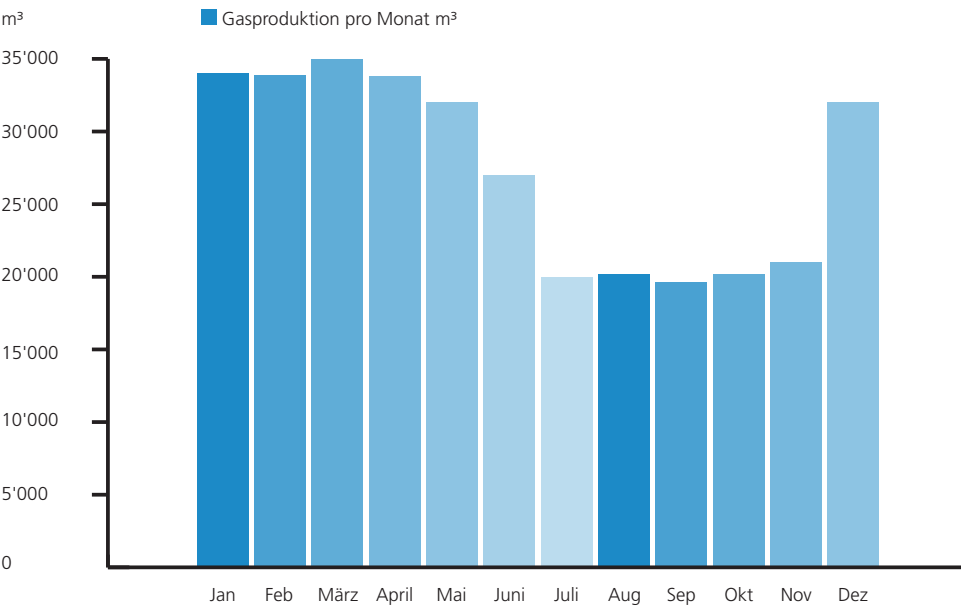
AOW	Abwasserverband Oberwynental
ARA	Abwasserreinigungsanlage
AS	Abgabeschlamm
BB	Biologiebecken
BHKW	Blockheizkraftwerk
BSB5	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen
CSB tot.	Chemischer Sauerstoffbedarf
DOC	Gelöster organischer Kohlenstoff
E	Einwohner
EWd	Fracht pro Einwohner und Tag
EW	Einwohnerwert
FS	Frischschlamm
GUS	Gesamt ungelöste Stoffe (Filter 0.8 µm Porenweite)
N tot. / ges.	Stickstoff total / gesamt
NH4-N	Ammonium – Stickstoff
NKB	Nachklärbecken
NO2-N	Nitrit – Stickstoff
NO3-N	Nitrat – Stickstoff
P tot.	Phosphor total
PO4-P	Ortho – Phosphat
QS	Qualitäts Management
RÜB	Regenüberlaufbecken
RW	Regenwetter
ÜSS	Überschussschlamm
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
SS	Schwimmschlamm
TOC	Totaler organischer Kohlenstoff
TR	Trockenrückstand (Eindampfmethode)
TS	Trockensubstanz (Filtermethode)
TW	Trockenwetter
TWA	Trockenwetteranfall
uwe	Luzern Umwelt und Energie Luzern (Amtsstelle)
AfU	Aargau Amt für Umwelt Aargau
VKB	Vorklärbecken
VSA	Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
SBR	Sequencing Batch Reactor (Biologieverfahren)



AUSWERTUNGEN
Abwassermengen



Gasproduktion 2015



GESCHÄFTSBERICHT 2015
Bilanz

	31.12.15	31.12.14
AKTIVEN	in CHF	in CHF
Flüssige Mittel	2'724'568	1'169'857
Forderungen	101'966	77'555
Aktive Rechnungsabgrenzungen	34'940	62'270
Finanzvermögen	2'861'473	1'309'682
Sachanlagen VV (Anlagen im Bau)	858'723*	12'845'895
Verwaltungsvermögen	858'723	12'845'895
TOTAL AKTIVEN	3'720'196	14'155'577
PASSIVEN		
Laufende Verbindlichkeiten	1'250'808	413'241
Passive Rechnungsabgrenzungen	902'376	368'869
Langfristige Finanzverbindlichkeiten	1'500'000	0
Fremdkapital	3'653'184	782'110
Spezialfinanzierung	0*	13'306'455
Kumulierte Ergebnisse der Vorjahre	67'012	0
Jahresergebnis	0	67'012
Eigenkapital	67'012	13'373'467
TOTAL PASSIVEN	3'720'196	14'155'577

* Verrechnung mit Spezialfinanzierung nach dem Nettoprinzip

Ausbau Verbandskanal Mitte Reinach

- Gemeindebeiträge

Netto

Neubau Verbandskanal Hauptstr. K242

- Gemeindebeiträge

Netto

Sanierung Schlammbehandlung

- Gemeindebeiträge

Netto

Ausbau und Sanierung ARA, Vorprojekt

- Gemeindebeiträge

Netto

Ausbau und Sanierung ARA, Bauprojekt

- Gemeindebeiträge

Netto

Total Sachanlagen VV

erstmalig per 31.12.2015

1'715'746,35

-1'694'684,05

21'062,30

1'148'379,40

-1'133'770,70

14'608,70

415'567,95

-415'567,95

0,00

1'218'592,60

-1'218'592,60

0,00

17'019'052,20

-16'196'000,00

823'052,20

858'723,20

GESCHÄFTSBERICHT 2015
Erfolgsrechnung Kläranlage

	1.1.15 - 31.12.15	1.1.14 - 31.12.14
	in CHF	in CHF
Benützungsgebühren und Dienstleistungen	13'500	3'501
Verkäufe	13'909	312
Entschädigung von Gemeinden und Gemeindeverbänden	1'330'409	1'370'640
Interne Verrechnung von Dienstleistungen	13'220	12'131
TOTAL ERTRAG	1'371'038	1'386'584
Löhne, Tag- und Sitzungsgelder an Behörden	-21'600	-13'675
Löhne des Verwaltungs- und Betriebspersonals	-366'549	-300'259
AG- Beiträge AHV, IV, EO, ALV, Verwaltungskosten	-28'930	-26'422
AG- Beiträge Pensionskasse	-27'160	-22'216
AG- Beiträge Unfallversicherung	-1'447	-1'249
AG- Beiträge Krankentaggeldversicherung	-1'447	-1'249
Aus-und Weiterbildung des Personals	-4'572	-5'811
Übriger Personalaufwand	-10'181	-11'425
Personalaufwand	-461'886	-382'305
Büromaterial	-674	-1'560
Betriebs-, Verbrauchsmaterial	-77'975	-86'151
Maschinen, Geräte und Fahrzeuge	-22'619	-48'553
Kleider, Wäsche, Vorhänge	-3'700	-3'209
Ver- und Entsorgung Liegenschaft VV	-132'377	-113'252
Dienstleistungen Dritter	-603'688	-641'478
Honorare externer Berater, Gutachter, Fachexperten	-11'137	-8'714
Informatik Nutzungsaufwand	-451	-1'245
Sachversicherungsprämien	-16'723	-18'305
Unterhalt Hochbauten	-4'863	0
Unterhalt Apparte, Maschinen, Geräte	-22'706	-27'816
Mieten, Benützungskosten Anlagen	-80	-1'072
Reisekosten und Spesen	-4'003	-2'087
Verzinsung Finanzverbindlichkeiten	-8'156	-696
Sachaufwand	-909'152	-954'137
TOTAL AUFWAND	-1'371'038	-1'336'443
Aufwandüberschuss	0	
Ertragsüberschuss		50'141

GESCHÄFTSBERICHT 2015
Erfolgsrechnung Bauwerke

	1.1.15 - 31.12.15	1.1.14 - 31.12.14
	in CHF	in CHF
Rückerstattungen und Kostenbeteiligungen Dritter	55'007	58'178
Entschädigung von Gemeinden und Gemeindeverbänden	50'166	219'360
TOTAL ERTRAG	105'173	277'538
Maschinen, Geräte und Fahrzeuge	0	-22'000
Ver- und Entsorgung Liegenschaft VV	-5'420	-4'534
Dienstleistungen Dritter	-79'868	-184'897
Sachversicherungsprämien	-1'232	-1'469
Unterhalt Tiefbauten	0	-28'155
Unterhalt Apparte, Maschinen, Geräte	-4'904	-6'951
Mieten, Benützungskosten Anlagen	-530	-530
Reisekosten und Spesen	0	0
Interne Verrechnung von Dienstleistungen	-13'219	-12'131
TOTAL AUFWAND	-105'173	-260'667
Aufwandüberschuss		
Ertragsüberschuss	0	16'871

Kostenteiler

	Betriebskosten Abwasserreini- gungsanlage		Betriebskosten Verbandskanäle		Total
	%	Fr.	%	Fr.	Fr.
Beromünster (inkl. Neudorf)	19,40	258'008,43	0,90	451,48	258'459,91
Burg	3,14	41'823,76	6,50	3'260,73	45'084,49
Leimbach	1,54	20'501,84	-	-	20'501,84
Menziken	21,86	290'865,89	33,60	16'855,44	307'721,33
Reinach	34,80	462'999,36	44,20	22'172,93	485'172,29
Rickenbach (inkl. Pfeffikon)	19,26	256'210,37	14,80	7'424,42	263'634,79
	100,00	1'330'409,65	100,00	50'165,00	1'380'574,65

gemäss Betriebskostenverteiler P03 V03 vom 5.4.2016

