

# **Jahresbericht und Rechnung 2013**



**Abwasserverband  
Wohlen-Villmergen-Waltenschwil**

---

**ORGANISATIONSSTRUKTUR DES VERBANDES**

Verbandsgemeinden	Wohlen	Villmergen	Waltenschwil	Vertragspartner
<b>Vorstand und Ausschuss</b>				
Präsident		Peter Moos*		
Vizepräsident	Ruedi Donat* Gemeinderat			
Übrige Mitglieder	Sandra Lehmann Einwohnerrätin	Klemenz Hegglin* Vizeammann	Simon Zubler* Gemeinderat	DOTTIKONES AG Bruno Eugster**
	Kurt Notter	André Zehnder Bauverwalter		Sarmenstorf Philippe Wüthrich** Gemeinderat
	Erich Stutz			
	Vakant			Bettwil Katharina Schmidli** Gemeinderätin
	Stefan Irniger** Betriebsleiter ARA			
* Ausschuss-Mitglieder ** mit beratender Stimme				
<b>Kontrollstelle</b>	Ralf Grubert	Urs Gerber	Daniela Meier	

**Betriebsleitung**

Verantwortlicher Leiter  
Rechnungsführung

Stefan Irniger  
Finanzverwaltung Wohlen

**Personal ARA**

Betriebsleiter/Klärmeister  
Klärmeister-Stellvertreter  
Klärmeister ARA Falkenmatt  
Klärwart  
Klärwart  
Klärwart  
Sekretariat 20 %

Stefan Irniger  
Jörg Koch  
Bruno Zobrist  
Franz Seiler  
Marco Leuppi  
Guido Stutz  
Denise Fankhauser

---

## ALLGEMEINES, ÜBERSICHT

Trotz geringerer Niederschlagsmenge als im Vorjahr hat die **Abwassermenge** von 5'625'300 m<sup>3</sup> um 6,5% auf 5'992'390 m<sup>3</sup> zugenommen. Dafür verantwortlich war vor allem der sehr feuchte Frühling. Seit Bestehen der ARA wurde nur viermal eine grössere Menge gemessen.

Die Niederschlagsmenge von 833 mm (Vorjahr 959 mm) kann als normal bezeichnet werden. Am meisten Niederschlag fiel im Mai (125 mm), am wenigsten im März (43 mm).



Die **Reinigungsleistungen** bezüglich des Kohlenstoffabbaus (88,3%) und des biochemischen Sauerstoffbedarfs (96,7%) konnten problemlos eingehalten werden. Die zulässige Abflusskonzentration von **15 mg BSB5/l** wurde ebenfalls das ganze Jahr eingehalten und lag durchschnittlich wie im Vorjahr bei 2,9 mg/l.



Die **Stickstoff-Grenzwerte (Ammonium und Nitrit)** wurden bei 5 von 99 Untersuchungen geringfügig überschritten. Die Jahresdurchschnittswerte lagen deutlich unter den Grenzwerten.

Beim Parameter Nitrat konnte der Ausbauzielwert von 15 mg/l N während 6 Monaten (Vorjahr 1 Monat) jeweils nicht den ganzen Monat erreicht werden. Der Jahresdurchschnitt lag bei 12,6 mg/l N (Vorjahr 12,7 mg/l N).



40'888 m<sup>3</sup> **Klärschlamm** (im Vorjahr 40'175 m<sup>3</sup>) der ARA im Blettler und fünf weiteren ARA's wurden entwässert, getrocknet und als Brennstoff im Cementwerk

in Wildegg entsorgt. Obwohl mehr Flüssigklärschlamm anfiel als im Vorjahr, mussten 7% weniger getrockneter Klärschlamm entsorgt werden. Für die Bearbeitung des Klärschlammes wurden fast 25% der gesamten Arbeitszeit aufgewendet.



Der **Stromverbrauch** war praktisch gleich hoch wie im letzten Jahr (- 0,8%). Die **Stromeigenproduktion** von 917'490 kWh hat gegenüber dem Vorjahr um 11,5% abgenommen und wurde als Ökostrom ins Stromnetz eingespeist. Der **Stromzukauf** fiel leicht tiefer aus als im Jahr 2012 (- 0,6%).

Zu den Kosten:

**Stromeinkauf** Fr. 235'420.05

**KEV** Fr. 170'165.85

(kostendeckende Einspeisevergütung) für Ökostrom



Die **Betriebsrechnung** der Kläranlage schliesst mit einem Minderaufwand von Fr. 158'138.40 (-8,5%) gegenüber dem Voranschlag von 1,853 Mio. Franken. Die willkommenen **Entsorgungserträge** in der Höhe von Fr. 185'003.95 stammen aus der Frischschlammannahme und -verwertung der ARA Rudolfstetten (2'116 m<sup>3</sup>, Abnahmevertrag) und der ARA Killwangen (4'284 m<sup>3</sup>), die sich im Umbau befindet. Ebenfalls zum guten Rechnungsabschluss beigetragen hat der Ertrag der **kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV)** in der Höhe von Fr. 170'165.84.



## TÄTIGKEITSBERICHT

### Vorstand und Ausschuss

#### *Sitzungen*

Der Vorstand hat im Jahr 2013 vier Sitzungen abgehalten, an denen u.a. folgende Geschäfte behandelt wurden:

- Erneuerung des Prozessleitsystems; Ausschreibung und Arbeitsvergaben
- Objektschutz Bünzau, Schlussrechnung
- Auftragserteilung für die Machbarkeitsstudie einer Photovoltaikanlage auf der ARA
- Jahresbericht und Rechnung 2012, Budget 2014
- Neue Satzungen; diverse Abklärungen



### Personal

#### *Arbeitsjubiläen*

Am 1. Juni feierte Denise Fankhauser ihr 15-jähriges Arbeitsjubiläum als Sekretärin und Protokollführerin des Abwasserverbandes. Mit einem Arbeitspensum von maximal 20% meistert sie die administrativen Arbeiten des Verbandes mit Bravour. Mit ihrer stets positiven Arbeitseinstellung, ihrer freundlichen und gutmütigen Art ist sie für das Männerteam auf der ARA eine wertvolle Bereicherung. Sie wird von den Vorstandsmitgliedern als auch von den ARA-Mitarbeitern gleichermaßen sehr geschätzt.

Bei strahlendem Sommerwetter konnte Stefan Irniger sein 20-jähriges Arbeitsjubiläum im Kreise seiner Arbeitskollegen und Wegbegleiter feiern. Ca. 100 Millionen Kubikmeter Abwasser wurden in den 20 Jahren auf der ARA im Blettler unter seinen Fittichen als Klärmeister und Betriebsleiter gereinigt.

Bei den drei ARA-Ausbauetappen von 1997 bis 2005 wurde sein Fachwissen auf manche Probe gestellt. Das eine oder andere graue Haar sind sichtbare Zeitzeugen dieser Zeit. Aber auch nach 20 Jahren sind seine Begeisterung und sein Engagement für 'seine ARA im Blettler' ungebrochen.

Der Abwasserverband dankt Denise Fankhauser und Stefan Irniger für ihre Treue und ihren Arbeitseinsatz zum Wohle der Umwelt und der Bevölkerung und wünscht Ihnen alles Gute für die Zukunft und weiterhin viel Freude bei ihrer Arbeit.

#### *Tagungen/Weiterbildungen*

Mitarbeiter der ARA besuchten im Jahr 2013 folgende Tagungen und Kurse:

- Aarg. Klärwärtertagung in Suhr
- G. Stutz: VSA-Ausbildungskurse A5, A6 und A7
- J. Koch: VSA-Weiterbildungskurs W17 in Wildhaus
- M. Leuppi: Weiterbildungskurs für Betriebselektriker in Zürich



### Führungen durch die ARA im Blettler

Insgesamt wurden 15 Führungen durchgeführt:

Zwei Schulklassen der Mittelstufe aus Wohlen, eine aus Bettwil sowie die Privatschule 'Lern mit' aus Wohlen besuchten die Kläranlage.

Alle 6 Klassen der 4. Bezirksschule Wohlen sowie 5 Klassen der Kantonsschule Wohlen liessen sich die Zusammenhänge der Abwasserreinigungsanlage ebenfalls im Detail erklären.



### Reinigungskraft der Anlage

Die Anlage funktionierte wie schon in den letzten Jahren durchwegs zuverlässig und stabil. Die Grenzwerte konnten bis auf ganz wenige Ausnahmen ganzjährig eingehalten werden.



### Organischer Kohlenstoff (TOC, DOC)

Der mittlere Abbau des organischen Kohlenstoffs lag bei 88,3% (Vorjahr 89,0%). Die geforderte Reinigungsleistung von durchschnittlich 85% konnte wiederum ganzjährig eingehalten werden. Die durchschnittliche Abflusskonzentration von 5,7 mg DOC/l (Vorjahr 5,3 mg DOC/l) zeigt auf, wie stabil die Anlage arbeitet. Der geforderte Abflussgrenzwert von 10 mg DOC/l wurde wiederum während des ganzen Jahres deutlich unterschritten.



### Biochemischer Sauerstoffbedarf BSB5

Die durchschnittliche Reinigungsleistung von 96,7 % ist praktisch identisch mit dem Vorjahr (96,9%) und kann als sehr gut bezeichnet werden. Die durchschnittliche Konzentration im Abfluss der Kläranlage lag im Durchschnitt gleich hoch wie im Vorjahr bei 2,9 mg BSB5/l. Die zulässige Konzentration von 15 mg BSB5/l wurde während des ganzen Jahres massiv unterschritten.



### Phosphat

Wenige Probleme verursachte die Phos-

phorelimination. Mit dem Fällmittel Eisen-III-chloridsulfat lag die durchschnittliche Abflusskonzentration bei 0,44 mg/l (Grenzwert 0,8 mg/l). Bei insgesamt 150 Laboruntersuchungen wurde der Grenzwert von 0,8 mg/l acht Mal (Vorjahr vier Mal bei 149 Untersuchungen) geringfügig überschritten, wobei der Höchstwert bei 1,22 mg/l lag.



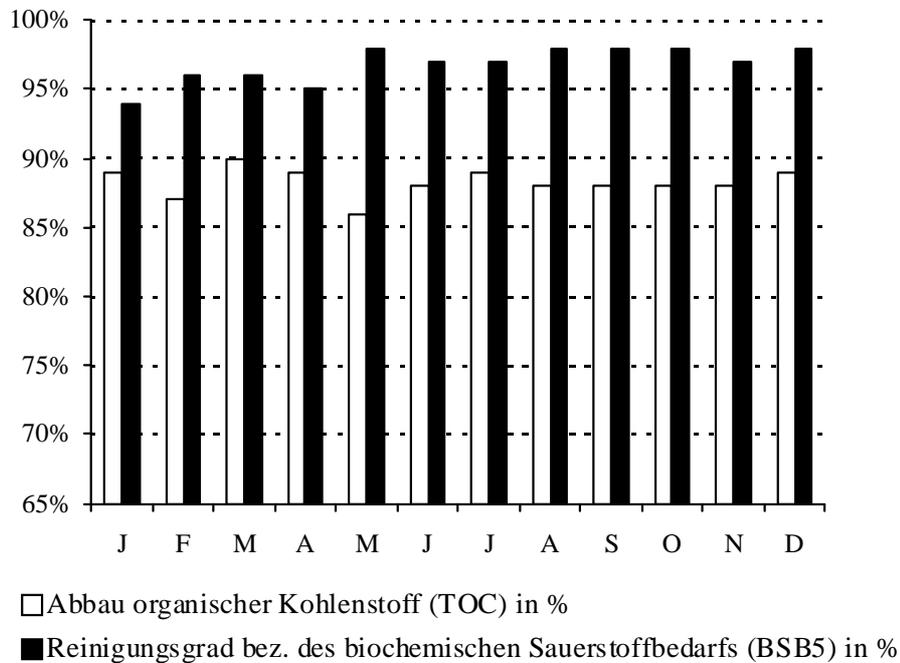
### Stickstoffbelastung Auslauf ARA

Die Abwasserreinigungstechnologie bewährt sich weiterhin. Bei 99 labortechnischen Untersuchungen wurde der geforderte Abflussgrenzwert Ammonium einmal und der Abflussgrenzwert Nitrit sechs Mal geringfügig überschritten. Beim Nitrat konnte der Ausbauzielwert von 15 mg/l während sechs Monaten (Vorjahr 1 Monat) nicht den ganzen Monat eingehalten werden. Der Jahresdurchschnittswert lag mit 12,6 mg/l deutlich unter dem Ausbauzielwert. Da Nitrat kein Fischgift ist, muss kein Grenzwert eingehalten werden.

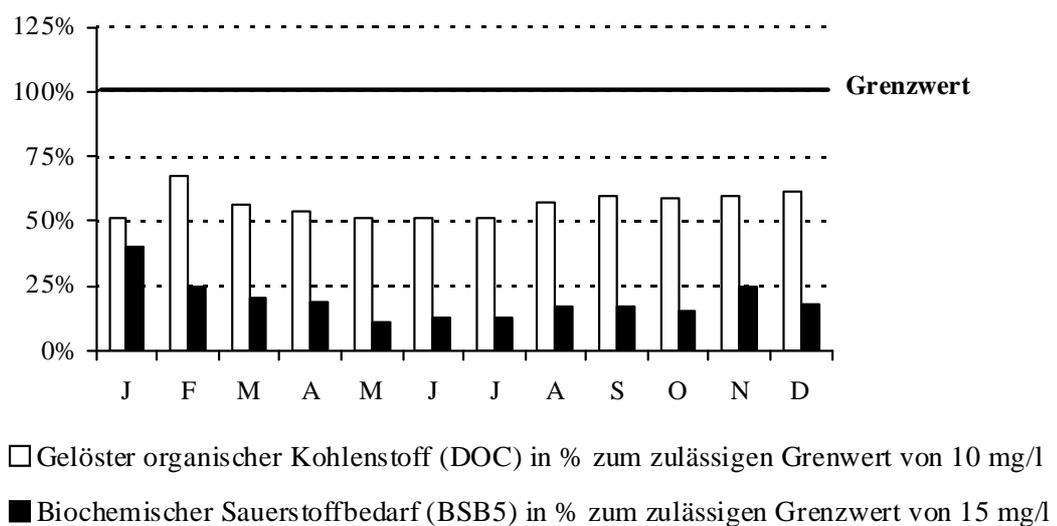
Die Werte der letzten zwei Jahre:

	2013	2012
<b>Nitrat:</b>		
Durchschnitt	12,6 mg N/l	12,7 mg N/l
Ausbauzielwert	15 mg N/l	15 mg N/l
<b>Nitrit:</b>		
Durchschnitt	0,16 mg N/l	0,15 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
<b>Ammonium:</b>		
Durchschnitt	0,50 mg N/l	0,61 mg N/l
Grenzwert	2 mg N/l	2 mg N/l

**Reinigungsleistung der ARA bezüglich des organischen Kohlenstoffs (TOC) und des biochemischen Sauerstoffbedarfs (BSB5) im Jahr 2013 (Monatsmittelwerte)**



**Belastung im Abfluss der ARA bezüglich des organischen Kohlenstoffs (TOC) und des biochemischen Sauerstoffbedarfs (BSB5) im Jahr 2013 (Monatsmittel) in Prozent zum zulässigen Grenzwert**



**Kantonale Kontrollen**

## Analysendaten

Datum		06.03.13	28.05.13	16.07.13	30.10.13	Geltende
Art der Probenahme*		S 24	S 24	S 24	S 24	Anforderung
Wassermenge	m <sup>3</sup> /d	13'570	14'017	12'786	23'087	
(Momentanwert pro Messdauer)						
<b>Zulauf Biologie</b>						
pH-Wert		7,9	7,8	7,8	7,8	6,5-9,0
Kaliumpermanganatverbrauch	Mg/l KMnO <sub>4</sub>	219	201	144	133	
Chemischer Sauerstoffbedarf CSB	mg/l O <sub>2</sub>	211	153	130	151	
Biochemischer Sauerstoff- bedarf, nach 5 Tagen	mg/l O <sub>2</sub>	100	71	57	76	
Totaler org. Kohlenstoff TOC	mg/l C	62	47	42	50	
Phosphor gesamt	mg/l P	4,34	2,97	2,44	2,38	
Stickstoff gesamt	mg/l N	31,0	23,9	23,1	18,3	
<b>Ablauf ARA</b>						
Temperatur	°C	11,3	14,7	18,1	15,8	
pH-Wert		8,1	8,0	8,1	7,9	
Kaliumpermanganatverbrauch	Mg/l KMnO <sub>4</sub>	27	24	11	17	
Chemischer Sauerstoffbedarf CSB	mg/l O <sub>2</sub>	19	14	13	17	
Biochemischer Sauerstoff- bedarf, nach 5 Tagen	mg/l O <sub>2</sub>	3	2	2	3	15
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	mg/l C	4,6	3,4	3,5	4,0	10
Phosphor gesamt	mg/l P	0,48	0,26	0,28	0,47	0,80
Ammonium NH <sub>3</sub> /NH <sub>4</sub> -N	mg/l N	0,75	0,21	0,16	0,40	2,00
Nitrit NO <sub>2</sub> -N	mg/l N	0,32	0,07	0,05	0,02	0,30 Richtwert
Nitrat NO <sub>3</sub> -N	mg/l N	17,16	14,39	14,51	0,93	
Gesamt ungelöste Stoffe	mg/l	10	7	5	7	15
Halogenverbindungen AOX	mg/l AOX		0,02		0,02	0,08
Sichttiefe nach Secchi	cm	170	200	170	170	>30

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

## Klärschlamm

Sämtlicher Klärschlamm der ARA's im Blettler, Muri, Chlostermatte Bünzen und Falkenmatt Hendschiken, sowie 83,0 to TR (Trockenrückstand) Frischschlamm der ARA Rudolfstetten und 133,9 to TR der ARA Killwangen wurden entwässert, getrocknet und im Cementwerk in Wildegg fachgerecht entsorgt. Insgesamt wurden 1'089 to TR (Vorjahr 1'179 to TR) Klärschlamm aufbereitet. Die Gesamtklärschlammmenge hat um 86 to TR oder 7,3% abgenommen.



### *Klärschlammliefermengen Verbundpartner*

Der gesamte angelieferte Klärschlamm wurde zur vollen Zufriedenheit der Verbundpartner getrocknet, wozu 3'430 Betriebsstunden aufgewendet wurden:

ARA Falkenmatt	3'115 m <sup>3</sup> (- 14,0%)
ARA Chlostermatte	1'655 m <sup>3</sup> (- 3,6%)
ARA Muri	2'922 m <sup>3</sup> (- 1,0%)

Die Verbundpartner lieferten dieses Jahr Klärschlamm mit höherem Feststoffgehalt an. Dadurch sank die voluminöse Menge bei gleichbleibenden to TR. So fielen weniger Transporte an, was die Umwelt entlastete und die Aufwände der Zulieferer reduzierte.

### *Klärschlammmentsorgung in Zahlen*

Jahresanfall flüssig	32'980 m <sup>3</sup>
Jahresanfall in to TR	687 to
Fremdschlamm flüssig	7'908 m <sup>3</sup>
Fremdschlamm in to TR	402 to

Gesamtmenge flüssig	40'888 m <sup>3</sup>
Gesamtmenge in to TR	1'089 to

Klärschlammgranulatmenge ca. 91% TR zur Verbrennung im Cementwerk	1'201 to
---	----------



### *Kosten der Schlammmentsorgung*

Das Entwässern, Trocknen und anschließende Verbrennen im Cementwerk verursachte folgende Betriebskosten:

Jahr 2013 im Vergleich zum Jahr 2012	Fr. 593.—/to TR Fr. 580.—/to TR
--	------------------------------------

Der um nur 2,2 % höhere Entsorgungspreis pro to TR Klärschlamm gegenüber dem Vorjahr zeigt, dass die Trocknungsanlage bei 'normalen Maschinenunterhaltskosten' nach wie vor wirtschaftlich läuft.



### *Betriebsrechnung Klärschlamm-trocknung*

Die Betriebsrechnung der Klärschlamm-trocknung schliesst mit einem Aufwand von Fr. 615'316.50 (Fr. 51'683.50 oder 7,7% unter dem Voranschlag).



## Wartung und Unterhalt

An zahlreichen Maschinen und Apparaten wurden vom ARA-Personal im Jahr 2013 diverse Unterhalts- und Wartungsarbeiten verrichtet.

### *Klärschlamm-trocknungsanlage*

Bei den an der Klärschlamm-trocknungsanlage ausgeführten Arbeiten musste Dank der tatkräftigen Mithilfe des Personals jeweils lediglich ein Monteur der jeweiligen Lieferfirma beigezogen werden:

- Ersatz des Becherwerks zum Fördern des getrockneten Klärschlammes
- Ersatz der abgenutzten Kunststoffolie beim Schlamm-mischerk
- Ersatz diverser Kunststoffe-inlagen sowie einer Schnecke beim Fördersystem für den entwässerten Klärschlamm



### *Wasserleitung Nachklär-becken*

Auf den Abdeckungen der Abflussrinnen der Nachklär-becken hinterlassen Wildenten seit Jahren ihre Exkremete. Um die Reinigung dieser Abdeckungen zu erleichtern, wurden an den zwei Mittelstegen eine je 36 Meter lange Wasserleitung mit drei Wasserbezugsmöglichkeiten hergestellt und montiert. Für die Rohrleitungen wurden die verzinkten Rohre der alten Belüftungs-beckengeländer verwendet, sodass fast keine Materialkosten anfielen.



### *Lager- und Füllgestell für das Flockungs-hilfsmittel der Frischschlamm-twässerung*

Das provisorische Lager- und Füllgestell für

das Flockungshilfsmittel der Frischschlamm-twässerung wurde durch ein robustes und funktionstüchtiges Gestell, das die Anforderungen an die Arbeitssicherheit erfüllt, ersetzt.



### *Probenehmer Rohabwasser*

Der neue Probenehmer für das Rohabwasser wurde an den optimalen Standort versetzt. Damit verbunden war die Verlegung des Steuerkabels sowie die Herstellung eines neuen Gestells.



### *Zauntor zu unserem Biotop*

Damit die Unterhaltsarbeiten am Biotop, welches ausserhalb des ARA-Zauns liegt, problemlos erledigt werden können, wurde in der Werkstatt ein Zauntor gefertigt und installiert.



### *Algenprobleme in den Flockungs- und Nachklär-becken*

Für das Problem mit dem sehr starken Algenbewuchs in den Flockungs- und Nachklär-becken konnte bis anhin noch keine befriedigende Lösung gefunden werden. Die Becken müssen nach wie vor alle ca. 8 bis 10 Monate mit Hochdruck gereinigt werden. Pro Nachklär-becken fallen 2 bis 3 Kubikmeter Algen an. Für diese unangenehme Arbeit müssen pro Nachklär-becken 60 Arbeitsstunden aufgewendet werden. Um die Becken effizienter leeren zu können, wurde eine robuste Drehkolbenpumpe mit Fahrgestell und Steuerkasten angeschafft.



## Betrieb ARA Falkenmatt

Für Betrieb, Wartung und Unterhalt sowie für Pikettdienste der ARA Falkenmatt wurden 2'548 Arbeitsstunden (Vorjahr 2'629 Arbeitsstunden) aufgewendet.

Die verrosteten verzinkten Halterungen der Abflussrinnenabdeckungen der Nachklärung mussten ersetzt werden. Die rostfreien Halterungen wurden in der Werkstatt gefertigt und vor Ort montiert. Das Material wurde von der ARA Falkenmatt bereit gestellt. Der Arbeitsaufwand von 85 Arbeitsstunden wurde dem Abwasserverband Falkenmatt separat in Rechnung gestellt.



## BERIEBSSTATISTIK

### Abwassermenge

Gegenüber dem Vorjahr hat die Abwassermenge (Mischwasser) von 5,63 Mio. m<sup>3</sup> auf 5,99 Mio. m<sup>3</sup> zugenommen (+ 6,5%). Seit Inbetriebnahme der ARA im Jahr 1974 wurde nur vier Mal eine grössere Abwassermenge gemessen.



### Rechengut und Sand

Die Rechengutmenge hat gegenüber dem Vorjahr um 16,1% zugenommen und lag bei 166 to/a (Vorjahr 143 to/a). Im Jahr 2012 wurde jedoch die zweitkleinste Menge der letzten 15 Jahre gemessen.

Der Sandanfall betrug nur 6 m<sup>3</sup> (Vorjahr 12 m<sup>3</sup>) und ist sehr gering für das grosse Einzugsgebiet.



### Ausgefaulter Klärschlamm

Die eigene Frischschlammmenge belief sich auf 44'694 m<sup>3</sup>. Zusätzlich wurden von der ARA Rudolfstetten 2'116 m<sup>3</sup> und von der ARA Killwangen (infolge Totalsanierung bis Ende April 2013) 4'284 m<sup>3</sup> Frischschlamm angenommen, welcher zum Ausfaulen in den Faulraum gefördert wurde. Durch den kleineren Anteil an Fremdfrischschlamm gegenüber dem Vorjahr sank auch die Klärschlammmenge. Die effektive Feststoffmenge hat gegenüber dem Vorjahr um 10,9% auf 687 to TR abgenommen. Die Klärschlammmenge der Zulieferer hat von 408 to TR im Vorjahr auf 402 to TR leicht abgenommen. Total wurden 1'201 to Granulat (- 7,4%) zur Verbrennung in die Jura Cementfabrik in Wildegg geliefert.



### Gas

Da die ARA Killwangen ab Anfang Mai keinen Frischschlamm mehr anlieferte, sank die Gasproduktion von 481'824 m<sup>3</sup> im Vorjahr auf 402'192 m<sup>3</sup> (- 16,5%). Fast die gesamte Gasmenge konnte über die BHKW's in Strom und Wärme umgewandelt werden. Der Gasnutzungsgrad stieg von 95,3% auf gute 99,2% (+ 4,1%).



### Stromverbrauch/Stromproduktion

Der Stromverbrauch lag bei 1'950'920 kWh und hat um lediglich 0,6% gegenüber dem Vorjahr abgenommen.

Die Stromproduktion durch die BHKW's lag bei 917'490 kWh und fiel um 11,5% kleiner aus als im Vorjahr. Grund dafür ist wiederum die kleinere Fremdfrischschlammmenge gegenüber dem Vorjahr.



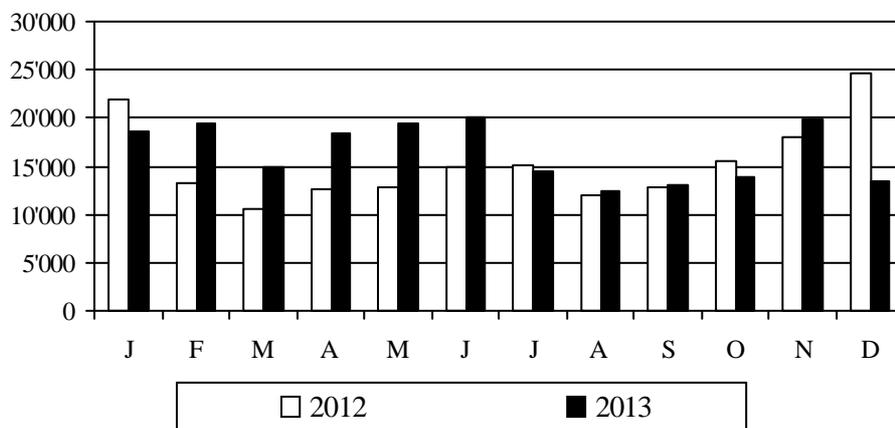
## Übersicht über die wichtigsten Betriebsdaten

		2012	2013	Veränderung in %
<b>Abwassermenge</b>				
Gemeinden Wohlen/Waltenschwil	m <sup>3</sup> /a	3'595'660	3'900'450	+ 8.5 %
Gemeinde Villmergen	m <sup>3</sup> /a	1'968'850	2'028'960	+ 3.1 %
DOTTIKON ES AG	m <sup>3</sup> /a	60'790	62'980	+ 3.6 %
<b>Totale Abwassermenge</b>	<b>m<sup>3</sup>/a</b>	<b>5'625'300</b>	<b>5'992'390</b>	<b>+ 6.5 %</b>
<b>Durchschnittliche Reinigungsleistung</b>	<b>% BSB5</b>	<b>96.9%</b>	<b>96.7%</b>	<b>- 0.2 %</b>
<b>Schlammmenge</b>				
Anfall Frischschlamm	m <sup>3</sup> /a	47'261	44'694	- 5.4 %
Fremdfrischschlamm anderer ARA's	m <sup>3</sup> /a	12'644	6'425	- 49.2 %
Anfall Klärschlamm flüssig	m <sup>3</sup> /a	31'887	32'980	+ 3.4 %
Anfall Klärschlamm	to TR*	771	687	- 10.9 %
Fremdschlamm flüssig	m <sup>3</sup> /a	8'288	7'908	- 4.6 %
Fremdschlamm flüssig	to TR*	408	402	- 1.5 %
Schlammverbrennung Cementwerk inkl.				
Fremdschlamm (Granulat)	to/a	1'297	1'201	- 7.4 %
<b>Rechengut- und Sandanfall</b>				
Anfall Rechengut	to /a	143	166	+ 16.1 %
Anfall Sand	m <sup>3</sup> /a	12	6	- 50.0 %
<b>Gasnutzung</b>				
Gasproduktion	m <sup>3</sup> /a	481'824	402'192	- 16.5 %
Gasverbrauch BHKW	m <sup>3</sup> /a	450'396	398'772	- 11.5 %
Gasverbrauch Heizung ca.	m <sup>3</sup> /a	22'440	0	- 100.0 %
Gasabfacklung ca.	m <sup>3</sup> /a	11'023	3'240	- 70.6 %
Nutzungsgrad ca.	%	95.3%	99.2%	+ 4.1 %
<b>Stromverbrauch</b>				
Stromzukauf (Bezug Netz)	kWh/a	1'963'510	1'950'920	- 0.6 %
Stromproduktion BHKW Eigenverbrauch	kWh/a	3'510	0	- 100.0 %
<b>Gesamtstromverbrauch</b>	<b>kWh/a</b>	<b>1'967'020</b>	<b>1'950'920</b>	<b>- 0.8 %</b>
Stromproduktion BHKW Netzeinspeisung	kWh/a	1'036'990	917'490	- 11.5 %
<b>Anteil Eigenproduktion</b>	<b>%</b>	<b>53.0%</b>	<b>47.0%</b>	<b>- 11.3 %</b>

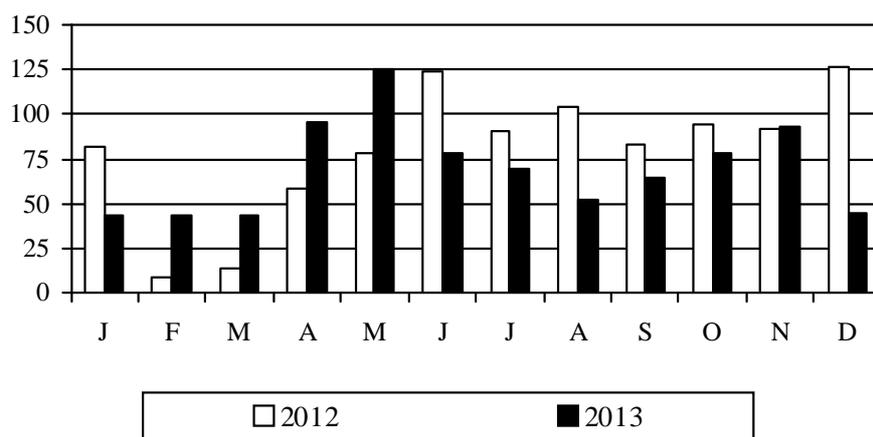
\* TR = Trockenrückstand

**Betriebsdaten im Jahresüberblick**

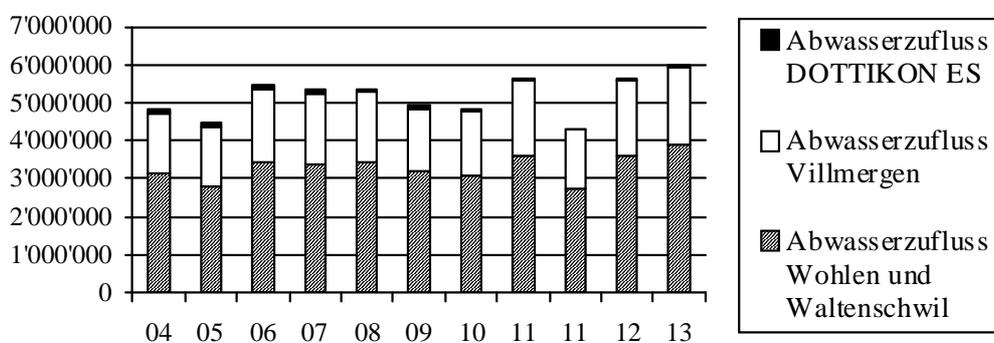
*Durchschnittlicher täglicher Abwasserzufluss (Mischwasser) in m<sup>3</sup>*



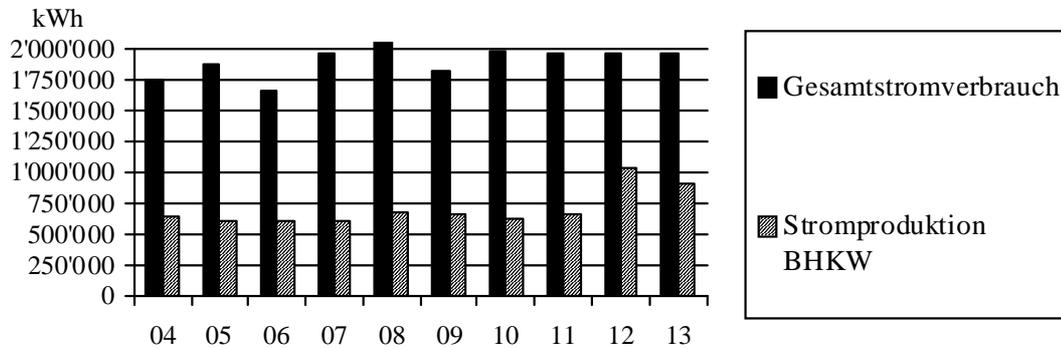
*Monatliche Niederschläge in mm*



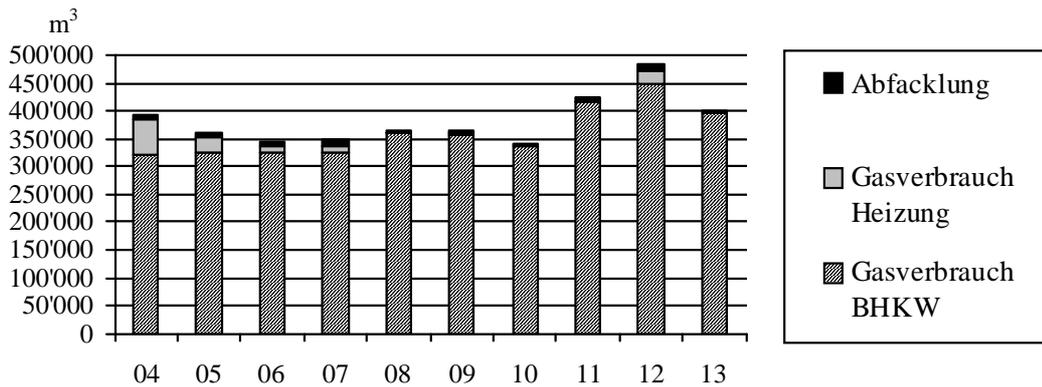
*Abwassermenge 2004 - 2013 in m<sup>3</sup>*



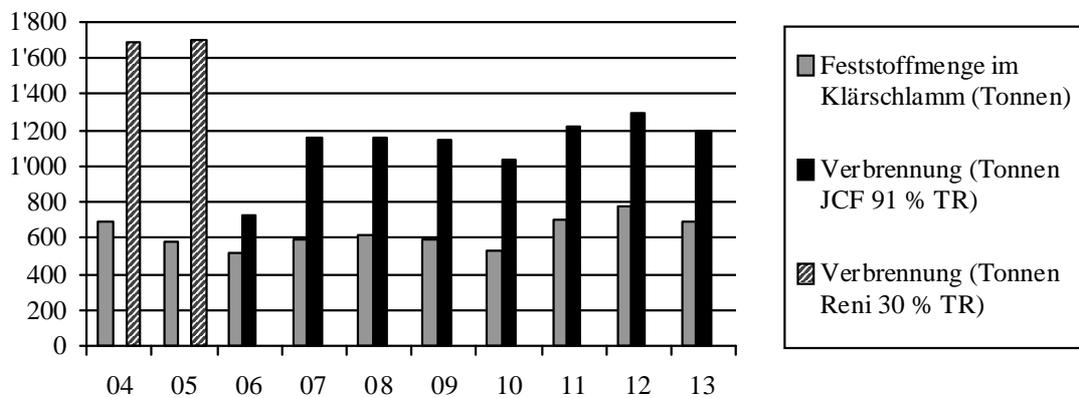
*Stromverbrauch 2004 - 2013*



*Gasnutzung 2004 - 2013*



*Klärschlamm-Entsorgung 2004 - 2013*



**TIERKÖRPERSAMMELSTELLE***Betrieb der Tierkörpersammelstelle*

Die Tierkörpersammelstelle wurde wie in den Jahren zuvor rege benutzt. Einwohner der Vertragsgemeinden haben die Sammelstelle insgesamt 1023 Mal (Vorjahr 1075) aufgesucht und die toten Tiere zum grössten Teil korrekt entsorgt. Das Gewicht der Tierkadaver, das von den Benutzern geschätzt wird, stieg gegenüber dem Vorjahr um 2,5%. Die durchschnittliche Kadavermenge pro Benutzer fiel mit 30,0 Kilogramm (Vorjahr 27,9 kg) etwas höher aus.

Die Kosten für den Betrieb der Tierkörpersammelstelle betragen im Jahr 2013 Fr. 30'136.15 (19,5% weniger als im Vorjahr). Der Grund liegt darin, dass im Vorjahr das Kühlaggregat total revidiert wurde.

Auch nach 16 Betriebsjahren befindet sich die Tierkörpersammelstelle in sehr gutem Zustand. Unsere Bemühungen, die Anlage stets sauber zu halten, kleinere Reparaturen sofort zu erledigen sowie die korrekte Wartung der Kühlaggregate tragen dazu bei.

<i>Gemeinde</i>	<i>Kadavermenge 2013 in kg</i>	<i>Anteil % gerundet</i>		<i>Kosten</i>
Wohlen	5'479	17.86%	Fr.	5'380.80
Villmergen	6'914	22.53%	Fr.	6'790.10
Waltenschwil	8'819	28.74%	Fr.	8'661.00
Niederwil	1'800	5.87%	Fr.	1'767.75
Büttikon	1'110	3.62%	Fr.	1'090.10
Sarmenstorf	4'735	15.43%	Fr.	4'650.15
Uezwil	1'829	5.96%	Fr.	1'796.25
<b>Total</b>	<b>30'686</b>	<b>100.00%</b>	<b>Fr.</b>	<b>30'136.15</b>

**FINANZIELLES**

**Spezifische Kosten**

	<b>2013</b> Franken		<b>2012</b> Franken
Abwasser pro m <sup>3</sup>	0.28		0.36
Pro Einwohner	59.80 28'343 Einwohner		73.00 27'465 Einwohner
Tierkörpersammelstelle pro Tonne	982.08		1'249.51
Klärschlamm Entsorgung pro Tonne TR	593.00		580.00
<b>Spezifischer Energieverbrauch</b>	kWh		kWh
Energieverbrauch pro m <sup>3</sup> Abwasser (Mischwasser) inkl. BHKW	0.33		0.35

**Betriebsabrechnung**

<b>Aufwand Kläranlage</b>		<b>Rechnung 2013</b>	Voranschlag 13	Rechnung 2012
300	Sitzungs- und Taggelder	8'100.00	8'500.00	7'150.00
301.01	Betriebslöhne	636'260.75	645'000.00	624'554.95
301.02	Pikettvergütungen	16'060.00	16'500.00	16'104.00
303	AHV/ALV/FAK	36'100.00	33'500.00	32'620.00
304	Pensionskassenprämien	53'137.00	55'500.00	54'855.00
305	Unfall- und Krankentaggeldprämien	21'800.70	22'000.00	21'948.10
306	Dienstkleider	1'729.85	2'000.00	2'200.00
309	Übriger Personalaufwand	7'299.80	11'000.00	14'364.70
<b>30</b>	<b>Totaler Personalaufwand</b>	<b>780'488.10</b>	<b>794'000.00</b>	<b>773'796.75</b>
310	Büromaterial, Drucksachen	3'828.90	3'000.00	2'482.70
311	Masch.-, App.-, Werkzeug-Kauf	19'094.00 *	9'000.00	2'205.80
312.01	Wasser	605.40	1'000.00	636.45
312.02	Strom	189'230.65	200'000.00	175'917.80
313.01	Chemikalien für Phosphatfällung	72'431.20	78'000.00	65'885.90
313.02	Chemikalien für Frischschlammbeh.	21'947.50	36'000.00	36'000.00
313.03	Reinigungs- / Betriebsmaterial	19'266.70	25'000.00	23'103.80
314	Baulicher Unterhalt Anlage	23'847.45 *	15'000.00	79'966.50
315	Masch.-, App.-, Werkzeug-Unterhalt	75'386.45 *	160'000.00	320'101.35
317	Spesenentschädigung	1'116.30	4'000.00	2'100.80
318.01	Telefongebühren, Porti	4'332.80	4'000.00	4'736.10
318.02	Haftpflicht- und Sachversicherungen	34'334.10	32'000.00	34'686.95
318.03	Schlamm Entsorgung	370'170.25	387'000.00	405'889.00
318.04	Sand-, Rechengutbeseitigung	33'501.90	35'000.00	33'117.55
318.05	Gutachten, Planungen	7'984.00 *	30'000.00	9'926.25
318.06	Dienstleistungen, Honorare	1'994.50	10'000.00	615.00
319	Verbandsbeiträge und Verschiedenes	5'228.40	5'000.00	3'435.70
<b>31</b>	<b>Totaler Sachaufwand</b>	<b>884'300.50</b>	<b>1'034'000.00</b>	<b>1'200'807.65</b>
352.01	Verwaltungsentschädigung an Einwohnergemeinde Wohlen	30'073.00	25'000.00	30'284.00
<b>35</b>	<b>Total Buchhaltung</b>	<b>30'073.00</b>	<b>25'000.00</b>	<b>30'284.00</b>
<b>3</b>	<b>Total Aufwand Kläranlage</b>	<b>1'694'861.60</b>	<b>1'853'000.00</b>	<b>2'004'888.40</b>

<b>Ertrag Kläranlage</b>		<b>Rechnung 2013</b>	Voranschlag 13	Rechnung 2012
427	Pachtzinsen	875.00	875.00	875.00
<b>42</b>	<b>Total Vermögenserträge</b>	<b>875.00</b>	<b>875.00</b>	<b>875.00</b>
434.01	Entsorgungserträge	185'003.95 *	85'000.00	342'472.20
434.02	Übrige Erträge	7'997.10	5'000.00	3'446.00
434.03	Erträge Falkenmatt f. Arbeitsaufwand	196'168.45	195'000.00	214'603.75
434.04	Stromeinspeisevergütungen KEV	170'165.84	160'000.00	183'152.80
436	Rückerstattungen	0.00	0.00	4'600.00
<b>43</b>	<b>Total Entgelte</b>	<b>559'335.34</b>	<b>445'000.00</b>	<b>748'274.75</b>
452.01	Betriebskostenbeitrag Wohlen	468'381.06	580'860.00	519'136.35
452.02	Betriebskostenbeitrag Villmergen	245'716.70	314'632.00	249'958.05
452.03	Betriebskostenbeitrag Waltenschwil	72'562.40	96'810.00	82'183.15
452.04	Betriebskostenbeitrag Sarmenstorf	71'776.50	96'810.00	78'679.95
452.05	Betriebskostenbeitrag Bettwil	14'756.95	24'203.00	16'853.25
469	Betriebskostenbeitrag DOTTIKON ES AG	75'744.45	96'810.00	116'455.10
<b>45</b>	<b>Beiträge der Gemeinden</b>	<b>948'938.06</b>	<b>1'210'125.00</b>	<b>1'063'265.85</b>
490.01	Personalaufwand für Kadaversammelstelle	19'925.00	20'000.00	19'160.00
490.02	Personalaufwand für Schlammbehandlung	144'073.20	155'000.00	151'290.00
490.03	Vertragliche Verrechnung für Schlammbehandlung/-Trocknung	21'715.00	22'000.00	22'022.80
<b>49</b>	<b>Total Verrechnungen</b>	<b>185'713.20</b>	<b>197'000.00</b>	<b>192'472.80</b>
<b>4</b>	<b>Total Ertrag</b>	<b>1'694'861.60</b>	<b>1'853'000.00</b>	<b>2'004'888.40</b>

\* Erläuterungen auf Seite 20

<b>Aufwand Schlamm-trocknung</b>		<b>Rechnung 2013</b>	Voranschlag 13	Rechnung 2012
312.01	Wasser	6'064.80	6'000.00	6'309.10
312.02	Energie	46'189.40	58'000.00	60'721.70
312.03	Erdgas	115'364.05	110'000.00	134'809.35
313	Betriebsmittel	94'245.45	100'000.00	96'342.50
314	Baulicher Unterhalt durch Dritte	5'144.20	10'000.00	1'723.75
315	Unterhalt Maschinen, Apparate, Geräte	68'688.35	93'000.00	56'746.70
318.01	Schlamm-entsorgung	95'771.05	95'000.00	104'611.85
318.02	Maschinenbruchversicherung	8'034.00	8'000.00	7'821.85
<b>31</b>	<b>Totaler Sachaufwand</b>	<b>439'501.30</b>	<b>480'000.00</b>	<b>469'086.80</b>
352.01	Verwaltungsentschädigung an Einwohnergemeinde Wohlen	10'027.00	10'000.00	10'250.00
<b>35</b>	<b>Total Buchhaltung, Rückerstattungen</b>	<b>10'027.00</b>	<b>10'000.00</b>	<b>10'250.00</b>
390.01	Interne Verrechnung Personal ARA	144'073.20	155'000.00	151'290.00
390.02	Vertragliche Verrechnung ARA für Schlammbehandlung/-Trocknung	21'715.00	22'000.00	22'022.80
<b>39</b>	<b>Total Verrechnungen</b>	<b>165'788.20</b>	<b>177'000.00</b>	<b>173'312.80</b>
<b>3</b>	<b>Total Aufwand</b>	<b>615'316.50</b>	<b>667'000.00</b>	<b>652'649.60</b>

<b>Ertrag Schlamm-trocknung</b>		<b>Rechnung 2013</b>	Voranschlag 13	Rechnung 2012
<b>436</b>	<b>Rückerstattungen Versicherung</b>	<b>2'754.00</b>	<b>0.00</b>	<b>2'059.20</b>
452.01	Abwasserverband WW	370'170.25	387'000.00	405'889.00
452.02	Abwasserverband Falkenmatt	96'490.40	116'000.00	98'777.65
452.03	Abwasserverband Chlostermatte	45'056.90	54'000.00	44'401.50
452.04	Gemeinde Muri	100'844.95	110'000.00	101'522.25
<b>45</b>	<b>Beiträge der Abwasserverbände</b>	<b>612'562.50</b>	<b>667'000.00</b>	<b>650'590.40</b>
<b>4</b>	<b>Total Ertrag</b>	<b>615'316.50</b>	<b>667'000.00</b>	<b>652'649.60</b>

<b>Aufwand Tierkörpersammelstelle</b>		<b>Rechnung 2013</b>	Voranschlag 13	Rechnung 2012
312	Energie	1'100.00	1'000.00	1'000.00
313	Reinigungs- und Betriebsmaterial	451.55	1'000.00	360.00
314	Baulicher Unterhalt durch Dritte	0.00	1'000.00	638.00
315	Masch.-, App.-, Werkzeugunterhalt	2'055.70	2'000.00	9'403.00
318.01	Entsorgungsgebühren	5'053.00	8'000.00	6'038.20
318.02	Haftpflicht- und Sachversicherung	53.90	50.00	53.90
<b>31</b>	<b>Totaler Sachaufwand</b>	<b>8'714.15</b>	<b>13'050.00</b>	<b>17'493.10</b>
352.01	Verwaltungsentschädigung an Einwohnergemeinde Wohlen	1'497.00	1'500.00	761.00
<b>35</b>	<b>Total Buchhaltung, Rückerstattungen</b>	<b>1'497.00</b>	<b>1'500.00</b>	<b>761.00</b>
<b>39</b>	<b>Interne Verrechnung Personal ARA</b>	<b>19'925.00</b>	<b>20'000.00</b>	<b>19'160.00</b>
<b>3</b>	<b>Total Aufwand</b>	<b>30'136.15</b>	<b>34'550.00</b>	<b>37'414.10</b>

<b>Ertrag Tierkörpersammelstelle</b>		<b>Rechnung 2013</b>	Voranschlag 13	Rechnung 2012
452.01	Betriebskostenbeitrag Wohlen	5'380.80	4'800.00	6'130.10
452.02	Betriebskostenbeitrag Villmergen	6'790.10	7'900.00	9'674.95
452.03	Betriebskostenbeitrag Waltenschwil	8'661.00	9'800.00	9'350.10
452.04	Betriebskostenbeitrag übrige Gemeinden	9'304.25	12'050.00	12'258.95
<b>45</b>	<b>Beiträge der Gemeinden</b>	<b>30'136.15</b>	<b>34'550.00</b>	<b>37'414.10</b>
<b>4</b>	<b>Total Ertrag</b>	<b>30'136.15</b>	<b>34'550.00</b>	<b>37'414.10</b>

**Bilanz**

<b>Aktiven</b>	<b>01.01. 2013</b>	<b>Zuwachs</b>	<b>Abgang</b>	<b>31. 12 2013</b>
<b>Finanzvermögen</b>				
Debitoren ESR	159'651.65	1'670'838.95	1'668'618.60	161'872.00
Betriebskosten und Übrige	54'433.88		54'433.88	0.00
<b>Verwaltungsvermögen</b>				
Erneuerung Prozessleitsystem	0.00	9'642.50		9'642.50
<b>Total Aktiven</b>	<b>214'085.53</b>			<b>171'514.50</b>

<b>Passiven</b>	<b>01. 01 2013</b>	<b>Zuwachs</b>	<b>Abgang</b>	<b>31. 12 2013</b>
<b>Fremdkapital</b>				
Einwohnergemeinde Wohlen	203'491.68	0.00	44'257.83	159'233.85
Mehrwertsteuerabrechnung	10'593.85	151'591.50	149'904.70	12'280.65
<b>Total Passiven</b>	<b>214'085.53</b>			<b>171'514.50</b>

## Bemerkungen zur Rechnung 2013

### Kläranlage

311	<p><i>Anschaffung von Mobilien/ Maschinen/Apparate/Werkzeuge</i></p> <p>Bei der Anschaffung einer neuen Drehkolbenpumpe zum Leeren der Nachklärbecken wurde ein grösserer Pumpentyp gewählt, zudem musste ein Frequenzumformer zum Steuern der Pumpe angeschafft werden.</p>	315	<p><i>Masch.-, App.-, Werkzeugunterhalt</i></p> <p>Diverse Maschinen, so zum Beispiel die acht Hebewerkpumpen, die vier Rezirkulationspumpen sowie die zwölf Rührwerke haben mittlerweile ihre theoretische Lebensdauer erreicht. Da aber keine Probleme auftraten, wurde mit den sehr kostenintensiven Neubeschaffungen zugewartet.</p>
314	<p><i>Baulicher Unterhalt Anlage</i></p> <p>Der Abwasserverband WWW musste sich bei dem vom Kanton in Auftrag gegebenen Objektschutz im Gebiet Bünzaue in Möriken (Schutz der Transportleitung) mit 12% an den Kosten beteiligen. Die Schlussrechnung lautete auf Fr. 68'624.90 wovon Fr. 50'000.— im Jahr 2012 als Akonto-Zahlung geleistet wurden. Die Restzahlung von Fr. 18'624.90 war im Kostenvorschlag nicht berücksichtigt. Die Kostenbeteiligung war zum Zeitpunkt der Budgetierung zwar bekannt, nicht aber der Ausführungstermin.</p>	318.05	<p><i>Gutachten/Planung</i></p> <p>Auf weitere Gutachten und Planungen konnte verzichtet werden.</p>
		434.01	<p><i>Entsorgungserträge</i></p> <p>Dank der Annahme von 4'284 m<sup>3</sup> Frischschlamm der ARA Killwangen (wegen Umbau) konnte ein Mehrertrag von Fr. 100'003.95 gegenüber dem Budget erwirtschaftet werden.</p>

## Revisorenbericht

### *Revision Jahresrechnung 2013*

Die von den Verbandsgemeinden Wohlen-Villmergen-Waltenschwil ernannten Revisoren haben die Bestandes- und Betriebsrechnung 2013 des Abwasserverbandes geprüft und festgestellt, dass:

- die Bilanz und Erfolgsrechnung, abgeschlossen per 31.12.2013, mit der Buchhaltung übereinstimmen.
- die Buchhaltung ordnungsgemäss geführt ist.
- die in der Bilanz aufgeführten Aktiven und Passiven ausgewiesen sind.

Die Revisoren beantragen dem Vorstand, die vorliegende Rechnung 2013 zu genehmigen.

Wohlen, 19. Mai 2014

Die Revisoren:

Wohlen	Ralf Grubert
Villmergen	Urs Gerber
Waltenschwil	Daniela Meier

ABWASSERVERBAND

WOHLEN-VILLMERGEN-WALTENSCHWIL

Der Präsident: Die Betriebsleitung:

Wohlen, 27. Mai 2014

Peter Moos Stefan Irniger

<b>ORGANISATIONSSTRUKTUR DES VERBANDES</b>		<b>1</b>
	Verbandsgemeinden	1
	Vorstand und Ausschuss	1
	Kontrollstelle	1
	Betriebsleitung	1
	Personal ARA	1
<b>ALLGEMEINES, ÜBERSICHT</b>		<b>2</b>
<b>TÄTIGKEITSBERICHT</b>		<b>3</b>
	Vorstand und Ausschuss	3
	Personal	3
	Führungen durch die ARA im Blettler	3
	Reinigungskraft der Anlage	4
	Kantonale Kontrollen	6
	Klärschlamm	7
	Wartung und Unterhalt	8
	Betrieb ARA Falkenmatt	9
<b>BERIEBSSTATISTIK</b>		<b>9</b>
	Übersicht über die wichtigsten Betriebsdaten	10
	Betriebsdaten im Jahresüberblick	11
<b>TIERKÖRPERSAMMELSTELLE</b>		<b>13</b>
<b>FINANZIELLES</b>		<b>14</b>
	Spezifische Kosten	14
	Betriebsabrechnung	15
	Bilanz	19
	Bemerkungen zur Rechnung 2013	20
	Revisorenbericht	21