

## Geschäftsbericht 2011



Geretteter Feuersalamander auf der ARA Zwingen

ARA Laufental-Lüsseltal  
Araweg 4  
Postfach  
CH-4222 Zwingen

Telefon 061 761 30 00  
Fax 061 761 30 10  
e-mail: [ara-zw@bluewin.ch](mailto:ara-zw@bluewin.ch)  
Internet: [www.ara-zwingen.ch](http://www.ara-zwingen.ch)



# Inhaltsverzeichnis

1. Wort des Präsidenten .....	2
2. Delegiertenversammlung, Vorstand und Kommissionen .....	3
3. Mehrjahresplanung .....	4
4. Kundendienst und Öffentlichkeitsarbeit.....	5
5. Jahresrechnung .....	6
6. Personal der ARA Zwingen .....	6
7. Betrieb und Unterhalt .....	7
8. Abwasserableitung, Abwasserreinigung und Schlammbehandlung.....	7
9. Abwasserentsorgung in der Schweiz .....	14
10. Kontrolle der Erreichung der Jahresziele 2011 .....	15
11. Ziele 2012.....	16

## Anhang:

### Begriffe und Abkürzungen

### Vorstand, Funktionäre, Betriebskommission, Baukommission

### Medieninformation: Leistungsüberprüfung ARA Zwingen

### Jahresrechnung 2011

### Revisorenbericht zur Jahresrechnung 2011

#### Leitsätze der ARA Laufental-Lüsseltal

##### 1. Ausrichtung auf die Beteiligten

Wir orientieren uns an den Bedürfnissen der Verbandsgemeinden, der Behörden und der übrigen Beteiligten. Unser Handeln ist zur Zufriedenheit aller Beteiligten transparent.

##### 2. Umweltschutz

Wir streben bei allen unseren Tätigkeiten den bestmöglichen Schutz der Umwelt an.

##### 3. Wirtschaftlichkeit

Wir betreiben und unterhalten unsere Anlagen wirtschaftlich.

##### 4. Arbeitssicherheit

Wir sorgen für den Gesundheitsschutz unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und für eine angemessene sicherheitstechnische Ausrüstung der Anlagen.

##### 5. Mitarbeiterförderung

Wir fördern die Motivation und Kompetenz unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

##### 6. Andauernde Verbesserung

Wir setzen uns für die andauernde Verbesserung unserer Leistungen ein.

# 1. Wort des Präsidenten

Im Berichtsjahr wurde neben den ordentlichen Geschäften vor allem das Projekt „Optimierung der Prozesssteuerung und Energienutzung“ umgesetzt. Für dieses Projekt hat die Delegiertenversammlung gesamthaft CHF 840'000.- bewilligt (Juni 2009 CHF 60'000.- Projektierungskredit, November 2010 CHF 780'000.- Baukredit). Die Arbeiten konnten im Berichtsjahr vollständig erledigt und die Bauabrechnung erstellt werden. Diese schliesst mit einer Kreditunterschreitung von CHF 126'221.44 resp. 15% ab. Das gute Resultat wurde erzielt, weil das BHKW um ca. CHF 50'000.- günstiger beschafft werden konnte. Zudem mussten nur kleinere unvorhersehbare Arbeiten ausgeführt werden (- CHF 45'000.-). Das neue BHKW läuft, nach anfänglichen kleineren Problemen, seit Monaten einwandfrei. Die Stromproduktion beträgt ca. 70% des Bedarfs der ARA. Die hohe Eigenproduktion erreichen wir nicht zuletzt mit Hilfe der Co-Vergärung von zuckerhaltigen Stoffen.

2010/2011 haben wir eine Messkampagne zur Erfassung des Fremdwasseranteils durchgeführt. Die im Berichtsjahr durchgeführte Analyse der Messwerte hat gezeigt, dass die ARA mit einem relativ hohen Fremdwasseranteil belastet wird. Die Gesamtbelastung der ARA beträgt ca. 60 l/s resp. 57%. Die Fremdwasseranteile der einzelnen Gemeinden variieren zwischen minimal ca. 25% und maximal 85%. Die unerwünscht hohe Wassermenge beeinträchtigt die Reinigungskapazität der ARA. Der Verband und die Gemeinden müssen gemeinsam Massnahmen zur Verringerung des Fremdwasseranteils ins Auge fassen. Ich verweise auf die unter Absatz 8.9 gemachten Feststellungen.

Im Laufe des Berichtsjahres wurde, im Auftrag des AUE, von einem externen Experten die Reinigungsleistung der ARA Zwingen überprüft. Das Resultat der Prüfung ist erfreulich. Alle gesetzlich festgelegten Grenzwerte werden eingehalten. Die bereits angesprochenen Fremdwasserwerte werden bemängelt und es wird empfohlen, entsprechende Massnahmen einzuleiten. Die Nitritwerte (Richtwerte) im Abfluss werden oftmals überschritten. Der Vorstand hat deshalb beschlossen, den Reinigungsprozess zu überprüfen. Die Ursachen konnten bisher noch nicht ermittelt werden.

Im Jahre 2012 werden Anton Christ, Betriebsleiter, und René Jeker, Klärwart, somit die Hälfte der Belegschaft, die ARA altershalber verlassen. Deshalb hat der Vorstand eine Neuorganisation der Betriebsführung beschlossen. Diese wird per 1. März 2012 in Kraft gesetzt. Ab diesem Datum wird die ARA von einem Team, bestehend aus 3 Mitarbeitern, betrieben und vom Teamleader geführt werden. Als Teamleader hat der Vorstand Herrn Philipp Borer, Breitenbach, gewählt. Als Ersatz für René Jeker wurde Herr Jörg Cueni, Brislach, neu angestellt. Er hat seine Stelle ebenfalls per 1. März 2012 angetreten. Wir heissen ihn herzlich willkommen.

Wir haben Sie anlässlich der DV vom Juni 2011 darüber informiert, dass die Elektra Basel-Land zur Verstärkung des Industriegebiets Breitenbach West ein neues Mittelspannungskabel durch die Lüssel verlegen muss. Deshalb hat der Gemeinderat von Breitenbach beschlossen, im gleichen Arbeitsgang die bestehende Flussschwelle zu entfernen und die Lüssel ökologisch aufzuwerten. Die damit verbundene Absenkung der Flusssohle erforderte die Verlegung resp. Tieferlegung der bestehenden Regenentlastungsleitung des ARA-Kanals. Die nicht budgetierten Kosten für die Massnahme betragen Fr. 72'271.44 und sind in den Betriebskosten 2011 enthalten.

Die Betriebsrechnung 2011 schliesst mit CHF 1'729'847.93 (exkl. MWST) ca. CHF 260'000.- unter Budget ab. Inklusive MWST belaufen sich die Betriebskosten auf CHF 1'866'646.95, die Kosten aus der Investitionsrechnung (Amortisation und Zins) auf CHF 806'878.85 und betragen somit 30% der Gesamtkosten.

Zwingen, 04. Mai 2012



## 2. Delegiertenversammlung, Vorstand und Kommissionen

### 2.1 Delegiertenversammlung

Im Jahr 2011 fanden zwei Delegiertenversammlungen statt. An der ersten Versammlung am 22. Juni 2011 wurden die Jahresrechnung 2010 und der Geschäftsbericht 2010 genehmigt. Die Delegierten wurden auch über die durchgeführte Energieoptimierung und die damit verbundenen Einsparungen informiert. Des Weiteren wurde über die zeitweise ungenügende Wasserqualität in der Birs orientiert.

In der Versammlung vom 23. November 2011 wurde das Budget 2012 und der Baukredit für das Projekt *Sanierung Mischwasserbecken Bärschwil* in Höhe von CHF 150'000.-<sup>1</sup> genehmigt. Auch wurden die Delegierten u.a. über das Projekt *Organisationsoptimierung* orientiert.

### 2.2 Vorstand

Der Vorstand hielt im Jahr 2011 zehn Sitzungen ab. In diesen Sitzungen wurden u.a. das Projekt *Optimierung der Prozesssteuerung und Energienutzung Schlammbehandlung* koordiniert und für das Projekt *Mischwasserbecken Dittingerrank* die Vorarbeiten begleitet. Des Weiteren wurde das Budget 2012 erstellt. Zudem wurde die Neuorganisation des ARA-Betriebs diskutiert und vorbereitet.

Ausserdem bereitete der Vorstand wie jedes Jahr die Geschäfte der Delegiertenversammlung vor und befasste sich mit verschiedenen Aufgaben im Zusammenhang mit den Bauprojekten.

Im Jahr 2011 konnte Marc Achermann aus beruflichen Gründen (Auslandseinsatz) nicht an den Vorstandssitzungen teilnehmen. Bis zu seiner Rückkehr wird Marc Achermann von seinen Vorstandsaufgaben befreit.

### 2.3 Kommissionen

Die Betriebskommission hielt im Jahr 2011 zehn Sitzungen ab. Unter anderem wurden die durchgeführten Fremdwassermesskampagnen, welche ab 2011 dem Betriebskostenverteiler zugrunde gelegt werden, auf ihre Plausibilität geprüft. Ausserdem wurden weitere Projekte wie die betriebliche und energetische Optimierung der Kläranlage diskutiert und umgesetzt. Ebenfalls wurden diverse Unterhalts- und Reparaturprojekte begleitet.

Im Jahr 2011 hielt die Baukommission sechs Sitzungen ab. Dabei wurde das Projekt *Optimierung der Prozesssteuerung und Energienutzung Schlammbehandlung* realisiert. Die Inbetriebnahme und der Leistungsnachweis des neues BHKW verliefen planmässig.



Abb. 1: neu installiertes Blockheizkraftwerk

---

<sup>1</sup> exkl. MwSt.

## 3. Mehrjahresplanung

### 3.1 Generelle Entwässerungsplanung im Verbandsgebiet (ARA-GEP)

Gemäss ARA-GEP<sup>2</sup> ist dem Neubau der zwei Mischwasserbehandlungen *Dittingerrank* und *Herz-Jesu Kirche* eine hohe Priorität zugeordnet<sup>3</sup>. Im April 2009 wurde bereits ein Auftrag für die Erarbeitung von Vorprojekten für beide Mischwasserbehandlungen erteilt. Da immer noch unklar ist, ob infolge des Hochwassers vom August 2007 die Überarbeitung des GEP der Stadt Laufen auch Anpassungen des ARA-GEP zur Folge hat, wurden die Arbeiten bezüglich des Mischwasserbeckens Herz-Jesu Kirche vorerst sistiert. Bezüglich des Mischwasserbeckens Dittingerrank konnte trotz intensiver Suche noch kein geeignetes Grundstück gefunden werden. Ein Vorprojekt auf der Parzelle der Firma Forte wurde in der Vorabklärung von den kantonalen Behörden nicht bewilligt, weil die unterirdische Anlage teilweise in der Birsuferschutzzone zu liegen kam. Leider konnten wir eine geeignete Nachbarsparzelle nicht erwerben.

Im Rahmen der durchgeführten Organisationsoptimierung im Verbandsgebiet wurde festgestellt, dass zum Teil relativ grosse Fremdwassermengen in die Verbandskanalisation geleitet werden. Des Weiteren wurde deutlich, dass zwar alle Gemeinden über ein GEP verfügen, die Qualität<sup>4</sup> der vorliegenden GEP jedoch sehr unterschiedlich ist. Auch ergeben sich hinsichtlich der zukünftigen Investitionen im Verbandsgebiet (ARA- und Gemeindefetze) mögliche Synergien und Optimierungspotenziale und der Vorstand möchte prüfen, ob sich diese nutzen lassen.

### 3.2 Investitionsplan

In den nächsten 10 Jahren sind für verschiedene Infrastrukturaufbau- und Werterhaltungsprojekte ca. CHF 10 Mio. zu investieren (Abb. 2). Die Investitionen für die Umsetzung des ARA-GEP wurden gegenüber dem Investitionsplan im letztjährigen Jahresbericht angepasst.

Gemäss Geschäftsbericht 2007 gingen wir, basierend auf dem genehmigten ARA GEP, für den Zeitraum von 2008 bis 2011 von einem Investitionsbedarf in Höhe von ca. CHF 3 Mio. für den Bau der Mischwasserbecken Dittingerrank und Herz-Jesu-Kirche aus. Da die geplanten Massnahmen bezüglich des ARA-GEP aufgrund der Aktualisierung des GEP der Stadt Laufen sowie der Standortproblematik beim Mischwasserbecken Dittingerrank (s. Kap. 3.1) in den letzten Jahren nicht realisiert werden konnten, ist infolge Verlagerung der Investitionen mit einem erhöhten Investitionsbedarf in den nächsten Jahren zu rechnen. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass im Jahr 2013 die Räumler der Nachklärbecken saniert und Massnahmen zur Optimierung der Rücklaufschlammförderung durchgeführt werden müssen.

---

<sup>2</sup> vom Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft am 03. Juli 2007 genehmigt

<sup>3</sup> Realisierung: MWB *Herz-Jesu Kirche* 2009 bis 2010 und MWB *Dittingerrank* 2012 bis 2014

<sup>4</sup> Datenbankformate, hydraulische Berechnungen

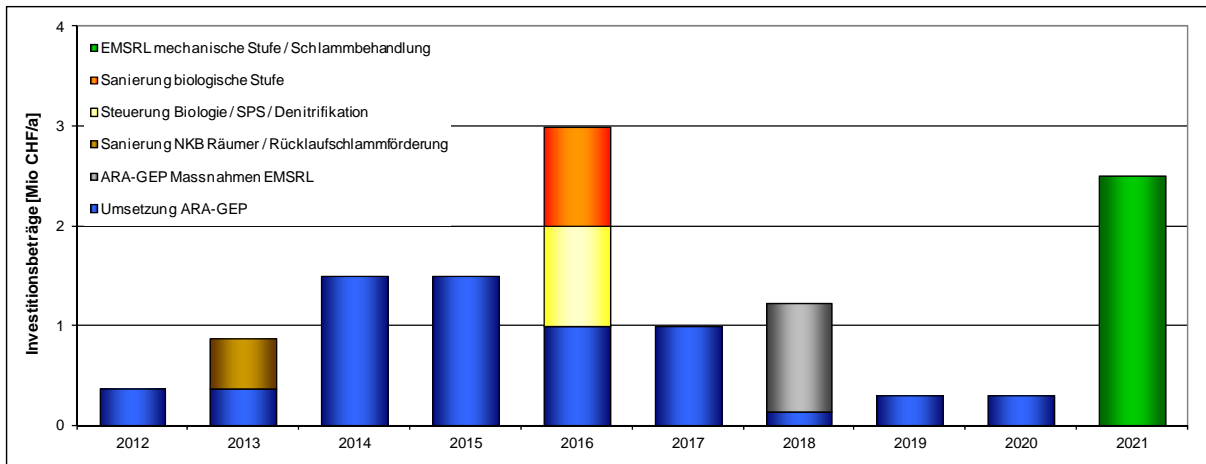


Abb. 2: Investitionsplan

Der Wiederbeschaffungswert der Anlagen des Zweckverbandes Abwasserregion Laufental-Lüsseltal ist in Tab. 2 zusammengestellt. Nach der Realisierung des Projektes *Optimierung der Prozesssteuerung und Energienutzung Schlammbehandlung* beträgt der Wiederbeschaffungswert der Anlagen ca. CHF 77 Mio. Die gesamten Anlagen des Zweckverbandes besitzen im Jahr 2011 einen Restwert von ca. CHF 29 Mio.

Tab. 1: Wiederbeschaffungswerte und Restwerte der Verbandsanlagen (Stand Dezember 2011)

Verbandsanlagen	Wiederbeschaffungswert	Restwerte
Verbandskanalisationsnetz	CHF 39 Mio.	CHF 10 Mio.
Kläranlage	CHF 38 Mio.	CHF 19 Mio.
<b>Total</b>	<b>CHF 77 Mio.</b>	<b>CHF 29 Mio.</b>

## 4. Kundendienst und Öffentlichkeitsarbeit

Im Jahr 2011 wurde die ARA Zwingen wieder einigen interessierten Besuchern vorgestellt:



Abb. 3: Besucher auf den Stufen des Gasometers

- Kleinklasse Laufen mit 10 Personen
- Sekundarschule Zwingen mit 22 Schülerinnen und Schülern
- Gymnasium Laufen mit 26 Schülerinnen und Schülern

Die Besucher erhielten eine Einführung in die Abwasserreinigung samt Schlammbehandlung der Kläranlage und in den Gewässerschutz.

Des Weiteren wurde die installierte Zuckerauflösestation von 6 Mitarbeitern der Ricola AG besichtigt.

Im Jahr 2011 gingen beim Geruchstelefon (061'713'15'20) keine Reklamationen über Geruchsbelästigungen ein.

## 5. Jahresrechnung

Die Jahresrechnung ist dem Geschäftsbericht als Anhang beigelegt. In Abb. 5 ist der Verlauf der Betriebs- und Kapitalkosten seit dem Jahr 2003 dargestellt<sup>5</sup>. Die Auswirkungen der Betriebschliessung der Papierfabrik Zwingen in 2004 sind deutlich sichtbar. Ab 2004 sind die Betriebskosten deutlich gesunken. Mit der Umsetzung insbesondere des Projektes *Ausbau und Erhalt Schlammbehandlung* in 2007 sind die Kapitalkosten ab 2007 gestiegen.

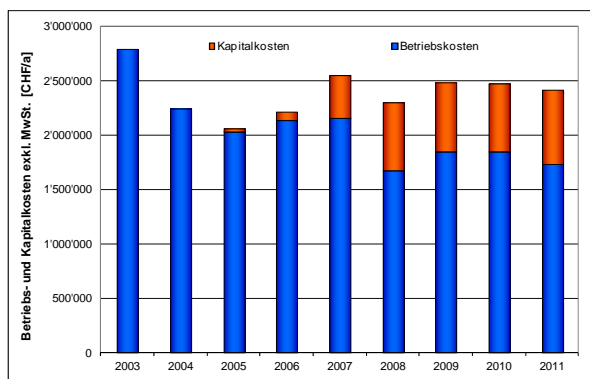


Abb. 4: Betriebs- und Kapitalkosten 2003 bis 2011

Mit dem Anfang 2005 in Kraft gesetzten Statuten ist festgehalten, dass zukünftige Investitionen durch den Zweckverband und nicht durch die Verbandsgemeinden direkt finanziert werden. Die Beiträge, welche die Verbandsgemeinden und die Ricola AG in den nächsten Jahren dem Zweckverband zu entrichten haben, werden infolge der Kapitalkosten zunehmen (vgl. Investitionsbedarf in Abb. 2).

## 6. Personal der ARA Zwingen

Der Zweckverband Abwasserregion Laufental-Lüsseltal beschäftigte im Jahr 2011 die folgenden Mitarbeiter<sup>6</sup>:

- Anton Christ, Betriebsleiter
- Philipp Borer, Klärwerkfachmann EMSRL und stellvertretender Betriebsleiter
- Thomas Lauber, Klärwerkfachmann Mechanik
- René Jeker, Klärwart
- Franz Häner, Pikettdienst

### 6.1 Weiterbildung

Die Mitarbeiter der ARA besuchten im Jahr 2011 an sechs Tagen Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen sowie fachspezifische Tagungen. Zu den Themen der Aus- und Weiterbildung gehörten u.a. Schmiermittel und Hilfsstoffe sowie Service und Wartung von Pumpen. Des Weiteren wurde Philipp Borer durch das Starkstrominspektorat eine Bewilligung für die Durchführung von innerbetrieblichen Arbeiten an Niederspannungsinstallationen erteilt.

### 6.2 Pikettdienst, Überzeit und Abwesenheit wegen Krankheit

Der Pikettdienst wurde über 365 Tage pro Jahr sichergestellt. Die Mitarbeiter leisteten im Jahr 2011 im Rahmen des Pikettdienstes insgesamt 416 Einsatzstunden.

<sup>5</sup> ohne die Restabschreibung der bestehenden Anlagen und ohne die Abschreibung aus dem Verlust der Papierfabrik Zwingen

<sup>6</sup> 4.04 VZE



Die Sollarbeitszeit im Jahr 2011 betrug insgesamt 6'827 Stunden. Es wurden 43.5 Stunden Überzeit ausbezahlt.

Im Jahr 2011 gab es krankheitsbedingt 169 Fehltage zu verzeichnen.

## **7. Betrieb und Unterhalt**

### **7.1 Unterhalt der Kläranlage**

Nach der Reinigung und Sanierung des Biologiebeckens 2 und des Nachklärbeckens 2 im Jahr 2010 wurden 2011 die Vorklärbecken geleert und die Armaturen kontrolliert.

### **7.2 Betriebsstörungen/Notfälle**

Im Jahr 2011 traten nur vereinzelt kleinere Betriebsstörungen auf, welche durch defekte Anlagenteile<sup>7</sup> verursacht wurden. Durch einen zeitnahen Ersatz konnte jedoch der negative Einfluss auf den ordentlichen Betrieb der ARA minimiert werden.

Im Jahr 2011 ereigneten sich keine relevanten Betriebsstörungen.

### **7.3 Arbeitssicherheit**

Um die Arbeitssicherheit auf der Kläranlage zu gewährleisten, wurden in 2011 das Seilwerk erneuert sowie die vorhandenen Leitern geprüft. Durch die Stützpunktfeuerwehr wurden im Jahr 2011 zwei Übungen durchgeführt, mit dem Ziel, die Orts- und Gebäudekenntnis zu verbessern. Zudem wurde eine Starkstrominspektion durchgeführt.

### **7.4 Dienstleistungen für Dritte**

Auch im Jahr 2011 übernahmen die Mitarbeiter verschiedene Arbeiten für Dritte. So wurden beispielsweise für die Gemeinde Zwingen das Abwasserpumpwerk Ried sowie sieben Regenwasserentlastungsbauwerke unterhalten und gewartet. Für die Kläranlage der Gemeinde Himmelried übernahm die Kläranlage Zwingen die wöchentliche Auswertung der Laborproben. Des Weiteren wurden für die Regionale Wasserversorgung Birstal-Thierstein (RWV AG) Kontrollgänge und Reinigungen des Kommandoraums durchgeführt.

## **8. Abwasserableitung, Abwasserreinigung und Schlammbehandlung**

### **8.1 Belastung der ARA Zwingen**

Im Jahr 2011 wurden 3'645'446 m<sup>3</sup> Abwasser zur ARA Zwingen geleitet und gereinigt. Durchschnittlich wurde die ARA Zwingen mit ca. 10'000 m<sup>3</sup> pro Tag beschickt (Abb. 5).

---

<sup>7</sup> Ölverlust an RKR-Gebläse, Sanftanlasser Hebewerke, Auma-Schieber, Förderband zur Rechengutpresse

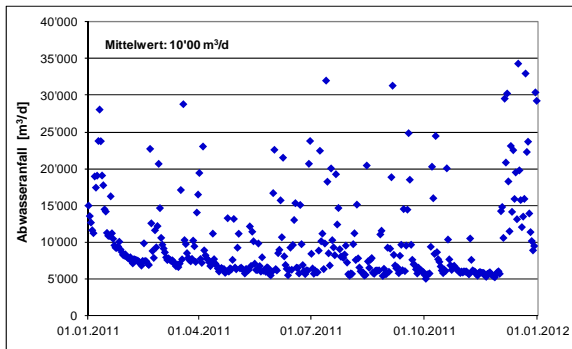


Abb. 5: Abwasseranfall

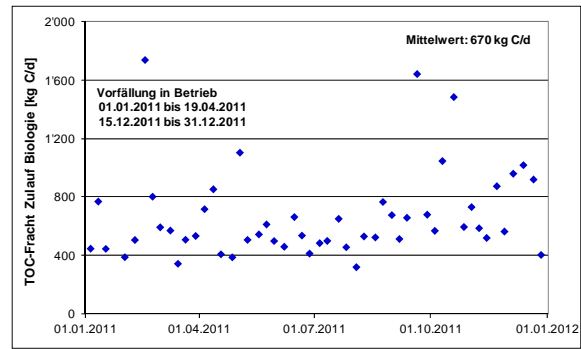


Abb. 6: TOC-Fracht Zulauf Biologie

Die organische Belastung der ARA Zwingen ist in Abb. 6 dargestellt. Die TOC-Fracht im Zulauf zur biologischen Stufe lag im Mittel bei ca. 670 kg C/d. Dies entspricht einer mittleren Belastung von ca. 26'900 Einwohnerwerten (Abb. 7)<sup>8</sup>.

Die Belastungen von den Kommunen resp. von den relevanten Industrie- und Gewerbebetrieben der Jahre 2003 bis 2011 sind in Abb. 8 dargestellt. Es ist eine deutliche Abnahme der Belastung über die Jahre erkennbar. Die Gründe dafür sind die Stilllegung der Papierfabrik Zwingen im April 2004 und die Inbetriebnahme der betriebsinternen, anaeroben Vorbehandlung der Ricola AG im Juli 2006. Im Jahr 2011 lag die CSB-Belastung seit 2008 erstmals wieder über der jeweiligen Belastung des Vorjahres.

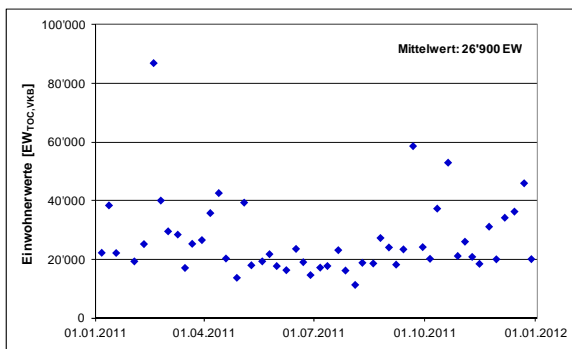


Abb. 7: Belastung ARA

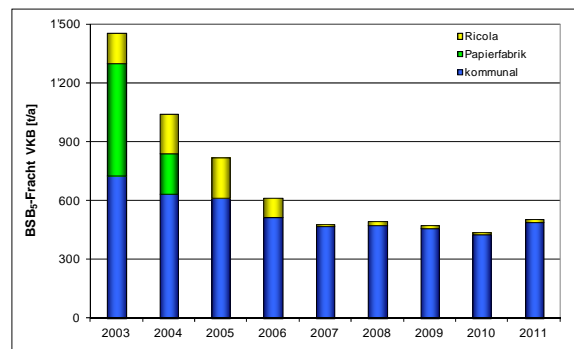


Abb. 8: Belastung aus Kommunen und Industrie

## 8.2 Ablaufkonzentrationen

In Abb. 9 bis Abb. 12 sind die Ablaufwerte für die relevanten Parameter der Einleitbedingungen dargestellt. Die Anforderungen bezüglich  $BSB_5$ , DOC (organische Stoffe),  $P_{tot}$  (Gesamtphosphor) und gesamter ungelöster Stoffe (Feststoffe) wurden im Jahr 2011 gemäss Gewässerschutzverordnung, unter Berücksichtigung der zulässigen Anzahl an Überschreitungen<sup>9</sup>, eingehalten.

<sup>8</sup> spezifische Belastung im vorgeklärten Abwasser: 28g TOC/EW\*d; im Abwasser nach Vorfallung: 20g TOC/EW\*d

<sup>9</sup> z.B. fünf Überschreitungen bei 41 bis 53 Messwerten im Jahr

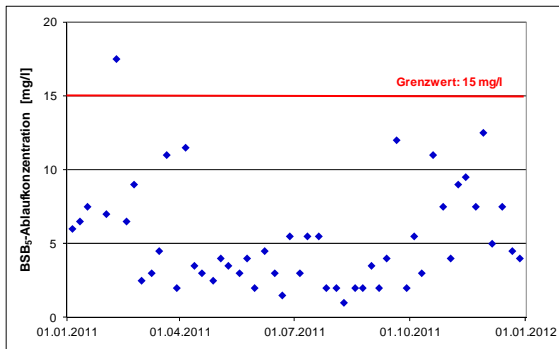


Abb. 9: BSB<sub>5</sub>-Konzentration

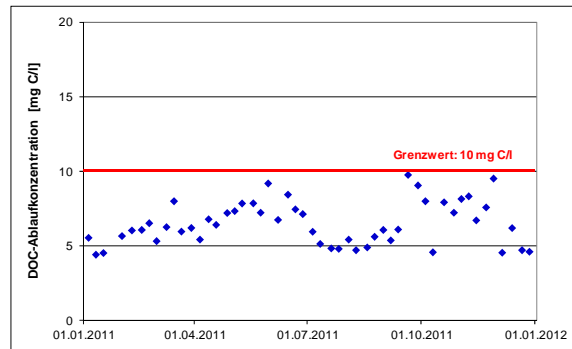


Abb. 10: DOC-Konzentration

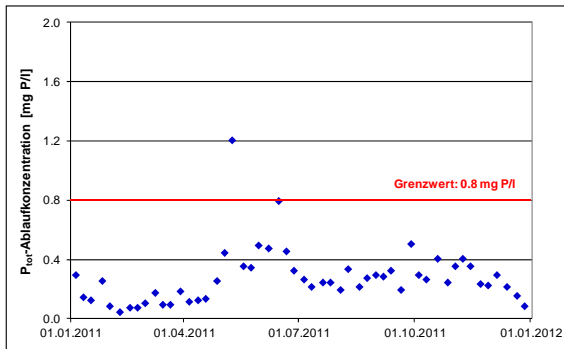


Abb. 11: Phosphor-Konzentration

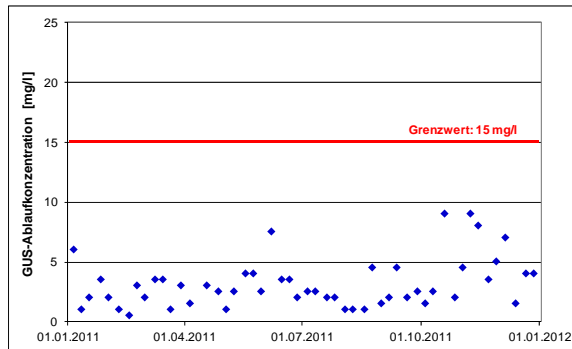


Abb. 12: Gesamte ungelöste Stoffe

Der Ammonium-Grenzwert (NH<sub>4</sub>-N) gilt gemäss Anforderung an die Gewässerschutzverordnung bei Temperaturen über 10°C in der biologischen Stufe. Bei Temperaturen über 10°C traten vier Überschreitungen auf. Somit wurde 2011 die zulässige Anzahl von Überschreitungen<sup>10</sup> eingehalten (Abb. 14). In den Monaten Januar bis April und November bis Dezember wurde zur Belastungsreduktion eine leichte Vorfällung eingesetzt<sup>11</sup>.

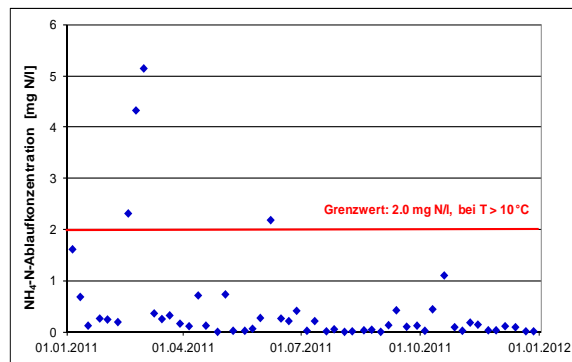


Abb. 13: Ammonium-Konzentration

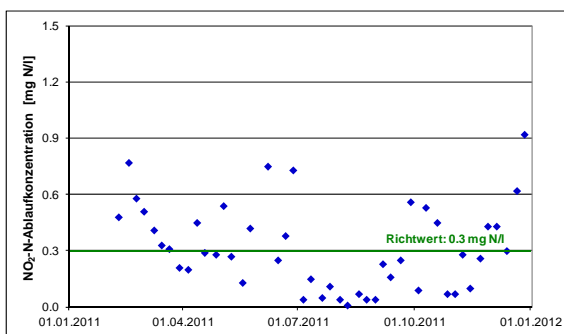


Abb. 14: Nitrit-Konzentration

Die Anforderung der Gewässerschutzverordnung bezüglich Nitrit stellt lediglich einen Richtwert dar (Abb. 14). Nitrit ist ein Zwischenprodukt bei der Umwandlung des Ammoniumstickstoffes in Nitrat. Im Jahr 2011 wurde der Richtwert für Nitrit oft nicht eingehalten<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> fünf Überschreitungen bei 41 bis 53 Messwerten im Jahr sind zulässig

<sup>11</sup>  $\beta$ -Wert ohne Vorfällung 1.0,  $\beta$ -Wert nur der Vorfällung 0.5 (P-Konzentration im Zulauf geschätzt)

<sup>12</sup> mögliche Ursachen werden im Jahr 2012 untersucht

### 8.3 Schwermetallgehalt im Klärschlamm resp. Schlammqualität

In früheren Jahren waren die Schwermetallkonzentrationen vor allem bei der Ausbringung von Klärschlamm auf die Felder von Bedeutung. Da seit dem Jahr 2002 sämtlicher Klärschlamm aus der ARA Zwingen verbrannt wird, stellen die Schwermetallgehalte im Klärschlamm Indikatoren für die Belastung des Abwassers mit Schwermetallen dar<sup>13</sup>.

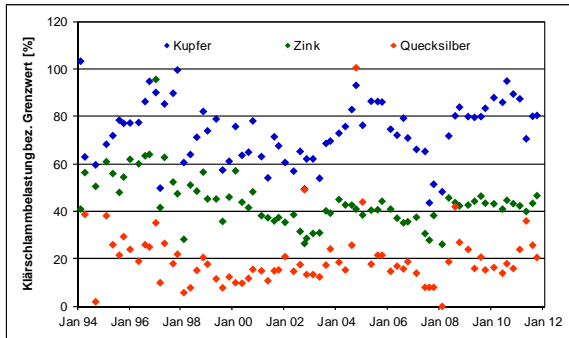


Abb. 15: Kupfer, Quecksilber und Zink im Klärschlamm

In Abb. 15 sind die Analyseergebnisse für Kupfer, Quecksilber und Zink aus den letzten 18 Jahren relativ zum Grenzwert<sup>14</sup>, welcher eigentlich für die landwirtschaftliche Verwertung gilt, dargestellt. Abgesehen von Kupfer, das stets in relativ hohen Konzentrationen auftrat, zeigen die Analyseergebnisse relativ niedrige Werte (alle anderen, nicht dargestellten Parameter, weisen noch geringere Konzentrationen auf)<sup>15</sup>.

### 8.4 Entsorgung der Rückstände

Der Klärschlamm auf der Kläranlage wurde im Jahr 2011 teilweise durch eine Fremdfirma und teilweise von den Mitarbeitern der ARA selbst entwässert. Mit ca. 422 to Trockensubstanz lag die entsorgte Klärschlammmenge 2011, bedingt durch die höhere Belastung der ARA, geringfügig über der Klärschlammmenge des Vorjahres (Abb. 16). Die Kosten der Schlamm Entsorgung beliefen sich auf total CHF 284'571.-/a<sup>16</sup>.

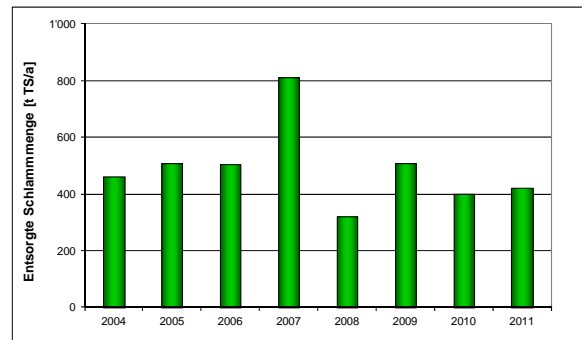


Abb. 16: entsorgte Schlamm mengen

Die 20 to Sandfanggut, die im Jahr 2011 anfielen, konnten gewaschen in einer benachbarten Kiesaufbereitungsanlage kostenlos entsorgt werden. Das angefallene Rechengut von 92 to/a im Jahr 2011 wurde in einer Verbrennungsanlage entsorgt. Die Gesamtkosten für die Entsorgung des Rechen- und Sandfanggutes beliefen sich auf CHF 28'148.-/a<sup>17</sup>.

### 8.5 Energieeinsatz

Im Jahr 2011 wurden 999'624 kWh/a Strom für den Betrieb der ARA verbraucht (Abb. 17). Ca. 61% des Strombedarfes wurden über die Eigenproduktion gedeckt und ca. 39% eingekauft<sup>18</sup>. Infolge der geringeren organischen Belastung der ARA durch die Stilllegung der Papierfabrik Zwingen und die vollständige Inbetriebnahme der Vorbehandlung der Ricola AG ist

<sup>13</sup> der grösste Teil der Schwermetalle adsorbiert an den Klärschlamm, ein kleiner Teil gelangt jedoch mit dem gereinigten Abwasser in die Birs

<sup>14</sup> Grenzwerte Stoffverordnung (2003): Kupfer 600 g/to TS, Zink 2'000 g/to TS, Quecksilber 5 g/to TS

<sup>15</sup> die relativen Schwermetallkonzentrationen sind für das Jahr 2007, in der teilweise die Schlammfäulung ausser Betrieb war, niedriger, da die Schlammmenge ohne Fäulung höher ist

<sup>16</sup> exkl. MwSt.

<sup>17</sup> exkl. MwSt.

<sup>18</sup> Richtwert Eigenversorgungsgrad Elektrizität: 50% gemäss „Energie in Kläranlagen, Handbuch, NRW“, 1999

der Stromverbrauch seit 2003 deutlich gesunken. Im Jahr 2011 lag der Stromverbrauch jedoch wieder geringfügig über dem Stromverbrauch des Vorjahres, was aus der höheren Belastung der ARA resultiert. Die Eigenproduktion des Stroms auf der Kläranlage erfolgt durch Verbrennung des in der Schlammfäulung erzeugten Faulgases im BHKW. Der elektrische Wirkungsgrad lag bis März 2011 bei etwa 26%. Nach der Installation eines neuen BHKW im Rahmen des Projektes *Optimierung der Prozesssteuerung und Energienutzung Schlammbehandlung* im April 2011 betrug der Wirkungsgrad des BHKW ca. 35%.

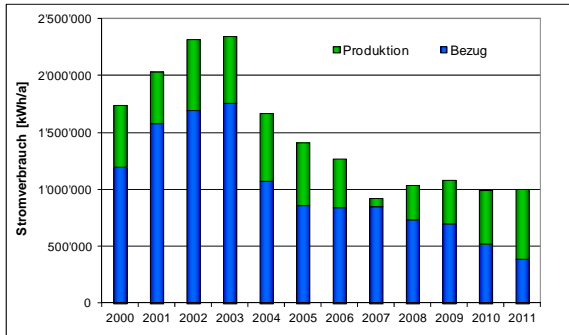


Abb. 17: Stromeigenproduktion und -einkauf

Der spezifische Stromverbrauch der gesamten Kläranlage konnte gegenüber dem Vorjahr von 43 kWh/EW\*a<sup>19</sup> auf 37 kWh/EW\*a<sup>20</sup> reduziert werden. Der Richtwert für Kläranlagen mit biologischer Reinigung, Nitrifikation und Schlammfäulung von 10'000 bis 30'000 EW liegt zum Vergleich bei 34 kWh/EW\*a<sup>21</sup>. Trotz der Verbesserung des spezifischen Stromverbrauchs besteht nach wie vor ein Optimierungspotential, welches zu nutzen ist.

Während der Eigenversorgungsgrad Wärme im Jahr 2009 bei nur 87%, im Jahr 2010 bei ca. 92% lag, konnte die ARA Zwingen im Jahr 2011 wärmeautark betrieben werden. Somit lag der Eigenversorgungsgrad Wärme deutlich über dem Richtwert<sup>22</sup> von 97%. Da die Erwärmung des Klärschlammes und die Raumheizung nahezu vollständig mit der Abwärme des BHKW erfolgte, wurden 2011 nur 80 Liter Heizöl, was ca. 800 kWh entspricht, benötigt (Abb. 18). In den warmen Monaten kann nicht alle Wärme genutzt werden.

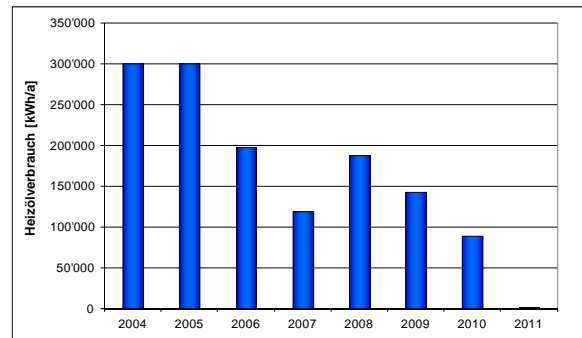


Abb. 18: Heizölverbrauch der letzten 7 Jahre

Wie im Jahr zuvor wurden auch 2011 grössere Mengen Ausschuss-Zucker aufgelöst. Aus der eingesetzten Menge wurden im Jahr 2011 ca. 86'000 kWh thermische und ca. 49'000 kWh elektrische Energie gewonnen. Für die Erwärmung von 15°C auf 35°C mussten hingegen nur ca. 3'400 kWh aufgewendet werden.

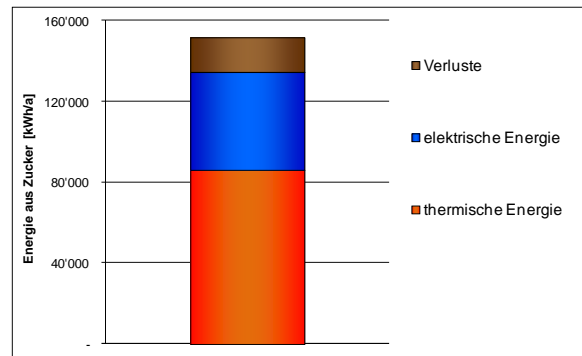


Abb. 19: Energieproduktion aus Ausschuss-Zucker

<sup>19</sup> bei 23'200 EW

<sup>20</sup> bei 26'900 EW

<sup>21</sup> gemäss Handbuch Energie in ARA-Leitfaden zur Energieoptimierung auf Abwasserreinigungsanlagen, VSA/BFE Sep. 2010

<sup>22</sup> gemäss Handbuch Energie in ARA-Leitfaden zur Energieoptimierung auf Abwasserreinigungsanlagen, VSA/BFE Sep. 2010

## 8.6 Kosten Eigenstromproduktion

Wie aus Abb. 20 folgt, konnte mit dem Abschluss des Projekts *Optimierung der Prozesssteuerung und Energienutzung Schlammbehandlung* zur Jahresmitte 2011 die Eigenstromproduktion der ARA Zwingen erhöht, und somit der externe Strombezug deutlich reduziert werden. In der letzten Jahreshälfte (nach Inbetriebnahme des BHKW) betrug der elektrische Eigenversorgungsgrad der ARA ca. 72%.

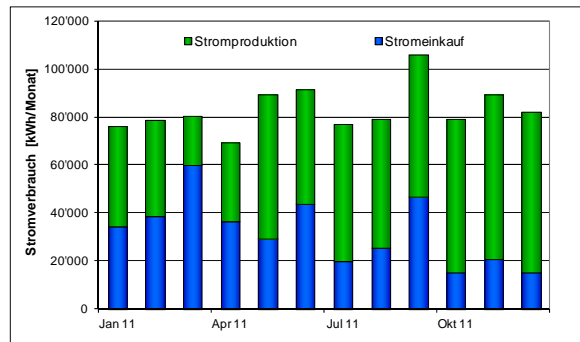


Abb. 20: monatlicher Stromverbrauch 2011

Zur Abschätzung der Wirtschaftlichkeit der Eigenstromproduktion wurden die spezifischen Kosten pro produzierte kWh ermittelt. Wie Abb. 21 zu entnehmen ist, belaufen sich die spezifischen Kosten auf ca. 6.2 Rappen pro kWh. Der Hauptteil der Produktionskosten ist auf die resultierenden Abschreibungen sowie Zinskosten<sup>23</sup> zurückzuführen. In den spezifischen Produktionskosten sind neben den Abschreibungen Zinskosten, Unterhalt und Service des BHKW und Eigenaufwand des Personals auch die Erlöse durch die Substitution von Heizöl für die Bereitstellung von Wärme<sup>24</sup> berücksichtigt. Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die vollständige Deckung des Wärmebedarfs<sup>25</sup> durch die Abwärme aus dem BHKW Heizöl im Wert von ca. CHF 74'000.- pro Jahr substituiert werden kann.

Der produzierte Strom wird direkt in das BKW-Stromnetz eingespeist und in Abhängigkeit vom jeweiligen Tarif vergütet. Im Hochtarif<sup>26</sup> beträgt die Vergütung 11.3 Rp/kWh und im Niedertarif<sup>27</sup> ca. 6.7 Rp/kWh. Basierend auf dem deutlichen Preisunterschied wird das Blockheizkraftwerk bevorzugt im Hochtarif betrieben, um die grösstmögliche Einsparung zu erzielen. Die monatlichen Erlöse betragen in den ersten drei Monaten nach Beginn der Vergütung ca. CHF 5'900.- pro Monat.

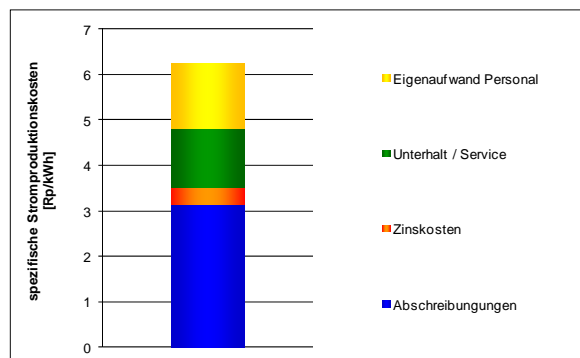


Abb. 21: Kosten der Eigenstromproduktion

## 8.7 CO<sub>2</sub>-Emissionen

Erstmals werden im Jahresbericht die CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>28</sup> der ARA-Zwingen abgeschätzt. Dabei werden sämtliche CO<sub>2</sub>-relevanten Prozesse der Kläranlage betrachtet. Da es sich bei der Energieeigenproduktion um einen CO<sub>2</sub>-neutralen Prozess handelt, wird dieser nicht als CO<sub>2</sub>-Emission geführt.

<sup>23</sup> bei einem Zinssatz von 2%

<sup>24</sup> Wärmebedarf ARA Zwingen: 707'000 kWh/a, entspricht einer substituierten Heizölmenge von 70'700 Litern

<sup>25</sup> ca. 707'000 kWh/a

<sup>26</sup> ca. 07.00 Uhr bis 21.00 Uhr

<sup>27</sup> ca. 21.00 Uhr bis 07.00 Uhr

<sup>28</sup> gemäss Kyoto-Protokoll

Aus Abb. 22 geht hervor, dass die ARA Zwingen im Jahr ca. 19 to CO<sub>2</sub>-Äquivalente emittierte. Es ist erkennbar, dass der Fremdstrombezug für etwa die Hälfte der Emissionen verantwortlich ist. Je etwa ein Fünftel der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen begründen sich in der Verbrennung fossiler Treibstoffe durch den Fuhrpark der ARA resp. durch Schlammtransporte für die Entsorgung des Klärschlammes.

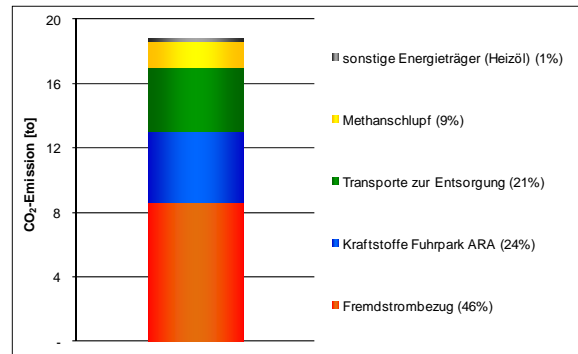


Abb. 22: CO<sub>2</sub>-Emissionen 2011

## 8.8 Chemikalieneinsatz

Zur Unterstützung des Betriebs wurden im Jahr 2011 verschiedene Hilfsstoffe eingesetzt. In der Abwasserreinigung waren dies 44 to Chemikalien für die Vorfällung im Wert von ca. CHF 24'900.- und 204 to Chemikalien für die Simultanfällung im Wert von ca. CHF 43'400.-.

In der Schlammbehandlung wurden ca. 3 to Flockungshilfsmittel für ca. CHF 21'900.- in der Vorentwässerung und 15 to Flockungshilfsmittel für ca. CHF 40'800.- bei der mobilen Entwässerung eingesetzt<sup>29</sup>.

## 8.9 Leistungsüberprüfung ARA Zwingen

Im Auftrag des Amts für Umwelt und Energie des Kantons Basel-Landschaft wurde im Jahr 2011 eine Analyse der Leistungsfähigkeit der Kläranlage durchgeführt. Es wurde gezeigt, dass die ARA Zwingen im untersuchten Zeitraum<sup>30</sup> sämtliche Anforderungen zur Wasserreinigung vollumfänglich erfüllen konnte. Alle geforderten Grenzwerte für die gesetzlich vorgeschriebenen Abwasserparameter wurden unterschritten. Des Weiteren wurde die ARA Zwingen für den baulich und technisch sehr guten Zustand gelobt.

Im Bericht zur Leistungsüberprüfung<sup>31</sup> wurden jedoch auch zwei Punkte bemängelt. Einerseits weist die ARA Zwingen einen überdurchschnittlich hohen Fremdwasseranteil auf, andererseits kann der Richtwert für den Abwasserparameter Nitrit nicht stets eingehalten werden.

### Fremdwasserproblematik

Aus Abb. 23 geht hervor, dass der durchschnittliche Fremdwasseranteil<sup>32</sup> der an der ARA Zwingen angeschlossenen Verbandsgemeinden im Jahr 2011 ca. 57% betrug. Dieser Wert ist nahezu doppelt so hoch, wie das vom Kanton gesetzte Ziel mit einem Fremdwasseranteil von 30%. Aus der Darstellung wird deutlich, dass diesbezüglich ein Handlungsbedarf besteht.

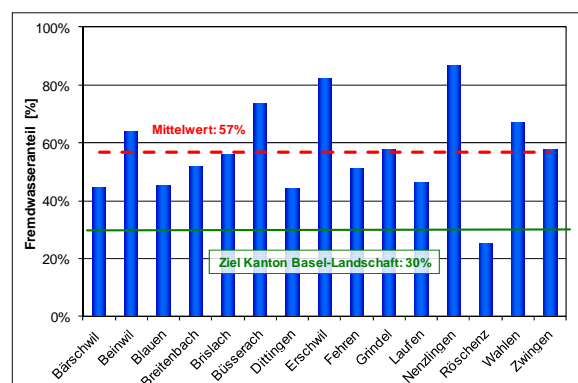


Abb. 23: Fremdwasseranteile der Gemeinden

<sup>29</sup> alle Angaben exkl. MwSt.

<sup>30</sup> Daten der Jahre 2010 und 2011 wurden ausgewertet

<sup>31</sup> „Leistungsüberprüfung der ARA des Zweckverbandes Laufental-Lüsseltal“, balewa AG, Liestal; Entwurf vom 12. Dezember 2011

<sup>32</sup> bezogen auf den Trockenwetterabfluss

Durch einen hohen Fremdwasseranteil in der Kanalisation wird das Schmutzwasser verdünnt und die Reinigungsleistung sinkt. Des Weiteren ist bei einem hohen Fremdwasseranteil von höheren Betriebs-<sup>33</sup> und Investitionskosten<sup>34</sup> auszugehen. Im Bericht zur Leistungsüberprüfung wurde aufgezeigt, dass durch eine effiziente Verringerung des Fremdwassers die hydraulische Spitzenfracht von heute 400 l/s auf 200 - 250 l/s reduziert werden könnte. Durch eine Reduzierung der hydraulischen Belastung könnte die Reinigungskapazität der ARA Zwingen ohne eine kostenintensive Kapazitätssteigerung erhöht werden.

### **Nitritproblematik**

Wie bereits in Abb. 14 gezeigt wurde, konnte der Nitrit-Richtwert im Jahr 2011 nicht stets eingehalten werden. Im Bericht zur Leistungsüberprüfung wurden Hypothesen für die häufigen Überschreitungen des Richtwerts aufgestellt und überprüft, jedoch konnten die Ursachen nicht eindeutig ermittelt werden.

Zur Abklärung der möglichen Ursachen hat der Vorstand die Durchführung weiterer Untersuchungen beschlossen. Von der Kappeler Infra Consult AG wurde, basierend auf den im Bericht zur Leistungsüberprüfung aufgestellten Hypothesen, ein Messprogramm entwickelt, welches derzeit vom Betriebspersonal der ARA umgesetzt wird.

### **8.10 Amphibien in der ARA Zwingen**

Über die Kanalisation werden verschiedene Amphibien in die ARA Zwingen gespült. Diese werden vom Betriebspersonal aus den Becken geholt und wieder in der Natur ausgesetzt. Im Jahr 2011 konnten so zahlreiche Tiere<sup>35</sup> gerettet werden.

### **8.11 Erfolgskontrolle Mischwasserbecken Wahlen**

Anfangs 2010 erfolgte die Schlussabnahme des sanierten Mischwasserbeckens Wahlen. Im Sinne einer Erfolgskontrolle werden regelmässig die Anzahl der Entlastungen festgehalten und es wird kontrolliert, ob Störstoffe aus dem Mischwasserbecken in den Wahlenbach ausgespült werden.

Im Jahr 2011 wurde das Mischwasserbecken Wahlen insgesamt 67 Mal gefüllt, wobei bei 17 Ereignissen die Entlastung in den Wahlenbach nicht angesprungen ist. Bei den visuellen Kotrollgängen wurden keine Hygieneartikel beobachtet.

## **9. Abwasserentsorgung in der Schweiz**

Seit einigen Jahren sind Mikroverunreinigungen ein intensiv diskutiertes Thema in der Abwasserentsorgung. Mikroverunreinigungen sind in zahlreichen Produkten wie beispielsweise in Medikamenten, Reinigungsmitteln, Pflanzenschutzmitteln oder Kosmetika enthalten. Sie werden durch das gereinigte Abwasser, Regenwasserkanäle sowie infolge der Auswaschung von landwirtschaftlichen Nutzflächen in die Gewässer eingetragen. Die Problematik der Mikroverunreinigungen besteht einerseits in der schlechten biologischen Abbaubarkeit in konventionellen kommunalen Kläranlagen, andererseits in einer negativen Wirkung auf die Gesundheit und Fortpflanzung bei Fischen und anderen Wasserlebewesen bei bereits sehr niedrigen Konzentrationen. Des Weiteren können auch Trinkwasserressourcen durch einen Eintrag von Mikroverunreinigungen beeinträchtigt werden.

---

<sup>33</sup> Energieverbrauch der Pumpen

<sup>34</sup> beispielsweise durch Schaffung von zusätzlichem Speichervolumen (Regenbecken)

<sup>35</sup> 113 Frösche, 22 Kröten, 44 Molche, 2 Salamander



Um diese beunruhigende Situation zu entschärfen, wurde eine Änderung der eidgenössischen Gewässerschutzverordnung in die Wege geleitet. So soll in der Schweiz zukünftig in folgenden Abwasserreinigungsanlagen eine weitgehende Elimination von Mikroverunreinigungen erfolgen:

- grosse Kläranlagen mit mehr als 80'000 angeschlossenen Einwohnern
- Kläranlagen mit mehr als 24'000 angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohnern im Einzugsgebiet von Seen
- Kläranlagen mit mehr als 8'000 angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohnern, deren Abwasser mehr als 10 Prozent des Fliessgewässers ausmachen, in welches sie eingeleitet werden (fallweise Bestimmung durch kantonale Gewässerschutzfachstelle)

Dies hat zur Folge, dass gemäss Angaben des Bundesamts für Umwelt ca. 100 Kläranlagen in den nächsten Jahren mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe auszurüsten sind. Gemäss ersten Schätzungen werden diese Massnahmen zu Investitionskosten von ca. CHF 1.2 Mia. führen. Wird davon ausgegangen, dass die Massnahmen innerhalb von 20 Jahren umgesetzt werden müssen, so betragen die jährlichen Kosten ca. CHF 60 Mio. Vom Bundesrat wurde eine Spezialfinanzierung<sup>36</sup> vorgeschlagen, um die Investitionskosten der betroffenen Kläranlagen zu einem Anteil von 75% decken zu können. So soll zukünftig von sämtlichen Schweizerischen Kläranlagen eine Abgabe von maximal 9 Franken pro Einwohner und Jahr erhoben werden.

Nach heutigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass auf der ARA Zwingen keine zusätzliche Stufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen installiert werden muss. Bei einer durchschnittlichen Abwassermenge der ARA Zwingen von ca. 10'000 m<sup>3</sup> pro Tag<sup>37</sup> beträgt der Anteil am minimalen Abfluss der Birs<sup>38</sup> lediglich ca. 6%.

## 10. Kontrolle der Erreichung der Jahresziele 2011

Im Jahr 2011 wurden folgende Ziele verwirklicht:

- Realisierung des Projektes *Optimierung der Prozesssteuerung und Energienutzung Schlammbehandlung*
- Vorbereiten von Massnahmen zur Zustandsanalyse der privaten Grundstücksentwässerungen sowie Optimierung der Organisationsstruktur im Einzugsgebiet
- Reinigung der Vorklärbecken und Kontrolle der Armaturen
- Aktualisierung des Investitionsplanes

Die im Jahr 2011 nicht realisierten Ziele werden in das Jahr 2012 übernommen.

---

<sup>36</sup> wurde zum 25. April 2012 in die Vernehmlassung geschickt

<sup>37</sup> gemäss Betriebsrapport 2011

<sup>38</sup> Abflussminimum der Birs bei Soyhières (ohne Anteil Lüssel) ca. 165'000 m<sup>3</sup>/d

## 11. Ziele 2012

Aus den oben dargestellten Erläuterungen ergeben sich für das Jahr 2012 folgende Ziele:

- Standortfestlegung für das *Mischwasserbecken im Gebiet Dittingerrank*
- Auftragsvergabe für das Projekt *Herz-Jesu Kirche, Laufen*<sup>39</sup> zur Erarbeitung des Vorprojekts
- Ursachenabklärung für die Überschreitung des Nitrit-Richtwerts
- Abklärungen zur Reduktion des Fremdwassers zusammen mit den Verbandsgemeinden
- Weitere Optimierung von Energieverbrauch und -produktion

Zwingen, im Mai 2012

Für den Jahresbericht verantwortlich:

sig. H. Herter

sig. T. Christ

---

<sup>39</sup> abhängig von der Sanierung der Röschenzstrasse in Laufen

## Anhang - Begriffe und Abkürzungen

a .....	Einheit Jahr
ARA .....	Abwasserreinigungsanlage
ARA-GEP .....	genereller Entwässerungsplan für das Einzugsgebiet der ARA
AUE .....	Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Landschaft
BHKW.....	Blockheizkraftwerk: erzeugt aus Faulgas elektrische Energie und Wärme
BSB <sub>5</sub> .....	Biochemischer Sauerstoffbedarf in fünf Tagen: Mit Hilfe von Mikroorganismen werden die organischen Stoffe im Probewasser aerob abgebaut. Der dabei entstehende Sauerstoffverbrauch innerhalb von fünf Tagen wird als Mass für die Konzentration der biologisch abbaubaren organischen Stoffe interpretiert <sup>40</sup> .
C.....	Kohlenstoff
cm.....	Zentimeter
d .....	Einheit Tag
DOC .....	gelöster organischer Kohlenstoff (dissolved organic carbon)
EW.....	Einwohnerwert
GPS.....	globales Positionsbestimmungssystem (global positioning system)
GUS.....	gesamte ungelöste Stoffe (Feststoffe)
kg.....	Kilogramm
km.....	Kilometer
kWh .....	Kilowattstunden
KV.....	Kostenvoranschlag
l.....	Liter
m <sup>3</sup> .....	Kubikmeter
mg .....	Milligramm
EMSRL.....	Elektro, Mess-, Steuer-, Regel- und Leittechnik
NH <sub>4</sub> .....	Ammonium
NO <sub>2</sub> .....	Nitrit
P <sub>tot</sub> .....	Gesamtphosphor
REP .....	regionaler Entwässerungsplan
PLS.....	Prozessleitsystem
s.....	Sekunde
SPS .....	speicherprogrammierbare Software
to .....	Tonnen
TOC.....	gesamter organischer Kohlenstoff (total organic carbon)
TS.....	Trockensubstanzgehalt

---

<sup>40</sup> Quelle: „Siedlungswasserwirtschaft“, 1999, W. Gujer, S. 37

# **Vorstand, Funktionäre, Betriebskommission, Baukommission**

## **Vorstand**

Hans Herter, Laufen	Präsident
Markus Lisser	Vize-Präsident
Hanspeter Holzherr, Bärschwil	Mitglied
Urs Scherrer, Zwingen	Mitglied
Marc Achermann, Röschenz	Mitglied
Felix Nussbaumer, Nenzlingen	Mitglied
Marcel Humair, Breitenbach	Mitglied

## **Weitere Funktionäre**

Anton Christ, Büsserach	Betriebsleiter
Max Waldner, Grindel	Sekretär
Treuhand Guido Hänggi, Büsserach	Kassier
Giovanni D'Aversa, Laufen	Berater
Kappeler Infra Consult AG, Laufen	Berater

## **Betriebskommission**

Hans Herter, Laufen	Präsident
Markus Lisser	Vize-Präsident
Anton Christ, Büsserach	Mitglied
Giovanni D'Aversa, Laufen	Mitglied
Kappeler Infra Consult AG, Laufen	Mitglied

## **Baukommission Optimierung der Prozess-Steuerung und Energienutzung Schlammbehandlung**

Hans Herter, Laufen	Präsident
Markus Lisser	Vize-Präsident
Anton Christ, Büsserach	Mitglied
Kappeler Infra Consult AG, Laufen	Mitglied

## **Geschäfts- und Rechnungsprüfungskommission**

Stephan Bannwart, Brislach  
Mario Giger, Bärschwil  
Niklaus Schwarb, Zwingen

Ersatzmitglieder: Erich Müller, Zwingen; Martin Meier, Laufen



## Medieninformation

### ARA Zwingen: Überprüfung der Reinigungsleistung erfolgreich bestanden

**Die Kläranlage des Zweckverbandes Laufental-Lüsseltal in Zwingen wird kompetent geführt und ist baulich und technisch in einem guten Zustand. Sie erfüllt alle gesetzlichen Anforderungen an die Reinigung von Abwasser. Künftige Herausforderungen für die Gemeinden des Zweckverbandes sind der Bau von Mischwasserbecken und die Reduktion der Fremdwassermenge. Dies ist das Ergebnis einer gründlichen Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Anlage durch das Amt für Umweltschutz und Energie.**

Die Kläranlage des Zweckverbandes Laufental-Lüsseltal in Zwingen (kurz: ARA Zwingen) reinigt die Abwässer von sieben Solothurner und acht Baselbieter Gemeinden. Sie wurde 1977 gebaut und seither laufend modernisiert. Der Zweckverband ist ein gutes Beispiel für die kantonsübergreifende Zusammenarbeit.

Das Amt für Umweltschutz und Energie BL als Aufsichtsbehörde hat die Leistungsfähigkeit der ARA Zwingen in den letzten Monaten umfassend überprüft. Die ARA verarbeitet jährlich rund 4,5 Millionen m<sup>3</sup> Abwasser; dies entspricht durchschnittlich 140 Liter Abwasser pro Sekunde. Die Überprüfung ergab, dass alle gesetzlichen Anforderungen an die Reinigung von kommunalem Abwasser eingehalten werden. Die ARA wird kompetent geführt und ist baulich und technisch in einem guten Zustand.

Zwei Herausforderungen sind allerdings noch zu bewältigen:

- Der Zweckverband muss in den nächsten fünf Jahren mit hoher Priorität drei sogenannte Mischwasserbecken bauen. Diese sorgen dafür, dass bei Regen der erste Schmutzwasserstoss aufgefangen wird und nicht in Gewässer gelangt. Das so aufgefangene Schmutzwasser wird später zur Kläranlage abgeleitet, wenn diese wieder Reinigungskapazität hat. Mischwasserbecken werden überkommunal geplant.
- Die ARA muss zu viel sogenanntes Fremdwasser aufnehmen. Fremdwasser ist unverschmutzt, z.B. Brunnenwasser oder in die Kanalisation eindringendes Grundwasser. Es verschlechtert die Reinigungsleistung der ARA, füllt Mischwasserbecken unnötig und erhöht den Energiebedarf. Deshalb ist es von der Kanalisation fern zu halten. Hier sind noch einige der angeschlossenen Gemeinden gefordert, ihre Leitungssysteme zu überprüfen und in Stand zu setzen.

BAU- UND UMWELTSCHUTZDIREKTION  
Kommunikation

#### Für Rückfragen:

*Auskunft: Roland Bono, Amt für Umweltschutz und Energie, 079 656 82 59*

Liestal, 11. Mai 2012

# Jahresrechnung 2011



Konto	Kontibezeichnung	Berichtsjahr	Vorjahr	Veränderung
<b>AKTIVEN</b>				
=====				
<b><u>Finanzvermögen</u></b>				
1000	Kasse	391.50	567.35	-175.85
2051	VALIANT 209.521.236.01 (alt 201.400.00509)	1'086'426.88	837'283.27	249'143.61
2058	Raiffeisen KK 61941.85	-	1'536.75	-1'536.75
1061	Debitor Verrechnungssteuer	221.65	388.55	-166.90
1130	Debitoren Betriebskosten der Vertragsgemeinden & Ricola	942'374.33	909'411.30	32'963.03
1131	Uebrige Debitoren	10'389.70	14'642.30	-4'252.60
1400	Trans. Aktiven	1'095.30	-	1'095.30
1401	Raiffeisenbank Genossenschaftsanteil	200.00	200.00	-
<b>Total Finanzvermögen</b>		<b>2'041'099.36</b>	<b>1'764'029.52</b>	<b>277'069.84</b>
<b><u>Verwaltungsvermögen</u></b>				
<b><u>Investitionsrechnung</u></b>				
1550	Sanierung Regenbecken ARA	314'159.15	314'159.15	-
1551	Wertberichtigung Regenbecken ARA	-175'763.40	-144'347.50	-31'415.90
	Restbuchwert Regenbecken ARA	138'395.75	169'811.65	-31'415.90
1552	Sanierung Regenbecken Wahlen	250'807.10	250'807.10	-
1553	Wertberichtigung Regenbecken Wahlen	-74'714.00	-49'633.25	-25'080.75
	Restbuchwert Regenbecken Wahlen	176'093.10	201'173.85	-25'080.75
1554	Vorprojekt MWB Dittingerrank	13'490.00	9'600.00	3'890.00
1555	Wertberichtigung Vorprojekt MWB Dittingerrank	-2'309.00	-960.00	-1'349.00
	Restbuchwert Vorprojekt MWB Dittingerrank	11'181.00	8'640.00	2'541.00

Konto	Kontibezeichnung	Berichtsjahr	Vorjahr	Veränderung
1570	Projekt Schlammbehandlung & Entsorgung	5'351'555.69	5'351'555.69	-
1571	Wertberichtigung Projekt Schlammbehandlung & Entsorgung	<u>-2'530'038.90</u>	<u>-1'994'883.30</u>	<u>-535'155.60</u>
	Restbuchwert Schlammbehandlung & Entsorgung	2'821'516.79	3'356'672.39	-535'155.60
1572	Vorprojekt Optimierung Prozess-Steuerung	59'750.00	9'750.00	50'000.00
1573	Wertberichtigung Vorprojekt Optimierung Prozess-Steuerung	<u>-7'052.00</u>	<u>-1'077.00</u>	<u>-5'975.00</u>
	Restbuchwert Optimierung Prozess-Steuerung	52'698.00	8'673.00	44'025.00
1574	Ausführung 1. Etappe Prozess-Steuerung und Ersatz BHKW	641'774.90	39'137.30	602'637.60
1575	Wertberichtigung 1. Etappe Prozess-Steuerung und Ersatz BHKW	<u>-68'091.25</u>	<u>-3'913.75</u>	<u>-64'177.50</u>
	Restbuchwert 1. Etappe Prozess-Steuerung und Ersatz BHKW	573'683.65	35'223.55	538'460.10
	Total Investitionsrechnung	3'773'568.29	3'780'194.44	-6'626.15
	<b>Total Verwaltungsvermögen</b>	<u><b>3'773'568.29</b></u>	<u><b>3'780'194.44</b></u>	<u><b>-6'626.15</b></u>
	<b>TOTAL AKTIVEN</b>	<u><u><b>5'814'667.65</b></u></u>	<u><u><b>5'544'223.96</b></u></u>	<u><u><b>270'443.69</b></u></u>



Konto	Kontibezeichnung	Berichtsjahr	Vorjahr	Veränderung
<b>PASSIVEN</b>				
=====				
<b><u>Kurzfr. Fremdkapital</u></b>				
2000	Kreditoren	268'621.20	144'575.62	124'045.58
2001	Mehrwertsteuer	-4'169.95	10'512.59	-14'682.54
2058	Raiffeisen KK 61941.85	20.65	-	20.65
2350	Trans. Passiven	217'560.00	210'000.00	7'560.00
<b>Total kurzfr. Fremdkapital</b>		<b>482'031.90</b>	<b>365'088.21</b>	<b>116'943.69</b>
<b><u>Langfr. Fremdkapital</u></b>				
2111	VALIANT, Darlehen 18 6.400.312.04	500'000.00	500'000.00	-
2114	Raiffeisen, Darlehen 61941.22	-	560'000.00	-560'000.00
2115	Raiffeisen, Darlehen 61941.98	560'000.00	560'000.00	-
2116	Raiffeisen, Darlehen 61941.51	560'000.00	560'000.00	-
2117	Raiffeisen, Darlehen 61941.34	560'000.00	560'000.00	-
2118	Raiffeisen, Darlehen 61941.47	560'000.00	560'000.00	-
2119	Raiffeisen, Darlehen 61941.26	560'000.00	560'000.00	-
2120	Raiffeisen, Darlehen 61941.53	560'000.00	560'000.00	-
2121	Raiffeisen, Darlehen 61941.87	560'000.00	560'000.00	-
2122	Raiffeisen, Darlehen 61941.36/1	84'000.00	-	84'000.00
2123	Raiffeisen, Darlehen 61941.41/1	84'000.00	-	84'000.00
2124	Raiffeisen, Darlehen 61941.23/1	84'000.00	-	84'000.00
2125	Raiffeisen, Darlehen 61941.82/1	84'000.00	-	84'000.00
2126	Raiffeisen, Darlehen 61941.11/1	84'000.00	-	84'000.00
2127	Raiffeisen, Darlehen 61941.20/1	84'000.00	-	84'000.00
2128	Raiffeisen, Darlehen 61941.52/1	84'000.00	-	84'000.00

Konto	Kontibezeichnung	Berichtsjahr	Vorjahr	Veränderung
2129	Raiffeisen, Darlehen 61941.80/1	84'000.00	-	84'000.00
2130	Raiffeisen, Darlehen 61941.92/1	41'500.00	-	41'500.00
2400	Rückstellungen für Anschaffungen & Erneuerungen	199'135.75	199'135.75	-
	<b>Total langfr. Fremdkapital</b>	<b>5'332'635.75</b>	<b>5'179'135.75</b>	<b>153'500.00</b>
	<b>TOTAL PASSIVEN</b>	<b>5'814'667.65</b>	<b>5'544'223.96</b>	<b>270'443.69</b>

Konto	Kontibezeichnung	Berichtsjahr	Vorjahr	Veränderung
<b><u>Aufwand Betriebskosten</u></b>				
30000	Feste Entschädigung	<b>14'721.20</b>	13'717.35	1'003.85
30010	Tag- und Sitzungsgelder	<b>3'990.00</b>	6'240.00	-2'250.00
30020	Betriebskommission	<b>7'081.90</b>	4'838.05	2'243.85
30030	Baukommission	<b>1'999.55</b>	2'170.30	-170.75
30100	Besoldungen	<b>402'711.85</b>	400'506.95	2'204.90
30110	Dienstjubiläum	-	-	-
30120	Zulagen	<b>7'511.65</b>	12'255.85	-4'744.20
30200	Taggelder aus Versicherungen	<b>-22'940.10</b>	-	-
30500	Sozialleist. Personal & Unfallvers.	<b>85'247.75</b>	86'942.05	-1'694.30
30900	Allg. Personalaufw. & Weiterbildung	<b>737.05</b>	2'453.75	-1'716.70
30901	EKAS	<b>1'782.50</b>	4'024.00	-2'241.50
31000	Büromaterialien, Drucksachen	<b>6'684.80</b>	8'195.85	-1'511.05
31120	Anschaff. Geräte, Apparate, Fahrzeuge	<b>57'734.00</b>	5'868.55	51'865.45
31130	Anschaffung Betriebsmobiliar	<b>22'559.35</b>	2'130.30	20'429.05
31200	Heizöl	-	-	-
31220	Stromankauf	<b>74'118.45</b>	80'359.55	-6'241.10
31260	Wasserankauf	<b>1'719.55</b>	2'141.80	-422.25
31300	Verbrauchs- & Betriebsmaterial	<b>26'451.55</b>	34'180.46	-7'728.91
31321	Labormaterial	<b>8'991.58</b>	9'228.67	-237.09
31331	Fällungs- & Flockungsmaterial mech. Reinigung	<b>24'875.20</b>	20'171.21	4'703.99
31332	Fällungs- & Flockungsmaterial bio. Reinigung	<b>43'373.85</b>	43'528.85	-155.00
31333	Fällungs- & Flockungsmaterial Nachklärung	-	-	-
31334	Fällungs- & Flockungsmaterial Vorentwässerung	<b>21'900.35</b>	22'225.00	-324.65
31335	Fällungs- & Flockungsmaterial mobile Entwässerung	<b>40'810.00</b>	47'670.00	-6'860.00
31400	Unterh. u. Rep. Gebäude + Becken	<b>9'411.60</b>	143'879.90	-134'468.30
31410	Unterh. Umgebung, Pflanzen, Rasen	<b>11'061.25</b>	3'986.85	7'074.40
31420	<u>Unterh. u. Rep. Verbandskanäle:</u>	<b>159'264.95</b>	92'974.60	66'290.35
31421	<i>Reinigung und Inspektion Kanalnetz</i>	<i>35'378.00</i>	<i>31'175.85</i>	<i>4'202.15</i>
31422	<i>Sanierung/Werterhalt Kanäle</i>	<i>44'390.60</i>	<i>41'348.70</i>	<i>3'041.90</i>
31423	<i>Sanierung/Werterhalt Sonderbauwerke</i>	<i>70'293.85</i>	<i>18'398.75</i>	<i>51'895.10</i>
31424	<i>Beiträge Gemeindeleitungskataster</i>	<i>870.75</i>	<i>840.55</i>	<i>30.20</i>
31425	<i>Übriges</i>	<i>8'331.75</i>	<i>1'210.75</i>	<i>7'121.00</i>
31450	Lastenausgleich Standortgemeinde	<b>45'348.00</b>	41'255.95	4'092.05
	<b>Übertrag</b>	<b>1'216'412.78</b>	<b>1'183'920.44</b>	<b>32'492.34</b>

Konto	Kontibezeichnung	Berichtsjahr	Vorjahr	Veränderung
<b><u>Aufwand Betriebskosten</u></b>				
	Übertrag	1'216'412.78	1'183'920.44	32'492.34
31500	Unterhalt PC, EDV	<b>1'785.00</b>	4'207.20	-2'422.20
31520	<u>Unterhalt/Rep., Maschinen, Geräte etc.:</u>	<b>188'315.91</b>	224'785.15	-36'469.24
31521	<i>Verbandskanäle</i>	-	10'480.25	-10'480.25
31522	<i>Sonderbauwerke</i>	7'173.30	2'788.99	4'384.31
31523	<i>Mechanische Stufe</i>	86'199.08	57'265.36	28'933.72
31524	<i>Biologische Stufe</i>	36'865.28	48'723.99	-11'858.71
31525	<i>P-Fällung</i>	4'939.00	3'485.81	1'453.19
31526	<i>Schlammbehandlung</i>	38'569.90	84'276.35	-45'706.45
31527	<i>Abluftanlagen</i>	12'291.05	13'611.75	-1'320.70
31528	<i>Hebezeug</i>	2'278.30	4'152.65	-1'874.35
31550	Unterhalt Fahrzeuge	<b>3'646.15</b>	7'180.10	-3'533.95
31700	Repräsentations-Kosten, Spesen	<b>5'730.70</b>	5'275.75	454.95
31800	<u>Dienstleistungen Dritter, Honorare:</u>	<b>33'972.55</b>	30'725.70	3'246.85
31802	<i>Bautechnische Beratung</i>	23'463.50	17'663.20	5'800.30
31804	<i>Studien und Gutachten</i>	6'960.45	9'543.60	-2'583.15
31805	<i>Laboruntersuchungen</i>	3'548.60	3'518.90	29.70
31810	ARA-GEP	<b>826.30</b>	850.00	-23.70
31820	Porti, Telefon, Natel	<b>11'280.80</b>	10'093.55	1'187.25
31904	Schlammments. entw. Terra Nova	<b>284'570.90</b>	336'399.20	-51'828.30
31905	Uebrige Entsorgung	<b>28'138.00</b>	26'369.85	1'768.15
31910	Mitgliederbeiträge	<b>1'165.25</b>	1'085.00	80.25
31920	Sachversicherungen	<b>46'855.95</b>	50'184.15	-3'328.20
32000	Zinsaufwand Bankkontokorrent	<b>695.55</b>	578.00	117.55
32240	Zinsen auf Darlehen	<b>9'000.00</b>	9'520.85	-520.85
35000	Führung Rechnungsw. / Revision	<b>25'150.00</b>	25'000.00	150.00
35001	Beratung Ingenieure	<b>37'026.25</b>	41'998.75	-4'972.50
35002	Kosten AUE	<b>181'798.55</b>	151'186.05	30'612.50
35003	Div. Verwaltungskosten	<b>1'199.94</b>	2'106.05	-906.11
<b>Total Aufwand Betriebskosten</b>		<b>1'918'305.63</b>	<b>2'018'491.19</b>	<b>-100'185.56</b>

Konto	Kontibezeichnung	Berichtsjahr	Vorjahr	Veränderung
<b><u>Aufwand Investitionsrechnung</u></b>				
62570	Zins Projekt Schlammbeh./Entsorgung	<b>81'130.00</b>	85'826.00	-4'696.00
62575	Zins Regenbecken ARA	<b>4'760.00</b>	5'034.00	-274.00
62585	Zins Vorprojekt Opt. Prozess-Steuerung	<b>407.00</b>	-	407.00
62590	Zins Ausführung 1. Etappe Prozess-St.	<b>4'375.80</b>		4'375.80
69570	Wertberichtigung Projekt Schlammbeh. & Entsorgung	<b>535'155.60</b>	535'155.60	-
69575	Wertberichtigung Regenbecken ARA	<b>31'415.90</b>	31'415.90	-
69580	Wertberichtigung Regenbecken Wahlen	<b>25'080.75</b>	25'080.75	-
69585	Wertber. Vorprojekt Opt. Prozess-Steuerung	<b>5'975.00</b>	975.00	5'000.00
69590	Wertber. Ausführung 1. Etappe Prozess-St.	<b>64'177.50</b>	3'913.75	60'263.75
69595	Wertber. Vorprojekt MWB Dittingerrank	<b>1'349.00</b>	960.00	389.00
<b>Total Aufwand Investitionsrechnung</b>		<b>753'826.55</b>	<b>688'361.00</b>	<b>65'465.55</b>
<b>Total Aufwand</b>		<b>2'672'132.18</b>	<b>2'706'852.19</b>	<b>-34'720.01</b>
 <b><u>Ertrag</u></b>				
42210	Zinserträge	<b>709.35</b>	1'283.45	-574.10
43430	Dienstleistungserträge	<b>9'977.80</b>	3'397.80	6'580.00
44006	Wartung f. Gemeinde Zwingen	<b>4'232.00</b>	4'611.20	-379.20
44007	Einnahmen Entsorgen	<b>7'100.00</b>	22'600.00	-15'500.00
44010	Einnahmen Laufentaler Gemeinden & Ricola, Anteil direkte Kosten des Kantons BL, AUE	<b>166'798.55</b>	136'186.05	30'612.50
44310	Betriebskosten Ant. Gemeinden	<b>2'408'468.86</b>	2'436'827.75	-28'358.89
44312	Betriebskosten Ant. Ricola	<b>74'845.62</b>	101'945.94	-27'100.32
<b>Total Ertrag</b>		<b>2'672'132.18</b>	<b>2'706'852.19</b>	<b>-34'720.01</b>

# ARA Betriebskostenrechnung 2011

## Betriebskosten

	<b>Rechnung 2011</b>	<b>Budget 2011</b>	<b>Rechnung 2010</b>
30000 Feste Entschädigung	<b>14'721.20</b>	20'000.00	13'717.35
30010 Tag- und Sitzungsgelder	<b>3'990.00</b>	10'000.00	6'240.00
30020 Betriebskommission	<b>7'081.90</b>	10'000.00	4'838.05
30030 Baukommission	<b>1'999.55</b>	10'000.00	2'170.30
30100 Besoldungen	<b>402'711.85</b>	410'000.00	400'506.95
30110 Dienstjubiläum	-	-	-
30120 Zulagen	<b>7'511.65</b>	10'000.00	12'255.85
30200 Taggelder aus Versicherungen	<b>-22'940.10</b>	-	-
30500 Sozialleist. Personal & Unfallvers.	<b>85'247.75</b>	93'000.00	86'942.05
30900 Allg. Personalaufw. & Weiterbildung	<b>737.05</b>	5'000.00	2'453.75
30901 EKAS	<b>1'782.50</b>	3'000.00	4'024.00
31000 Büromaterialien, Drucksachen	<b>6'684.80</b>	10'000.00	8'195.85
31120 Anschaff. Geräte, Apparate, Fahrzeuge	<b>57'734.00</b>	70'000.00	5'868.55
31130 Anschaffung Betriebsmobiliar	<b>22'559.35</b>	25'000.00	2'130.30
31200 Heizöl	-	10'000.00	-
31220 Stromankauf	<b>74'118.45</b>	90'000.00	80'359.55
31260 Wasserankauf	<b>1'719.55</b>	3'000.00	2'141.80
31300 Verbrauchs- & Betriebsmaterial	<b>26'451.55</b>	35'000.00	34'180.46
31321 Labormaterial	<b>8'991.58</b>	10'000.00	9'228.67
31331 Fällungs- & Flockungsmaterial mech. Reinigung	<b>24'875.20</b>	25'000.00	20'171.21
31332 Fällungs- & Flockungsmaterial bio. Reinigung	<b>43'373.85</b>	60'000.00	43'528.85
31333 Fällungs- & Flockungsmaterial Nachklärung	-	5'000.00	-
31334 Fällungs- & Flockungsmaterial Vorentwässerung	<b>21'900.35</b>	20'000.00	22'225.00
31335 Fällungs- & Flockungsmaterial mobile Entwässerung	<b>40'810.00</b>	60'000.00	47'670.00
31400 Unterh. u. Rep. Gebäude + Becken	<b>9'411.60</b>	25'000.00	143'879.90
31410 Unterh. Umgebung, Pflanzen, Rasen	<b>11'061.25</b>	3'000.00	3'986.85
31420 Unterh. u. Rep. Verbandskanalisation	<b>159'264.95</b>	80'000.00	92'974.60
31421 - Reinigung und Inspektion Kanalnetz	<i>35'378.00</i>	<i>30'000.00</i>	<i>31'175.85</i>
31422 - Sanierung / Werterhalt Kanäle	<i>44'390.60</i>	<i>40'000.00</i>	<i>41'348.70</i>
31423 - Sanierung / Werterhalt Sonderbauwerke	<i>70'293.85</i>	<i>5'000.00</i>	<i>18'398.75</i>
31424 - Beiträge Gemeindeleitungskataster	<i>870.75</i>	<i>2'000.00</i>	<i>840.55</i>
31425 - Übriges	<i>8'331.75</i>	<i>3'000.00</i>	<i>1'210.75</i>
31450 Lastenausgleich Standortgemeinde	<b>45'348.00</b>	50'000.00	41'255.95
Uebertrag Betriebskosten	<b>1'057'147.83</b>	1'152'000.00	1'090'945.84

	<b>Rechnung <u>2011</u></b>	<b>Budget <u>2011</u></b>	<b>Rechnung <u>2010</u></b>
Uebertrag Betriebskosten	<b>1'057'147.83</b>	1'152'000.00	1'090'945.84
31500 Unterhalt PC, EDV	<b>1'785.00</b>	5'000.00	4'207.20
31520 Unterhalt/Reparatur Maschinen und Geräte	<b>188'315.91</b>	199'000.00	224'785.15
31521 - <i>Verbandskanäle</i>	-	2'000.00	10'480.25
31522 - <i>Sonderbauwerke</i>	7'173.30	5'000.00	2'788.99
31523 - <i>Mech. Stufe</i>	86'199.08	100'000.00	57'265.36
31524 - <i>Biolog. Stufe</i>	36'865.28	35'000.00	48'723.99
31525 - <i>P-Fällung</i>	4'939.00	4'000.00	3'485.81
31526 - <i>Schlammbehandlung</i>	38'569.90	33'000.00	84'276.35
31527 - <i>Abluftanlagen</i>	12'291.05	15'000.00	13'611.75
31528 - <i>Hebezeug</i>	2'278.30	5'000.00	4'152.65
31550 Unterhalt Fahrzeuge	<b>3'646.15</b>	5'000.00	7'180.10
31600 Mieten, Leasing	-	-	-
31700 Repräs.-Kosten, Spesen, Unterhalt Homepage	<b>5'730.70</b>	5'000.00	5'275.75
31800 Dienstleistungen Dritter	<b>33'972.55</b>	45'000.00	30'725.70
31802 - <i>Bautechn. Beratung/Unterstützung Kommiss.</i>	23'463.50	25'000.00	17'663.20
31804 - <i>Studien und Gutachten</i>	6'960.45	15'000.00	9'543.60
31805 - <i>Laboruntersuchungen</i>	3'548.60	5'000.00	3'518.90
31810 ARA-GEP	<b>826.30</b>	5'000.00	850.00
31820 Porti, Telefon, Natel	<b>11'280.80</b>	10'000.00	10'093.55
31904 Schlamments. entw. Terra Nova GmbH	<b>284'570.90</b>	400'000.00	336'399.20
31905 Uebrige Entsorgung	<b>28'138.00</b>	30'000.00	26'369.85
31910 Mitgliederbeiträge	<b>1'165.25</b>	2'000.00	1'085.00
31920 Sachversicherungen	<b>46'855.95</b>	50'000.00	50'184.15
32000 Zinsaufwand Bankkontokorrent	<b>695.55</b>	2'000.00	578.00
32240 Zinsen auf Darlehen	<b>9'000.00</b>	10'000.00	9'520.85
35000 Führung Rechnungswesen / Revision	<b>25'150.00</b>	25'000.00	25'000.00
35001 Beratung Ingenieure	<b>37'026.25</b>	50'000.00	41'998.75
35002 Kosten AUE	<b>181'798.55</b>	160'000.00	151'186.05
35003 Div. Verwaltungskosten	<b>1'199.94</b>	3'000.00	2'106.05
<b>Total Betriebskosten (ohne MWST)</b>	<b>1'918'305.63</b>	<b>2'158'000.00</b>	<b>2'018'491.19</b>

	<b>Rechnung <u>2011</u></b>	<b>Budget <u>2011</u></b>	<b>Rechnung <u>2010</u></b>
<b><u>Einnahmen</u></b>			
42210 Zinserträge	<b>709.35</b>	2'000.00	1'283.45
43430 Dienstleistungserträge	<b>9'977.80</b>	5'000.00	3'397.80
44006 Wartung f. Gemeinde Zwingen	<b>4'232.00</b>	5'000.00	4'611.20
44007 Einnahmen Entsorgen	<b>7'100.00</b>	10'000.00	22'600.00
44010 Laufentaler Gemeinden & Ricola, Anteil direkte Kosten des Kantons BL, AUE (gem. Bespr. AUE 6.8.07)	<b>166'798.55</b>	145'000.00	136'186.05
<b>Total Einnahmen</b>	<b>188'817.70</b>	167'000.00	168'078.50
<b>Netto-Betriebskosten (exkl. MWST)</b>	<b>1'729'487.93</b>	<b>1'991'000.00</b>	<b>1'850'412.69</b>
+ 8 % Mehrwertsteuer von	1'714'487.93	137'159.03	158'080.00
0% MWST (Nettokosten AUE) von	15'000.00	-	-
Total	<u>1'729'487.93</u>	-	-
<b>Netto-Betriebskosten (inkl. MWST)</b>	<b>1'866'646.96</b>	<b>2'149'080.00</b>	<b>1'989'904.05</b>



# ARA Laufental-Lüsseltal

## Gemeindebeiträge:

## Rechnung 2011

Gemeinden	Betriebskosten 2011 ohne AUE-Kosten, inkl. MWSt.	Kosten aus Investitions- rechnung inkl. MWSt. (Zins nicht MWSt.-pflichtig)	AUE, BL Kosten alle Gemeinden, nicht MWSt. pflichtig	Direkte Kosten AUE, Laufentaler Gemeinden & Ricola, nicht MWSt.-pflichtig	Total Beiträge Rechnung 2011	Total Beiträge Budget 2011	Total Beiträge Rechnung 2010
Bärschwil	CHF 51'994.49	CHF 25'351.48	CHF 424.70	CHF 0.00	CHF 77'770.65	CHF 96'301.80	CHF 85'368.95
Beinwil	CHF 11'558.12	CHF 5'730.14	CHF 94.50	CHF 0.00	CHF 17'382.75	CHF 16'775.55	CHF 16'996.35
Blauen	CHF 49'773.21	CHF 23'160.15	CHF 405.49	CHF 6'553.42	CHF 79'892.25	CHF 94'336.05	CHF 81'282.85
Breitenbach	CHF 278'991.75	CHF 122'813.65	CHF 2'266.12	CHF 0.00	CHF 404'071.50	CHF 455'172.25	CHF 411'312.70
Brislach	CHF 124'859.29	CHF 55'806.85	CHF 1'014.99	CHF 18'140.81	CHF 199'821.95	CHF 205'222.50	CHF 183'595.15
Büsserach	CHF 185'378.95	CHF 72'345.76	CHF 1'496.82	CHF 0.00	CHF 259'221.55	CHF 278'570.60	CHF 253'437.10
Dittingen	CHF 59'690.35	CHF 25'485.53	CHF 484.07	CHF 9'558.32	CHF 95'218.30	CHF 108'422.45	CHF 97'041.50
Erschwil	CHF 89'610.06	CHF 32'991.77	CHF 721.64	CHF 0.00	CHF 123'323.45	CHF 132'389.75	CHF 117'090.90
Fehren	CHF 45'410.23	CHF 20'866.62	CHF 369.69	CHF 0.00	CHF 66'646.55	CHF 73'905.85	CHF 67'095.10
Grindel	CHF 33'766.05	CHF 15'452.39	CHF 274.83	CHF 0.00	CHF 49'493.25	CHF 58'133.30	CHF 52'134.05
Laufen	CHF 419'517.28	CHF 184'213.46	CHF 3'407.10	CHF 63'396.00	CHF 670'533.85	CHF 766'732.10	CHF 681'866.70
Nenzlingen	CHF 48'726.86	CHF 16'894.53	CHF 391.40	CHF 10'704.91	CHF 76'717.70	CHF 68'355.15	CHF 61'686.60
Röschenz	CHF 117'811.22	CHF 60'304.51	CHF 965.06	CHF 11'440.20	CHF 190'521.00	CHF 225'824.80	CHF 202'099.65
Wahlen	CHF 107'251.50	CHF 45'022.66	CHF 869.04	CHF 17'745.67	CHF 170'888.85	CHF 186'372.95	CHF 165'127.25
Zwingen	CHF 172'193.17	CHF 75'402.75	CHF 1'398.26	CHF 26'176.12	CHF 275'170.30	CHF 300'159.45	CHF 272'049.70
Total Gemeinden	CHF 1'796'532.52	CHF 781'842.26	CHF 14'583.71	CHF 163'715.47	CHF 2'756'673.90	CHF 3'066'674.55	CHF 2'748'184.55
Ricola AG	CHF 55'114.44	CHF 25'036.59	CHF 416.29	CHF 3'083.08	CHF 83'650.40	CHF 96'303.45	CHF 111'676.75
Total	CHF 1'851'646.96	CHF 806'878.85	CHF 15'000.00	CHF 166'798.55	CHF 2'840'324.30	CHF 3'162'978.00	CHF 2'859'861.30

Total Betriebskosten inkl. Kosten alle Gemeinden:

CHF 1'866'646.96

**ARA Laufental-Lüsseltal**

**Weiterverrechnung der Investitionen (LINEAR 10% vom Anschaffungswert) für die Rechnung 2011**

Weiterverrechnung der Investitionen für die Rechnung 2011	Rechnung 2005		Rechnung 2006		Rechnung 2007		Rechnung 2008		Rechnung 2009		Rechnung 2010		Rechnung 2011		Weiterverr. 1570 + 1574 Schlammbehandlung	Weiterverr. 1550 - 1554 Sonderbauwerke	Weiterverr. 1570 + 1574 Schlammbehandlung	Weiterverr. Investitionen Total
	1570	1574	1550	1570	1552	1570	1552	1570	1552	1570	1552	1570	1552	1574				
<b>Investitions-Jahressumme</b>	28'487,40	207'794,25	247'551,40	2'544'444,09	2'095,495	2'274'690,35	2'036'16,85	1'020,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,30	3'890,00	50'000,00	602'637,60	578'456,25	6'053'080,59	6'631'536,84
Weiterverrechnungen:																		
Jahr 2005	28'487,40															0,00	28'487,40	28'487,40
Jahr 2006	28'487,40	207'794,40	25'340,10	254'444,00												207'794,40	53'827,50	74'606,90
Jahr 2007	28'487,40	207'794,40	24'170,20	254'444,00												29'858,70	307'101,60	336'960,30
Jahr 2008	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00	33'242,15	535'155,60	568'397,75	
Jahr 2009	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00	53'603,85	535'257,60	588'861,45	
Jahr 2010	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00	57'456,65	540'044,35	597'501,00	
<b>Jahr 2011</b>	<b>28'487,40</b>	<b>207'794,40</b>	<b>24'755,15</b>	<b>2'544'444,00</b>	<b>2'095,50</b>	<b>2'274'690,35</b>	<b>20'361,70</b>	<b>102,00</b>	<b>2'892,80</b>	<b>9'600,00</b>	<b>8'730,00</b>	<b>39'137,75</b>	<b>3'890,00</b>	<b>50'000,00</b>	<b>602'637,60</b>	<b>578'456,25</b>	<b>6'053'080,59</b>	<b>6'631'536,84</b>
Jahr 2012	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00				
Jahr 2013	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00				
Jahr 2014	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00				
Jahr 2015	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00				
Jahr 2016	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00				
Jahr 2017	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00				
Jahr 2018	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00				
Jahr 2019	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00				
Jahr 2020	28'487,40	207'794,40	24'755,15	254'444,00	2'095,50	227'469,05	20'361,70	102,00	2'892,80	9'600,00	8'730,00	39'137,75	3'890,00	50'000,00				

Geschäfts- & Rechnungsprüfungskommission  
der ARA Laufental-Lüsseltal  
4222 Zwingen

An den Vorstand  
zu Händen der Delegierten-  
versammlung  
der ARA Laufental-Lüsseltal

Büsserach, 12. März 2012

Rechnung 2011 / Revisorenbericht

Sehr geehrte Damen und Herren

Gemäss Art. 23 der Statuten haben wir die Jahresrechnung 2011 aufgrund von  
Stichproben geprüft.

Wir stellen fest, dass

die Bilanz und die Betriebsrechnung mit der Buchhaltung übereinstimmen,  
die Buchhaltung ordnungsgemäss geführt ist,  
die Kostenverteilung dem Reglement entspricht.

Aufgrund der Ergebnisse unserer Prüfung beantragen wir, die vorliegende  
Jahresrechnung zu genehmigen.

Die Revisoren:

Bannwart Stephan

.....*St. Bannwart*.....

Giger Mario

.....*[Signature]*.....

Schwarb Niklaus

.....*[Signature]*.....