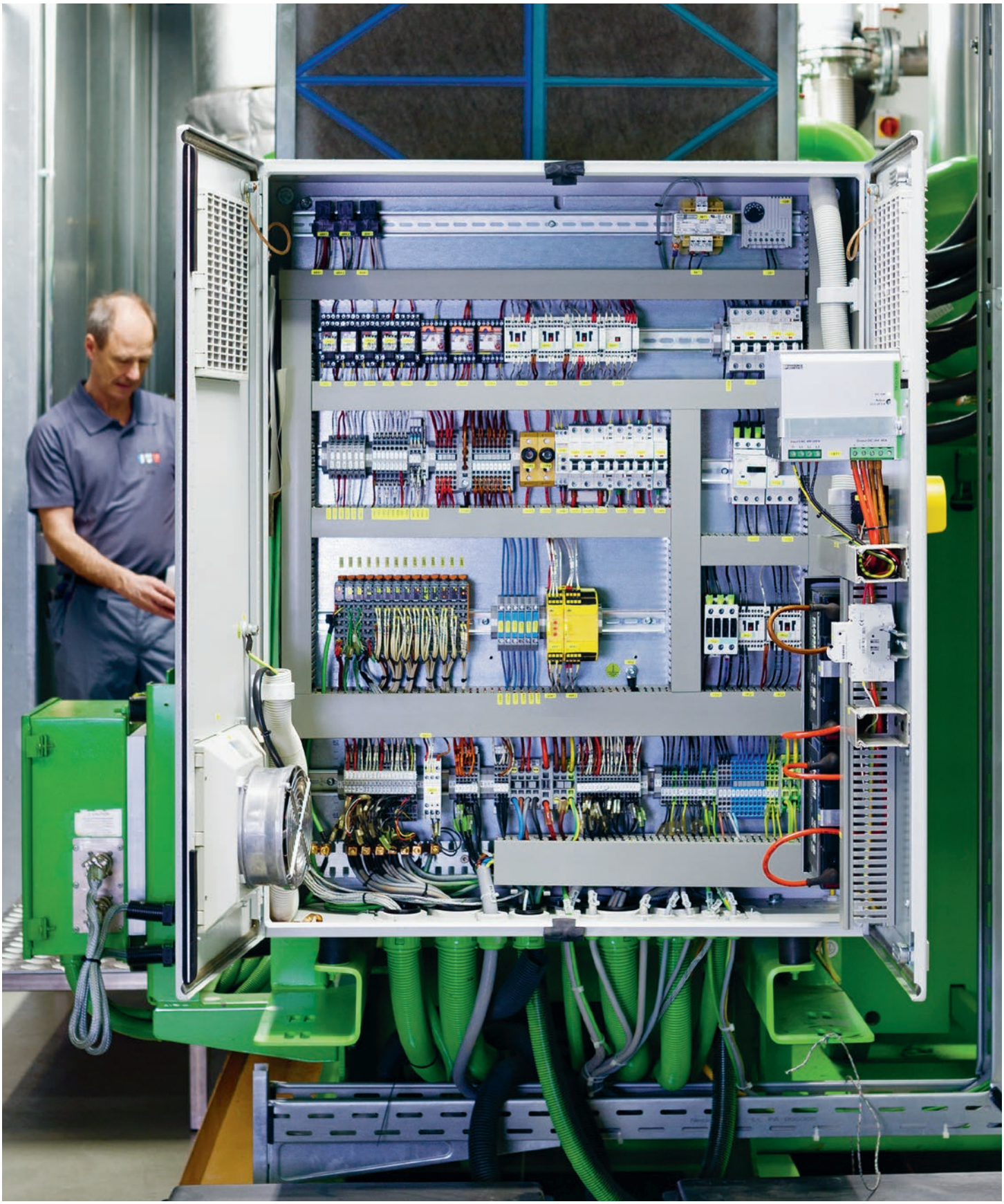
GVRZ Kläranlage Schönau Friesencham Cham

JAHRESBERICHT 2012



Inhalt

5 Editorial

11 Interview zum neuen Blockheizkraftwerk mit Martin Grob

13 Kläranlage Schönau

- Angeschlossene Einwohner
- Abwassermengen
- Reinigungseffekt
- Ablaufkonzentration
- Schmutzfrachten
- Kosten
- Klärschlammentsorgung
- Trinkwasserverbrauch
- Besucher

16 Projekte

- Sanierung Regenbecken Schützenmatt
- Aktualisierung der Anlagenbuchhaltung und des Finanzierungskonzepts
- Entwicklung Unternehmensstrategie
- Ersatz Schlammsiebung mit Mazeratoren
- Gesamtleitung GEP
- Weitere Projekte

17 Rechnung 2012

19 Investitionsrechnung 2012

20 Bilanz 2012

21 Definitiver Betriebskostenverteiler 2012

23 Bericht zur laufenden Rechnung 2012

24 Bericht zur Investitionsrechnung 2012

25 Bericht der Revisionsstelle

26 Anteile der Industrien

27 Klipp & Klar: Frage zum Gewässerschutz

29 Abwasserkanalnetz

30 Informationen der Delegiertenversammlung

30 Verbandspartner

30 Organe GVRZ

31 Organigramm

Kurt Greter, Präsident

Editorial

Sich um Abwasser zu kümmern, ist weit mehr, als nur eine Kläranlage zu betreiben. Der GVRZ ist gefordert, diese Aufgabe in einer Gesamtbetrachtung zu erfassen und entsprechende Massnahmen umzusetzen. Dazu gehört die Ableitung des Abwassers zur Kläranlage Schönau ebenso wie das Reagieren auf das Bevölkerungswachstum im Einzugsgebiet sowie auf die steigenden Ansprüche an die Qualität des gereinigten Abwassers. Sich selbst als Organisation und Dienstleister zu kennen, ist daher eine wichtige Voraussetzung, um Stärken und Schwächen richtig einzusetzen und mit Chancen und Risiken der Unternehmung umzugehen. Vorstand und Geschäftsleitung des GVRZ haben deshalb 2012 einen Strategieprozess initiiert, der relevante Fragen klären wird.

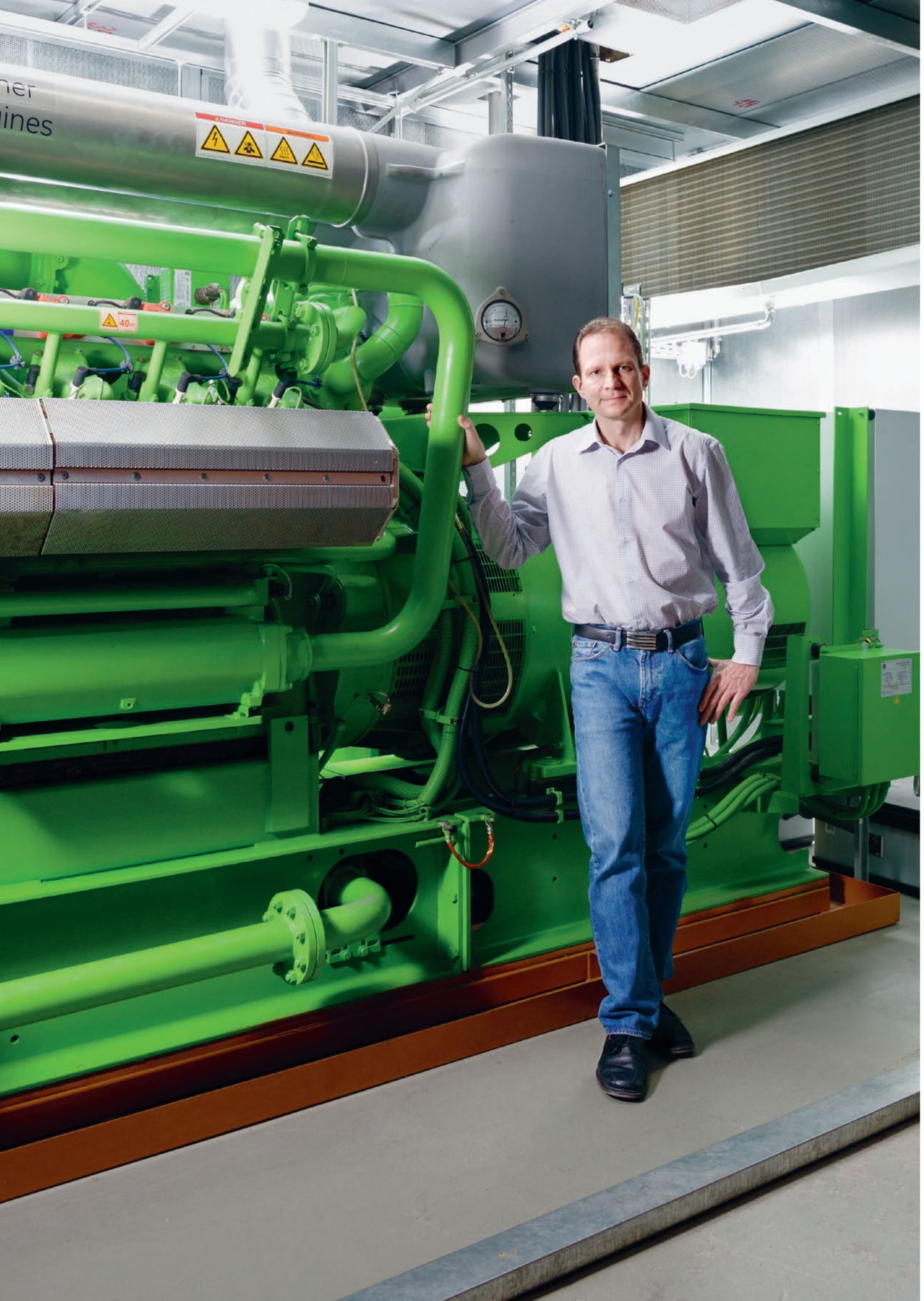
Was hat dazu geführt, dass der GVRZ heute da ist, wo er steht? Wohin soll die Reise gehen? Welche Mittel müssen eingesetzt werden? Ein entsprechendes Dokument dient dem GVRZ als Basis, da darin die anstehenden Aufgaben – abgestimmt auf das neue Finanzierungskonzept – festgehalten sind. Offenheit, regionale Verankerung und eine gute Kommunikation sind die Erfolgsfaktoren des GVRZ und seines Mottos «Gemeinsam stark für sauberes Wasser». Gleichzeitig wurde in den letzten beiden Jahren die Transparenz der Organisation GVRZ verbessert mit der Absicht, ein professionelles Qualitätsmanagementsystem einzuführen. Dieses Ziel wird bereits im Frühling 2013 mit der Zertifizierung nach ISO 9001 und 14001 erreicht. Weiter wurden im Rahmen unserer Gesamtleitungsorganisation wichtige Grundlagendokumente erarbeitet. Am 5. Dezember 2012 schliesslich konnte die erste ERFA-Tagung unserer Verbandsgemeinden stattfinden. Sie diente der Förderung des Erfahrungsaustauschs zwischen den Verbandsgemeinden, dem GVRZ und den kantonalen Behörden. Ihnen allen sei an dieser Stelle gedankt für das grosse Engagement.

Nicht zuletzt war das Jahr 2012 aus Sicht des GVRZ aber auch ein Jahr der Energie. Mit der Inbetriebnahme des neuen Blockheizkraftwerks wurde in diesem Bereich ein Meilenstein gesetzt. Der GVRZ kommt mit dieser Investition der autarken Energieproduktion auf der Kläranlage Schönau einen bedeutenden Schritt näher. Nun kann 90% des gesamten Energiebedarfs der Kläranlage aus dem im Klärschlamm enthaltenen Energiepotential durch Rückgewinnung abgedeckt werden. Der vorliegende Jahresbericht ist deshalb diesem Thema gewidmet.

Kurt Greter
Präsident

Heizkreis →
vor

MAGNEHELIC
1.0
.5
1.5



Wir setzen bei der Energieerzeugung einen Meilenstein

Herr Grob, wir stehen hier im Untergrund des GVRZ-Geländes vor dem neuen Blockheizkraftwerk (BHKW), das seit rund neun Monaten in Betrieb ist. Handelt es sich hierbei um einen Ersatz für ein veraltetes Kraftwerk oder wird damit beim GVRZ eine völlig neue Art der Energiezuführung eingeläutet?
Der GVRZ gewinnt elektrische Energie schon seit rund 20 Jahren vor Ort und nutzt Klärgas aus der anaeroben Faulung energetisch. Unser neues Blockheizkraftwerk arbeitet nun mit der neusten Technologie der Stromerzeugung und weist einen besonders hohen Wirkungsgrad auf. Es ersetzt zwei alte Motoren, die einen wesentlich tieferen elektrischen Wirkungsgrad aufweisen. Kläranlagen sind prädestiniert für die dezentrale Energieproduktion vor Ort, da sie einen hohen Stromverbrauch haben.

Wie funktioniert das BHKW konkret?
Die Bauart des BHKW entspricht grundsätzlich einem klassischen Verbrennungsmotor mit angekoppeltem Generator für die Stromproduktion. Das Aggregat ist auf die Verbrennung von Klärgas ausgelegt und mit einem Magermotor ausgestattet. Als stationärer Motor läuft die Maschine mit einer fixen Drehzahl und innerhalb eines relativ schmalen Leistungsbands. Dadurch ist ein solcher Motor – beispielsweise im Vergleich zu einem Verbrennungsmotor in einem Fahrzeug – wesentlich energieeffizienter. So gehen bei einem gewöhnlichen Automotor nur zirka 20 % der Primärenergie in Bewegung über, während unser BHKW über 40 % umsetzen kann.

Gab es eine Art Probezeit, während der das BHKW auf die Anlage in Schönau angepasst wurde?
Der erste Start erfolgte Ende Mai 2012. Danach folgte eine längere Testphase mit Anpassungen und Regulierungen. Hierbei erwies sich insbesondere die Einbindung in das bestehende Notstromnetz zusammen mit den beiden bestehenden Aggregaten als Knacknuss. Nach einer Feinjustierung konnte das BHKW im Juli 2012 seinen regulären Betrieb aufnehmen.

Sie haben zwei alte Motoren erwähnt, die durch das neue BHKW ersetzt wurden. Werden diese künftig nicht mehr zum Einsatz kommen?
Doch, sie stehen nach wie vor zur Verfügung und dienen als Back-up; zum Beispiel wenn am neuen Kraftwerk Wartungen vorgenommen werden müssen. So können wir nahtlos weiter Energie produzieren und müssen kein Gas abfackeln. Zudem wird es immer wieder Phasen geben, in denen ein zweites Kraftwerk zugeschaltet werden muss. Dies kann während 5 bis 10 Tagen pro Jahr der Fall sein, und zwar als Reaktion auf die saisonalen Schwankungen beim Gasanfall. Diese sind aufgrund des langen Kanalnetzes des GVRZ besonders ausgeprägt. Im Winter werden weniger organische Substanzen im Kanalnetz abgebaut, was zu einem entsprechend höheren Anfall an Substrat in der Kläranlage führt. Im Sommer ist es genau umgekehrt: Dann ist die biologische Aktivität im Kanalnetz hoch, es wird viel organische Substanz abgebaut, und wir haben in der Kläranlage weniger Gas zur Verfügung.

Erschweren diese Schwankungen den Betrieb des BHKW?
Diese Schwankungen gibt es immer, wenn das Kanalnetz eine bestimmte Länge vorweist, man kann sich aber darauf einstellen. Im Vorfeld der BHKW-Beschaffung haben wir während dreier Jahre die täglich anfallenden Gasmengen statistisch erfasst und ausgewertet. Somit wissen wir nun ziemlich genau, wann das Gas eher knapp wird, und wann genügend Gas vorhanden ist. Unser Ziel war und ist es, das neue BHKW möglichst im Dauerbetrieb zu halten. Es soll voraussichtlich während rund 350 Tagen laufen. Eine Woche rechnen wir für die Wartung ein und eine Woche für die gasarmen Phasen.

Kann das Personal in der Schönau das BHKW selber warten?
Ja, und dies war auch eine Bedingung, die wir in der Ausschreibung gestellt haben. Es gibt hier drei Mechaniker auf der Anlage, die das Knowhow für die Wartungen besitzen. Ich selber verfüge ebenfalls über vertieftes technisches Wissen. Einen Wartungsvertrag haben wir beim Kauf des BHKW bewusst nicht abgeschlossen. Bei einer grossen Motorrevision machen wir die Zerlegung selber. Nur für den Zusammenbau des Motors werden wir die Unterstützung des Lieferanten in Anspruch nehmen.

Als Betriebsleiter der Kläranlage Schönau oblag Ihnen die Projektleitung des BHKW. Wie stark hat dieses Projekt das Team in Schönau zeitlich absorbiert?
Rund um die Kläranlage haben wir 2012 insgesamt 30 Projekte umgesetzt. Das BHKW war eines davon, das natürlich einen gewissen Zeitaufwand erforderte, insbesondere bei der Planung der Infrastruktur und der Einbindung ins bestehende System.

Hatten Sie in der Planungsphase auch Support von externen Dienstleistern?
Ja, in der Elektroplanung und bei thermischen Berechnungen, wo viel Fachspezifisches gefragt war, nahmen wir die Unterstützung von externen Firmen in Anspruch. Wir arbeiteten eng mit einem Ingenieurbüro zusammen, das in diesem Bereich Erfahrung hat. Grundsätzlich verfügen wir beim GVRZ aber über das Knowhow, um solche Projekte selber abwickeln und umsetzen zu können. Wir sind überzeugt, dass man bei einem Projekt wie dem BHKW, das so tief in den Betrieb greift, die Fäden selber in der Hand haben muss. Schliesslich kennt der GVRZ als Betreiber seine Anlage am besten. Wir setzen uns regelmässig mit den verschiedenen Prozessen auseinander und haben uns dadurch ein vertieftes Wissen über die Abläufe erarbeitet.

Gibt es in der Schweiz eine Kläranlage, die bereits ein ähnliches BHKW in Betrieb hat und die Ihnen als Vorbild diente?
Unser Ehrgeiz besteht ja darin, selber Vorbild zu sein und Meilensteine zu setzen. Was unser BHKW von anderen unterscheidet, ist eindeutig die Grösse des Motors. Wir haben uns bewusst für einen grossen Motor entschieden und sprechen hier von einem Kaliber mit 548 Kilowatt, was der Strommenge von 800–1000 Haushalten entspricht. Eine

vergleichbare Grössenklasse findet sich auf Schweizer Kläranlagen äusserst selten. Bezogen auf den Strom können wir einen Wirkungsgrad von über 41 % und eine Eigendeckung von 90 % erreichen. Wir haben auch Alternativen geprüft, zum Beispiel Gasturbinen, doch weisen diese einen höheren thermischen und einen deutlich geringeren elektrischen Wirkungsgrad auf. Für den GVRZ hat aber eine möglichst hohe Stromproduktion Priorität. Das Aufbereiten und anschliessende Einspeisen von Gas ins Netz haben wir ebenfalls in Erwägung gezogen, sind aber wieder davon weggekommen.

Warum?
Das Aufbereiten von Klärgas, welches danach direkt ins Gasnetz eingespeist werden kann, ist aufwändig. Einerseits wird bereits für diesen Schritt Energie verbraucht, anderseits ist man mit der Herausforderung des sogenannten Methanschlupfs konfrontiert. Diese Aufgabe ist nicht einfach zu lösen, insbesondere wenn man bedenkt, dass Methan 20-mal klimaschädlicher ist als CO_2. Wir schliessen aber nicht aus, dass uns in Zukunft dieser Schritt mit einer weiteren technischen Entwicklung offen stehen könnte.

Könnte die elektrische Eigendeckung des GVRZ auf 100 % steigen?
Dies ist klar unser Ziel. Erreichbar wird dies aber nur, wenn nebst der Erhöhung der Eigenproduktion auch der Verbrauch deutlich reduziert wird. Steigende Anforderungen an die Abwasserreinigung stellen Kläranlagen aber künftig vor weitere Herausforderungen. Konkret geht es dabei um die Elimination von Spurenstoffen, wie Mikroverunreinigungen oder endokrin wirksame Substanzen aus Medikamenten, was zu höherem Energieverbrauch führen wird.

Blockheizkraftwerke werden in Deutschland seit 2009 gesetzlich und damit öffentlich gefördert. Wie ist die Situation in der Schweiz bzw. im Kanton Zug?
Es ist heutzutage eine Selbstverständlichkeit, dass Biogas energetisch verwertet und genutzt wird. Was wir kennen, ist die Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) und die Mehrkostenfinanzierung, bei der die Betreiber von BHKW Fördergelder auf die eingespeiste Energie erhalten. Der GVRZ hat aber weder vom einen noch vom anderen Gebrauch gemacht. Denn je grösser die Anlage ist, desto geringer fällt der Beitrag vom Bund aus. Diese Bundesbeiträge hätten wir anvisieren können, indem wir statt eines grossen Aggregats, einfach mehrere kleine Aggregate gekauft hätten. Da dies aber wiederum zu Ungunsten des elektrischen Wirkungsgrades ausgefallen wäre, haben wir uns für das grosse Aggregat entschieden.

Wird der produzierte Strom laufend genutzt, oder ist mit «Überschüssen» zu rechnen, die ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden?
Ja, teilweise speisen wir tatsächlich Strom ins öffentliche Netz, aber finanziell ist dies nicht besonders interessant. Wenn wir Strom beziehen, bezahlen wir die eigentlichen Stromgebühren plus die Netzkosten. Beim Einspeisen ins öffentliche Netz wird uns lediglich der Strompreis erstattet. Der GVRZ verzichtet bewusst auf den Verkauf von «grünem Strom», weil dessen Wegfall bei Eigenbedarf aus anderen Quellen gedeckt werden müsste.

Wann werden die investierten Mittel von 1 Million Franken voraussichtlich amortisiert sein?
Wir sind in der Projektierungsphase von einem Return on Investment in sieben Jahren ausgegangen und sind zuversichtlich, dass wir dies auch erreichen, denn wir stehen punkto Wirkungsgrad sogar noch etwas besser da, als ursprünglich gedacht.

Gibt es bereits andere Klärbetriebe, die sich für dieses Projekt des GVRZ interessieren?
Unter den Betreibern von Kläranlagen findet ohnehin ein sehr guter Erfahrungsaustausch statt. Wenn also eine Kläranlage eine ähnliche Anschaffung in Betracht zieht, sind wir gerne bereit, unsere Erfahrungen und Erkenntnisse, die wir aus dem Projekt gewonnen haben, weiterzugeben.

Plant der GVRZ weitere Innovations- und Optimierungsprojekte?
Die Anlagen des GVRZ haben einen Wert von rund 450 Millionen Franken. Allein aufgrund dieses Betrages sind für die Werterhaltung laufend Innovationen und Optimierungen nötig. Zudem wächst aufgrund der hohen Bautätigkeit in der Region Zug die Bevölkerung in unserem Einzugsgebiet um durchschnittlich 2 % pro Jahr. Werterhaltung und Wachstum bedingen also auch künftig weitere Investitionen in entsprechendem Umfang.

Médaille d'eau für Kläranlage Schönau

Der Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) und der Verein InfraWatt haben die Kläranlage Schönau mit einer Médaille d'eau ausgezeichnet. Damit wurde die besonders effiziente und umweltfreundliche Energienutzung des GVRZ gewürdigt. Die Vergabe fand am 28. Februar 2013 im Beisein von Bundesrätin Doris Leuthard, Ständeratspräsident und Infra-Watt-Präsident Filippo Lombardi sowie VSA-Präsident Martin Würsten in Bern statt. Die Kläranlage Schönau wurde mit ihrem Projekt zur Anschaffung des neuen Blockheizkraftwerkes (BHKW) präsentiert und das Engagement des GVRZ als vorbildlich gelobt. Insgesamt wurden 24 von schweizweit rund 800 Kläranlagen ausgezeichnet; nebst der ARA Schönau in der Region Innerschweiz die ARA Engelberg (OW), ARA Moosmatten (LU), ARA Oberseetal (LU), ARA Surental (LU) und die Kläranlage Blindei (LU).

Kläranlage Schönau

Angeschlossene Einwohner

Wie auch in den Vorjahren ist die Anzahl der an den GVRZ angeschlossenen Einwohner im Jahr 2012 weiter angestiegen. Der Anstieg hängt mit der Bevölkerungszunahme unserer Region zusammen. Zwischen 2011 und 2012 stiessen 1624 neue Personen zum GVRZ-Netz. Dies entspricht einem Zuwachs von 1,15 %.

Abwassermengen

Im vergangenen Jahr entsprachen die mittleren Jahresniederschläge in unserem Einzugsgebiet in etwa dem langjährigen Jahresmittelwert. Total wurden im Jahre 2012 in der Kläranlage Schönau 21 552 979 m³ Abwasser gereinigt (2010: 18 109 373 m³).

Die grösste Abwassermenge wurde im Monat Dezember in der Kläranlage mit 2 335 773 m³ gemessen (2011, Juli: 1 947 990 m³).

Reinigungseffekt

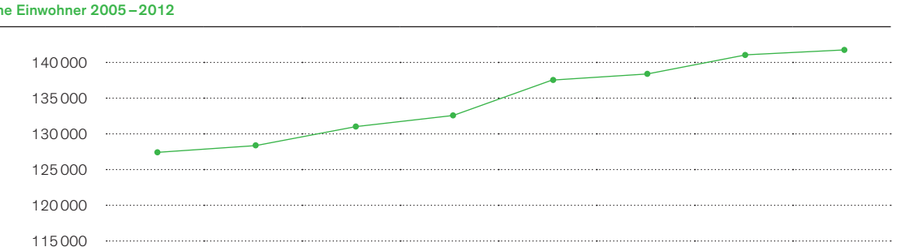
Der mittlere Reinigungseffekt der Kläranlage Schönau der drei relevanten Parameter Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB_5), Gesamtphosphor (P) und Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) war wie in den vergangenen Jahren sehr hoch. Die Mittelwerte der Messungen ergaben für 2011 folgende Resultate:

BSB_5	99.4 %	(2011: 99.4 %)
P	95.0 %	(2011: 94.7 %)
CSB	95.3 %	(2011: 96.0 %)

Ablaufkonzentration

Die mittleren Ablaufkonzentrationen sind markant tiefer als die Grenzwerte, welche von der Baudirektion des Kantons Zug verlangt werden. In der folgenden Liste sind die im Labor der Kläranlage Schönau gemessenen Werte im Ablauf, gemittelt über das ganze Betriebsjahr 2012, zusammengestellt.

Angeschlossene Einwohner 2005 – 2012



Angeschlossene Einwohner	127 190	128 213	130 650	132 422	137 406	138 867	141 181	142 805

Ablaufkonzentration

	gemessene Werte	(2011)	vom Kanton Zug verlangte Werte	vom Bund verlangte Werte
biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB_5)	1,1 mg/l O_2	(1,3)	10 mg/l O_2	15
Ammonium (NH_4)	0,12 mg/l N	(0,03)	1 mg/l (NH_3-N+NH_4-N)	2
Nitrit (NO_2)	0,013 mg/l N	(0,006)	0,3 mg/l N	0,3
Nitrat (NO_3)	12,3 mg/l N	(12,7)	–	–
Gesamtphosphor (P)	0,21 mg/l P	(0,27)	0,3 mg/l P (Richtwert GVRZ)	0,8
gesamte ungelöste Stoffe (GUS)	0,8 mg/l	(0,8)	5 mg/l	15
Stickstoffelimination (Denitrifikation)	58,1 %	(61,3)	50 % (Richtwert GVRZ)	–
gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	4,9 mg/l	(5,1)	10 mg/l	10
adsorbierbare organische Halogen-Verbindungen (AOX)	< 0,027 mg/l Cl	(< 0,020)	0,08 mg/l	0,08

Schmutzfrachten

Nebst den tiefen Ablaufkonzentrationen ist auch der Reinigungseffekt einer Kläranlage relevant. Ebenso aussagekräftig für eine Kläranlage sind neben den Schmutzstoffkonzentrationen auch die Schmutzstofffrachten im Zulauf und im Ablauf. Mit den tiefen Ablauffrachten schonen wir unseren Vorfluter, die Lorze. Im Jahr 2012 wurden die Zu- und Ablauffrachten gemäss der Tabelle Schmutzfrachten gemessen. In Klammern die Vorjahreswerte.

Kosten

Die Kosten für gereinigtes Abwasser sind im Vergleich zum Vorjahr aufgrund der höheren Abwassermengen gesunken und betragen 42.6 Rp. pro Kubikmeter (2011: 50.3 Rp. pro Kubikmeter).

Klärschlammentsorgung

In der Klärschlammentwässerungsanlage der Kläranlage Schönau wurden in diesem Jahr 104 807 m³ (2 565 t TS) Faulschlamm entwässert. Inbegriffen sind total 2 677 m³ (147 t TS) Fremdschlamm, welcher von anderen Kläranlagen angeliefert wurde.

Die im Jahr 2012 aus der Entwässerungsanlage des GVRZ angefallenen Klärschlammmengen von 9 131 t (2 566 t TS) wurden in den nebenstehenden Klärschlammverbrennungsanlagen entsorgt. Sie befinden sich in Dietikon ZH, Emmen LU, Niedergösgen AG und Oftringen AG.

Die Mengen werden in Kubikmetern (m³) oder Tonnen (t) angegeben. Da der Trockensubstanzgehalt des Klärschlammes aus verschiedenen Gründen variieren kann, wird zu Vergleichszwecken zu den m³ bzw. t Klärschlamm auch die Menge der Trockensubstanz (TS) im Klärschlamm (Feststoffgehalt) in t TS verwendet.

Trinkwasserverbrauch

Der GVRZ erhebt seit 1992 jährlich die Trinkwasserverbrauchszahlen der Gemeinden zur Bestimmung des Betriebskostenverteilers. In diesen Zahlen ist der Trinkwasserverbrauch von Industrie, Dienstleistungs- und Gewerbebetrieben inbegriffen. Anhand dieser Zahlen kann für jede Verbandsgemeinde ein mittlerer Trinkwasserverbrauch pro Einwohner und Tag berechnet werden, welcher Auskunft über die Entwicklung des mittleren «Pro-Kopf-Verbrauchs» gibt. Die Werte können von Gemeinde zu Gemeinde stark variieren, da die Mengen des Gewerbes und der Industrien nicht bekannt sind.

Aus den Resultaten der 14 Verbandsgemeinden kann für unser gesamtes Einzugsgebiet ein mittlerer Trinkwasserverbrauch in Liter pro Einwohner und Tag errechnet werden.

Besucher

Insgesamt haben 28 Schulklassen und weitere Besuchergruppen mit total 504 Teilnehmern die Kläranlage Schönau besucht. Sie liessen sich die Hintergründe zu den verschiedenen Reinigungsprozessen und -verfahren erklären, bekamen einen umfassenden Einblick in den Betrieb und konnten sich so ein Bild von der Bedeutung des Gewässerschutzes machen.

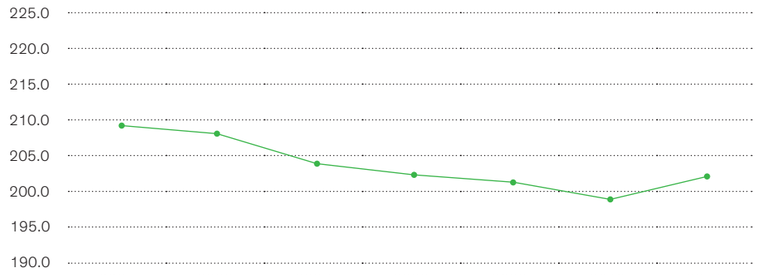
Schmutzfrachten

	Zulauf 2012	(2011)	Ablauf 2012	(2011)
biochemischer Sauerstoffbedarf	4 135 t	(4 257 t)	22,047 t	(23,50 t)
Ammonium	461 t	(458 t)	1,514 t	(0,55 t)
Nitrit	3,03 t	(2,2 t)	0,256 t	(0,11 t)
gesamter Stickstoff	777 t	(684 t)	306,724 t	(261,30 t)
Gesamtphosphor	107 t	(106 t)	4,534 t	(4,80 t)
gesamte ungelöste Stoffe	4 017 t	(4 017 t)	17,320 t	(14,90 t)
chemischer Sauerstoffbedarf	8 315 t	(8 048 t)	350,736 t	(294,70 t)

Klärschlammentsorgung

	2012	(2011)	2012	(2011)
KVL Limmattal, Dietikon	2 324 t	(2 350 t)	659 t TS	(648 t TS)
ARA Buholz, Emmen	6 807 t	(6 540 t)	1 906 t TS	(1 821 t TS)
RENI, Niedergösgen	0 t	(0 t)	0 t TS	(0 t TS)
ERZO, Oftringen	0 t	(0 t)	0 t TS	(0 t TS)
Total	**9 131 t**	**(8 890 t)**	**2 559 t TS**	**(2 469 t TS)**

Mittlerer Trinkwasserverbrauch in Liter pro Einwohner und Tag



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Trinkwasserverbrauch	**209.8**	**208.3**	**204.5**	**202.6**	**201.1**	**199.0**	**202.2**

Sanierung Regenbecken Schützenmatt

Das vor rund 50 Jahren unterirdisch gebaute Regenbecken in Zug wurde erfolgreich saniert und technisch auf den neuesten Stand gebracht. Im Zuge dieser Arbeiten erneuerte die Stadt Zug auch ihren darüber liegenden Sportplatz. Wir danken an dieser Stelle für die gute und effiziente Zusammenarbeit mit der Stadt Zug, namentlich mit Thomas Homberger, Bereichsleiter Immobilien, und Thomas Keller, Projektleiter der Stadtentwässerung.

Aktualisierung der Anlagenbuchhaltung und des Finanzierungskonzepts

Mit der Modernisierung der Buchhaltung wurde per 1.1.2012 die Kostentransparenz der einzelnen Anlagen und Maschinen verbessert. Diese Information ist eine wesentliche Grundlage für den betriebswirtschaftlichen Vergleich unserer Organisation mit anderen Anlagen im Bereich der Abwasserbehandlung (Benchmarking). Gleichzeitig wurde auch das bereits bestehende Finanzierungskonzept des GVRZ erneuert und durch den Vorstand am 15.3.2012 genehmigt.

Entwicklung Unternehmensstrategie

Mit Fragen nach den Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken wurde für den GVRZ eine sogenannte SWAT-Analyse durchgeführt. Der Prozess führte Vorstand und Geschäftsleitung zu wichtigen Erkenntnissen. Mit unserem Motto «Gemeinsam stark für sauberes Wasser» ist es gelungen, unsere Ziele und Visionen zu verdichten.

Ersatz Schlammsiebung mit Mazeratoren

Die Siebung des Schlamms aus der Vorklärung ist ein zeitaufwändiger Arbeitsschritt. Durch den Ersatz mit sogenannten «Mazeratoren», welche störende Bestandteile nicht heraussieben, sondern in einem geschlossenen System zerkleinern, konnte dieser Schritt deutlich abgekürzt werden. Die Massnahme brachte klare Verbesserungen in den Bereichen Betriebssicherheit, Zeitaufwand und Hygiene.

Gesamtleitung GEP

Die Resultate der zwischen Mai und Juni 2012 durchgeführten 14 GEP-Check-Sitzungen in den Verbandsgemeinden wurden in einem Synthesebericht aufbereitet. Der Bericht liefert ein gutes Bild über den Stand der Entwässerungsplanung in den Verbandsgemeinden und eine Grundlage für die nächsten Arbeitsschritte der Gesamtleitung GEP und deren Zeitplanung.

Weitere Projekte

Neben den erwähnten Projekten wurden weitere 25 Projekte für die Optimierung der Reinigungsprozesse und die Verbesserung des Sicherheitsstandards umgesetzt.

Laufende Rechnung

		Rechnung 2012		Voranschlag 2012		Rechnung 2011	
Konten		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
30	**Personalaufwand**	2 101 819.44		2 047 000.00		2 034 707.00	
3000	Behörden, Vorstand, Kommissionen	44 111.65		39 000.00		41 151.55	
3010	Löhne, Lohnzahlungen	1 646 174.55		1 633 000.00		1 574 878.75	
3030	AHV, Arbeitgeberbeitrag	85 199.55		85 000.00		81 246.80	
3031	ALV, Arbeitgeberbeitrag	18 151.70		18 000.00		17 333.45	
3032	FAK, Kinderzulagen	23 376.05		26 000.00		25 969.85	
3040	Pensionskasse, Arbeitgeberbeitrag	176 412.90		177 000.00		168 117.85	
3050	Unfallversicherungsprämien	53 035.70		53 000.00		49 011.30	
3070	Überbrückungsrenten	0.00		0.00		12 528.00	
3090	Übriger Personalaufwand	55 357.34		43 000.00		64 469.45	
31	**Sachaufwand**	4 062 065.36		4 048 000.00		4 278 843.15	
3100	Büromaterial, Drucksachen	49 307.26		41 000.00		48 443.15	
3110	Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	363 306.56		282 000.00		346 581.85	
3121	Wasser, Strom	369 592.57		399 000.00		446 662.45	
3130	Diverse Verbrauchsmaterialien	113 173.66		136 000.00		150 473.95	
3131	Chemikalien für Phosphatfällung	152 934.97		135 000.00		138 279.15	
3132	Chemikalien für Schlammbehandlung	201 602.35		295 000.00		284 976.20	
3133	Ersatzteile	103 306.06		79 000.00		77 792.45	
3140	Baulicher Unterhalt	160 280.95		264 000.00		311 910.85	
3150	Übriger Unterhalt Anlagen und Mobilien	346 633.71		423 000.00		504 384.20	
3160	Mieten	900.00		1 000.00		900.00	
3170	Spesenentschädigungen	46 439.83		42 000.00		45 639.45	
3181	Sachversicherungen	118 131.55		110 000.00		127 012.70	
3183	Dienstleistungen Dritter	701 917.10		445 000.00		399 597.75	
3184	Schlammentsorgung	1 195 576.53		1 247 000.00		1 236 474.80	
3185	Rechengut- und Sandbeseitigung	131 362.71		142 000.00		152 685.25	
3190	Verschiedener Sachaufwand	7 599.55		7 000.00		7 028.95	
Subtotal		6 163 884.80		6 122 000.00		6 313 550.15	

Konten		Rechnung 2012 Aufwand	Rechnung 2012 Ertrag	Voranschlag 2012 Aufwand	Voranschlag 2012 Ertrag	Rechnung 2011 Aufwand	Rechnung 2011 Ertrag
32	**Passivzinsen**	2 206.91		1 000.00		15 364.20	
3210	Schuldzinsen	2 206.91		1 000.00		15 364.20	
33	**Abschreibungen**	1 818 000.00		1 792 000.00		1 554 000.00	
3301	Abschreibungen von Guthaben	0.00		0.00		0.00	
3310	Abschreibungen Masch.+Fahrz.	353 000.00		366 000.00		130 000.00	
3311	Abschreibungen Hochbauten	467 000.00		466 000.00		484 000.00	
3312	Abschreibungen Tiefbauten	989 000.00		952 000.00		938 000.00	
3313	Abschreibungen Liegenschaften	9 000.00		8 000.00		2 000.00	
38	**Einlagen in Erneuerungsreserven**	1 388 000.00		1 388 000.00		1 388 000.00	
3800	Erneuerungsreserven	1 388 000.00		1 388 000.00		1 388 000.00	
42	**Vermögenserträge**		31 144.68		32 000.00		33 103.55
4200	Ertragszinsen von Guthaben		1 389.20		3 000.00		3 019.25
4202	Ertragszinsen aus Bargarantien		0.00		0.00		0.00
4271	Miet- und Pachtertrag		29 755.48		29 000.00		30 084.30
43	**Entgelte**		157 798.42		108 000.00		124 679.75
4360	Rückerstattungen Dritter		123 504.80		85 000.00		100 223.15
4361	NbU-Prämien Arbeitnehmer		9 487.40		9 000.00		9 270.85
4362	Rückerstattungen Versicherungen		10 944.85		0.00		500.00
4390	Verschiedene Erträge		13 861.37		14 000.00		14 685.75
45	**Rückerstattungen Gemeinwesen**		9 183 148.61		9 163 000.00		9 113 131.05
4520	Rückerstattung der Industrien und der Verbandspartner		9 183 148.61		9 163 000.00		9 113 131.05
48	**Entnahme aus Reserven**		0.00		0.00		0.00
4800	Entnahme für Mobilien, Maschinen		0.00		0.00		0.00
4801	Entnahme für Bauwerke		0.00		0.00		0.00
Total		**9 372 091.71**	**9 372 091.71**	**9 303 000.00**	**9 303 000.00**	**9 270 914.35**	**9 270 914.35**

Investitionsrechnung

Konten		Rechnung 2012 Ausgaben	Rechnung 2012 Einnahmen	Voranschlag 2012 Ausgaben	Voranschlag 2012 Einnahmen	Rechnung 2011 Ausgaben	Rechnung 2011 Einnahmen
50	**Sachgüter**	3 058 598.43		1 810 000.00		2 045 901.55	
5000	Invest. Grundstücke	65 499.50		0.00		0.00	
5010	Invest. Tiefbauten	1 289 559.14		990 000.00		620 148.90	
5011	Invest. Kanalnetzbewirtschaftung	0.00		0.00		137 889.05	
5013	Invest. Qualitäts-Management	0.00		60 000.00		0.00	
5014	Invest. Gesamtleitung GEP	147 546.35		0.00		0.00	
5030	Invest. Hochbauten	312 305.34		120 000.00		1 124 186.45	
5060	Invest. Mobilien, Masch., Fahrzeuge	1 243 688.10		640 000.00		163 677.15	
59	**Passivierungen**	0.00		0.00		0.00	
60	**Abgang von Sachgütern**		0.00		0.00		0.00
6000	Grundstücke		0.00		0.00		0.00
6010	Tiefbauten		0.00		0.00		0.00
6030	Hochbauten		0.00		0.00		0.00
6060	Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge		0.00		0.00		0.00
63	**Rückerstattungen an Sachgüter**		0.00		0.00		0.00
6310	Rückerstattungen an Tiefbau		0.00		0.00		0.00
6320	Rückerstattungen an Hochbauten		0.00		0.00		0.00
6340	Rückerstattungen an SEA		0.00		0.00		0.00
6350	Rückerstattungen Umnutzung VKB		0.00		0.00		0.00
66	**Beiträge für eigene Rechnung**		0.00		0.00		0.00
69	**Aktivierung der Investitionen**		3 058 598.43		1 810 000.00		2 045 901.55
6900	Grundstücke		65 499.50		0.00		0.00
6910	Tiefbauten		1 289 559.14		990 000.00		620 148.90
6911	Kanalnetzbewirtschaftung		0.00		0.00		137 889.05
6913	Qualitäts-Management		0.00		60 000.00		0.00
6914	Gesamtleitung GEP		147 546.35		0.00		0.00
6930	Hochbauten		312 305.34		120 000.00		1 124 186.45
6960	Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge		1 243 688.10		640 000.00		163 677.15
Total		**3 058 598.43**	**3 058 598.43**	**1 810 000.00**	**1 810 000.00**	**2 045 901.55**	**2 045 901.55**

Bilanz 2012

Bilanz 2012 (exkl. Baukosten 1. Etappe)

	2012		2011	
	Aktiven	Passiven	Aktiven	Passiven
Finanzvermögen	4 118 605.28		4 370 452.38	
Kassenguthaben	4 054.00		2 942.45	
Bankguthaben ZKB	183 234.20		286 797.20	
Bankguthaben UBS	60 043.10		140 338.17	
Guthaben bei Verbandspartnern und Industrien	3 626 122.70		3 710 730.95	
Verschiedene Debitoren	102 189.70		98 740.75	
Verrechnungssteuerguthaben	486.20		1 900.35	
Verschiedene Transitorische Aktiven	142 475.38		129 002.51	
Verwaltungsvermögen	14 589 015.48		13 348 417.05	
Grundstücke	76 889.50		20 390.00	
Verschiedene Tiefbauten/Kanalnetzbewirtschaftung	7 843 413.09		7 425 853.95	
Umnutzung Vorklärbecken	448 197.20		498 197.20	
Verbands-GEP	472 027.85		524 027.85	
Gesamtleitung GEP	132 546.35		0.00	
Verschiedene Hochbauten	3 637 869.94		3 729 564.60	
Klärschlammentwässerungsanlage	386 417.40		429 417.40	
Klärschlammstapelbehälter	180 712.80		200 712.80	
Maschinen, Mobilien, Fahrzeuge	1 410 940.35		520 252.25	
Endausbau Kläranlage Schönau	1.00		1.00	
Fremdkapital		3 574 620.76		3 973 869.43
Verschiedene Kreditoren		893 314.59		894 536.56
MwSt.-Kreditor abgerechnet		76 690.63		83 149.12
Schulden bei Verbandspartnern und Industrien		2 253 703.70		2 119 444.40
Pendente Lohnzahlungen		9 871.80		8 328.35
Fester Vorschuss UBS		300 000.00		800 000.00
Festkredit ZKB		0.00		0.00
Verschiedene Transitorische Passiven		41 039.04		68 410.00
Investitionsbeitrag Kanton Zug		1.00		1.00
Eigenkapital		15 133 000.00		13 745 000.00
Erneuerungsreserven		15 133 000.00		13 745 000.00
Total	**18 707 620.76**	**18 707 620.76**	**17 718 869.43**	**17 718 869.43**

Definitiver Betriebskostenverteiler 2012

Aufteilung der Nettobetriebskosten unter den Industrien und den Gemeinden

Nettobetriebskosten gemäss vorliegender Rechnung (Konto 4520) **CHF 9 183 148.60**

Aufteilung der Nettobetriebskosten unter den Industrien und den Gemeinden:

a Anteil Pavatex AG, Cham (Direktlieferung in Schlammbehandlungsanlage)
- – Direktanlieferung Konzentrat CHF 0.00
- – Anteil an Lohnkosten CHF 0.00 — CHF 0.00

Massgebender Betrag für die Berechnung der Betriebskosten pro Einwohner **CHF 9 183 148.60**
Total an den GVRZ angeschlossene Einwohnergleichwerte 149 816 (per 31.12.2012)
149 816 = 142 805 (Gemeinden) + 7 011 (Industrien/Brennereien)
Betriebskosten pro Einwohnergleichwert pro Jahr CHF 61.30

b Anteil Pavatex AG, Cham
Einleitung Kondensat = 647 EGW
./. 30 % Reduktion (194) = 453 EGW à CHF 61.30 — CHF – 27768.90

c Anteil Baer AG, Küssnacht
EGW gesamt 1 585 (pro Jahr) à CHF 61.30 — CHF – 97 160.50

d Anteile der Brennereien aufgrund von Einleitungen
- – Räber AG, Küssnacht = 98 EGW à CHF 61.30 CHF 6 007.40
- – Weiss zum Erlenbach AG, Zug = 0 EGW à CHF 61.30 CHF 0.00 — CHF – 6 007.40

e Anteil Cham Paper Group AG
6 094 Einwohnergleichwerte ./. 20 %
Reduktion (1 219 EGW) = 4 875 EGW à CHF 61.30 — CHF – 298 837.50

f Den Verbandsgemeinden zu verrechnender Anteil an den Betriebskosten **CHF 8 753 374.30**

Zusammenstellung:

Anteil Industrien total	CHF 429 774.30
Anteil Gemeinden total	CHF 8 753 374.30
Nettobetriebskosten total	CHF 9 183 148.60

Anteile der Gemeinden

Auswertung der Angaben der Wasserversorgungen 2011

Gemeinden	«Effektiver Trinkwasserverbrauch in m³»	«Bereinigter Trinkwasserverbrauch für Verteilschlüssel in m³»	«Betriebskostenanteil in Prozent»	«Betriebskostenanteil in Franken»
Baar	1 691 279	1 691 279	16.52	1 446 057.45
Cham	1 172 877	1 172 877	11.45	1 002 261.35
Hünenberg	668 963	668 963	6.53	571 595.35
Menzingen	261 390	[1] 261 390	2.55	223 211.05
Oberägeri	334 451	334 451	3.27	286 235.35
Risch	766 830	[2] 736 290	7.19	629 367.60
Steinhausen	626 378	626 378	6.12	535 706.50
Unterägeri	544 899	544 899	5.32	465 679.50
Walchwil	196 990	196 990	1.92	168 064.80
Zug	2 293 385	2 293 385	22.40	1 960 755.85
Arth	643 543	[3] 646 795	6.32	553 213.25
Küssnacht	951 443	951 443	9.29	813 188.45
Greppen	49 272	49 272	0.48	42 016.20
Meierskappel	65 086	65 086	0.64	56 021.60
Total	**10 266 786**	**10 239 498**	**100.00**	**8 753 374.30**

[1] an GVRZ angeschlossene Wohnbevölkerung
[2] abzüglich Trinkwasserverbrauch Golfpark
[3] inkl. 55 Einwohner aus Rigigebiet der Gemeinde Vitznau (Vorstandsbeschluss vom 25. Mai 1988)

Bericht zur laufenden Rechnung 2012

Die Laufende Rechnung 2012 des Gewässerschutzverbandes der Region Zugersee-Küssnachtersee-Ägerisee (GVRZ) für den Betrieb und Unterhalt der Verbandsanlagen schliesst per 31.12.2012 mit einem zu tilgenden Ausgabensaldo von Fr. 9 183 148.61 ab. Budgetiert waren Nettoausgaben von Fr. 9 163 000.00. Gegenüber dem Voranschlag ergeben sich somit Mehrausgaben von Fr. 20 148.61, was einer Abweichung von 0,22 % entspricht.

Die Kosten pro Einwohner/Einwohnergleichwert betragen Fr. 61.30.

Nachstehend begründen wir diejenigen Positionen, welche relevante Abweichungen zum Voranschlag 2012 aufweisen:

Aufwand

Konten		Abweichungen in CHF	Begründungen
3010	Löhne, Lohnzahlungen	+ 13 174.55	Die Anstellung einer zusätzlichen Assistentin 60 % hatte eine Erhöhung der Lohnkosten zur Folge.
3090	Versch. Personalaufwand	+ 12 357.34	Die Personalaufwände erhöhten sich durch die Stellenausschreibung Assistent/in und durch zusätzliche Weiterbildungskosten.
3100	Büromaterial, Drucksachen	+ 8 307.26	Die Mehrkosten wurden durch die Erstellung des im 2011 geplanten Faltprospektes verursacht.
3110	Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	+ 81 306.56	Die Messung des Gasometer-Niveaus musste ersetzt werden. Ausserdem wurden neue Dichtkissen sowie mobile Durchflussmessgeräte angeschafft.
3121	Wasser, Strom	– 29 407.43	Die Inbetriebnahme des zusätzlichen Blockheizkraftwerkes erzeugt erwartungsgemäss eine Senkung der Stromkosten.
3131	Chemikalien für Phosphatbehandlung	+ 17 934.97	Es wurde mehr Eisen III dosiert, um den Phosphat-Grenzwert im Ablauf sicher einhalten zu können.
3132	Chemikalien für Schlammbehandlung	– 93 397.65	In Eigenarbeit wurde aus verschiedenen Flockungshilfsmitteln ein Neues gemischt, welches nun so produziert wird. Dessen Verwendung hat einen Minderverbrauch bei gleicher Leistung zur Folge. Zudem haben sich Lieferungen auf das Folgejahr verschoben.
3140	Baulicher Unterhalt	– 103 719.05	Umfangreiche Sicherheitsmassnahmen auf der Kläranlage Schönau, wie Erhöhung/Neuanfertigungen der Geländer, Gitterroste etc., konnten schneller umgesetzt werden als angenommen. Da der Umfang der aktuellen Arbeiten und der zukünftig notwendigen Arbeiten inzwischen exakter abgeschätzt werden kann, wurden die Aufwände als Investitionen im Konto 5010 verbucht.
3150	Übriger Unterhalt Anlagen und Mobilien	– 76 366.29	Das Teilprojekt Sanierung/Unterhalt des Kanalisationsnetzes Los 3 ist ein über mehrere Jahre dauerndes Projekt. Die Lose werden neu in Etappen gefasst, je nach Baufortschritt sind Verschiebungen auf Folgejahre möglich.
3181	Sachversicherungen	+ 8 131.55	Aufgrund zweier Erdbeben im Verbandsgebiet wurde in Bezug auf die realistische Gefahr von möglichen Setzungen von Kanalleitungen eine Erdbebenversicherung abgeschlossen.
3183	Dienstleistungen Dritter	+ 256 917.10	Für das Vorprojekt zur Realisierung von Messstellen im Kanalnetz sowie für die Durchführung von materialtechnischen Untersuchungen, Expertisen, Machbarkeitsstudien o.ä. als Grundlage für die weitere Planung von zahlreichen Sanierungs-/Optimierungs-Projekten wurden externe Ingenieurbüros hinzugezogen.
3184	Schlammentsorgung	– 51 423.47	Es konnten günstigere Verbrennungspreise ausgehandelt werden.
3185	Rechengut- und Sandentsorgung	– 10 637.29	Die reduzierte Ansammlung von Sand lässt sich auf geringere Regenmengen und Gewitter-Intensitäten zurückführen.

3310	Abschreibungen Masch./Fahrzeuge	– 13 000.00	Die Arbeitsausschreibung zur Lieferung des BHKW 3 konnte günstiger vergeben werden, was sich auf die Abschreibungen auswirkt.
3312	Abschreibungen Tiefbauten	+ 37 000.00	Durch die zusätzliche Umsetzung der notwendigen Sicherheitsmassnahmen auf der Kläranlage Schönau sind auch die Abschreibungen höher.

Ertrag

Konten		Abweichungen in CHF	Begründungen
4360	Rückerstattungen Dritter	+ 38 504.80	Höhere Einnahmen durch das zusätzliche Entwässern von Schlamm für andere Kläranlagen und Entsorgen von Brennereischlempen. Zudem konnte Altmetall verkauft werden.
4362	Rückerstattungen Versicherungen	+ 10 944.85	Durch Rückerstattungen eines Prämienüberschussanteils sowie infolge einer Überschwemmung beim Einlaufbauwerk Zwijern konnten Einnahmen verzeichnet werden.

Bericht zur Investitionsrechnung 2012

Die Investitionen im Jahr 2012 belaufen sich auf CHF 3 058 598.43. Dies sind CHF 1 248 598.43 mehr als budgetiert. Nachstehend sind die Abweichungen begründet:

Konten		Abweichungen in CHF	Begründungen
5000	Grundstücke	+ 65 499.50	Der Vertragsabschluss für den Landkauf des GS 4153 (Regenüberlaufbecken Neuhof in Baar) verzögerte sich wie angekündigt ins Berichtsjahr.
5010	Tiefbauten	+ 299 559.14	Die Sanierung des Regenüberlaufbeckens Schützenmatt konnte zwar günstiger realisiert werden, allerdings konnten wichtige Massnahmen im Bereich Sicherheit zügiger vorangetrieben werden als angenommen. Umfangreiche Geländer-Anpassungen/Neuanfertigungen und Schlosserarbeiten für die Personensicherheit waren teilweise im 2013 (Konto 3140) geplant, in Anbetracht des Sicherheitsrisikos herrschte aber eine hohe Dringlichkeit. Da die Massnahmen individuelle Lösungen erfordern, konnte der Umfang/Zeitplan bisher nicht genau abgeschätzt werden.
5013	Qualitäts-Management	– 60 000.00	Die Aufwände für dieses Projekt werden über die Betriebskosten abgerechnet, da die Drittkosten tiefer sind als angenommen und daher keine Investitionen darstellen.
5014	Gesamtleitung GEP	+ 147 546.35	Im Zusammenhang mit der Gesamtleitung GEP fielen aufgrund des rasch voranschreitenden Zeitplanes Ausgaben an, welche im Vorjahr für die Folgejahre nicht absehbar waren.
5030	Hochbauten	+ 192 305.34	Der Abschluss der Faulwasserbehandlungsanlage Anammox konnte nicht früher erwirkt werden. Das Hochzüchten der Bakterien wird noch einige Monate in Anspruch nehmen, finanziell kann das Projekt aber per 31.12.2012 abgeschlossen werden. Die Totalkosten liegen im Rahmen des genehmigten Objektkredites.
5060	Mobilien, Maschinen, Fahrzeuge	+ 603 688.10	Die Lieferung des BHKW 3 erfolgte wie erwartet im April 2012 statt im 2011. Die Totalkosten dieses Projektes liegen unter dem genehmigten Objektkredit.

Bericht der Revisionsstelle

ABT Revisionsgesellschaft AG
Alte Steinhauserstrasse 1
CH-6330 Cham
Telefon 041 748 62 30
Telefax 041 748 62 31
revision@abt.ch
www.abt.ch

An die Delegiertenversammlung des
Gewässerschutzverband der Region
Zugersee-Küssnachtersee-Ägerisee (GVRZ)
Kläranlage Schönau, Friesencham
6330 Cham

Cham, 30. April 2013

Bericht der Revisionsstelle an die Delegiertenversammlung des
Gewässerschutzverband der Region Zugersee-Küssnachtersee-Ägerisee (GVRZ), 6330 Cham

Als Revisionsstelle gemäss Artikel 24 der Verbandsordnung haben wir die Buchführung und die Jahresrechnung (umfassend: Bilanz, Laufende Rechnung, Investitionsrechnung) sowie den Betriebskostenverteiler für das am 31. Dezember 2012 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Jahresrechnung ist der Vorstand verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, diese zu prüfen und zu beurteilen. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Befähigung, Zulassung und Unabhängigkeit erfüllen.

Unsere Prüfung erfolgte nach den anerkannten Grundsätzen der Kontroll- und Revisionstechnik, wonach eine Prüfung so zu planen und durchzuführen ist, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung mit angemessener Sicherheit erkannt werden. Wir prüften die Posten und Angaben der Jahresrechnung mittels Analysen und Erhebungen auf der Basis von Stichproben. Ferner beurteilten wir die Anwendung der massgebenden Rechnungslegungsgrundsätze, die wesentlichen Bewertungsentscheide sowie die Darstellung der Jahresrechnung als Ganzes. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfung eine ausreichende Grundlage für unser Urteil bildet.

Gemäss unserer Beurteilung entsprechen die Buchführung und die Jahresrechnung dem Gesetz, der Verbandsordnung und den Reglementen.

Wir empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

ABT Revisionsgesellschaft AG

Arthur Exer
dipl. Wirtschaftsprüfer
zugelassener Revisionsexperte

lic. oec. Andreas Hofmann
Treuhänder mit eidg. Fachausweis
zugelassener Revisor

Leitender Revisor

Treuhandkammer
Mitglied TREUHAND | SUISSE
Nexia International

Anteile der Industrien 1997–2012

Direkte Einleitung in das Abwasser

Bezeichnung	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Pavatex AG, Cham	185 695	236 149	177 119	234 113	231 842	244 667	155 816	147 909
Cham Paper Group AG	146 998	237 297	331 661	331 745	303 442	281 797	347 843	381 727
Baer AG, Küssnacht	122 910	130 120	113 048	106 288	95 427	95 869	158 935	143 401
(Brennereien)	(78 323)	(42 745)	(52 035)	(30 763)	(32 481)	(23 049)	(17 366)	(21 225)
- Etter Söhne AG, Zug	0	0	0	0	0	0	0	0
- S. Fassbind AG, Oberarth	14 191	0	0	0	0	0	0	0
- Landtwing Rütter AG, Hünenberg	15 132	5 593	9 152	10 588	10 021	10 047	4 695	8 320
- Weber St. Adrian AG, Arth	16 367	7 020	10 936	412	346	129	0	0
- Weiss zum Erlenbach AG, Zug	515	628	576	471	58	471	322	328
- Räber AG, Küssnacht	32 117	29 505	31 370	19 293	22 057	12 402	12 349	12 578
Total	**533 925**	**646 312**	**673 862**	**702 910**	**663 193**	**645 382**	**679 960**	**694 263**

Bezeichnung	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pavatex AG, Cham	108 588	52 717	63 050	75 143	30 622	28 487	23 835	27 769
Cham Paper Group AG	367 935	376 458	344 338	317 758	288 880	354 174	327 668	298 837
Baer AG, Küssnacht	170 188	165 415	156 498	173 396	172 848	133 981	80 903	97 161
(Brennereien)	(27 347)	(19 423)	(14 047)	(9 001)	(5 842)	(6 022)	(8 355)	(6 007)
Etter Söhne AG, Zug	0	0	0	0	0	0	0	0
S. Fassbind AG, Oberarth [1]	0	0	0	0	0	0	0	0
Landtwing Rütter AG, Hünenberg [2]	10 299	5 439	4 518	2 775	0	0	0	0
Weber St. Adrian AG, Arth	0	0	0	0	0	0	0	0
Weiss zum Erlenbach AG, Zug	284	0	635	0	922	58	2 027	0
Räber AG, Küssnacht	16 763	13 985	8 894	6 227	4 919	5 964	6 327	6 007
Total	**674 057**	**614 014**	**577 933**	**575 299**	**498 191**	**522 664**	**440 760**	**429 774**

[1] Wird direkt verrechnet, da der Schlamm infolge der hohen Schmutzfracht direkt in den Faulturm geliefert wird.

[2] Ein zusätzlicher Teil wird direkt verrechnet, da der Schlamm infolge der hohen Schmutzfracht direkt in den Faulturm geliefert wird.

Klipp & Klar: Frage zum Gewässerschutz

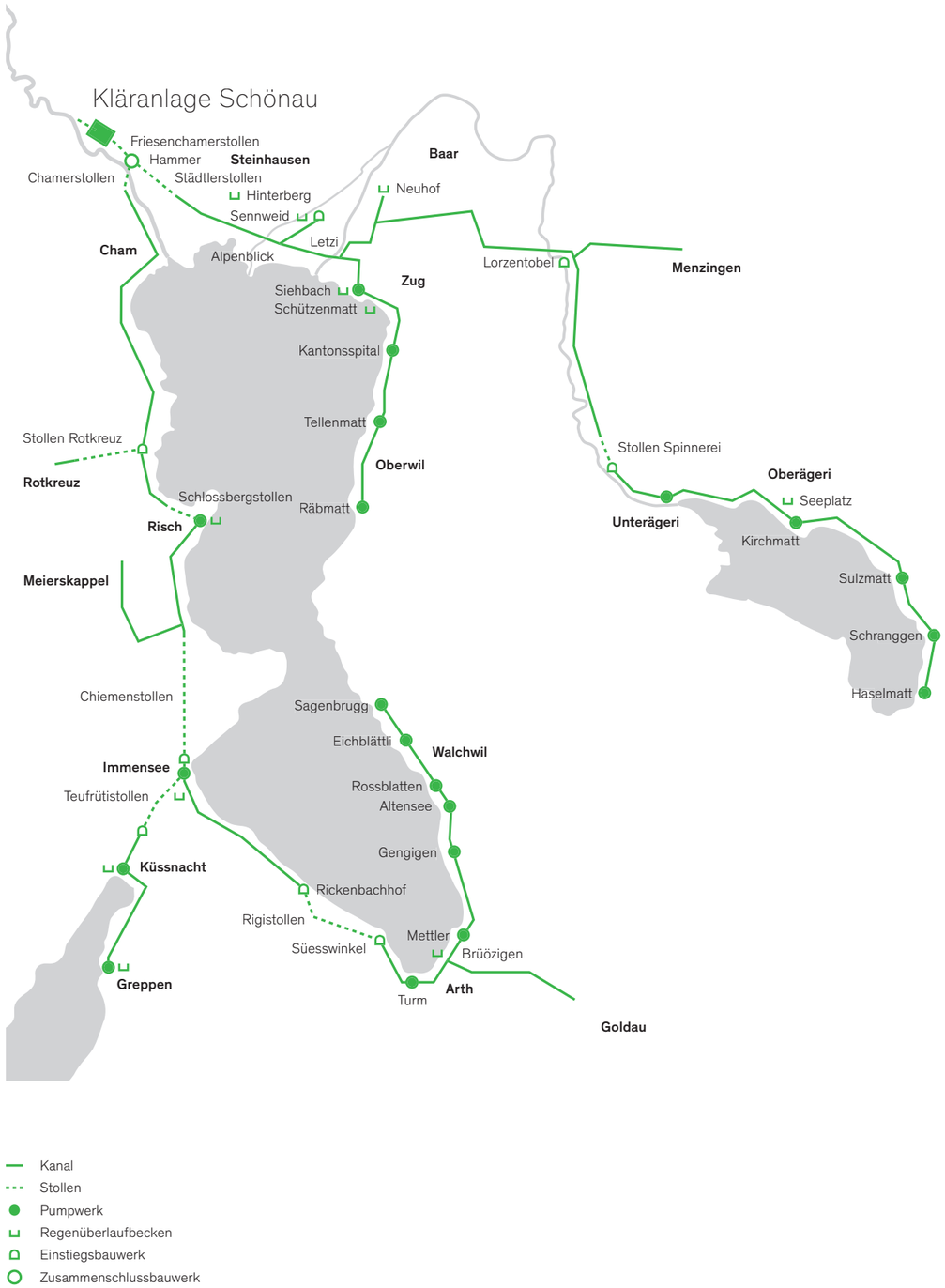
Was geschieht in der Klärschlamm-faulung?

Ein grosser Teil der Schmutzstoffe im Abwasser lässt sich bereits in der Vorklärung der Kläranlage absetzen. Die noch gelösten Stoffe werden darauffolgend in der Kläranlage weiter biologisch behandelt. Dabei ernähren sich Mikroorganismen von den noch vorhandenen gelösten Nährstoffen im Abwasser. Gleichzeitig führt dieser Abbau zu einer Zunahme der Biomasse. So entstehen durch Reinigung in der Vorklärung sowie durch den Zuwachs der Mikroorganismen jeden Tag grosse Mengen biologischer Schlamm.

In der sogenannten Klärschlammfaulung wird dieser Schlamm weiter behandelt. Dazu wird er auf der ARA Schönau kontinuierlich in zwei grosse Faulbehälter mit je 3500 Kubikmeter Volumen Fassungsvermögen gepumpt. Mit dem grossen Volumen wird sichergestellt, dass der zugeführte Schlamm während rund 25 Tagen bei rund 37°C gefault werden kann. Unter dem kompletten Ausschluss von Sauerstoff werden in vier biochemischen Abbauschritten (Hydrolyse, Versäuerung, acetogene Phase und methanogene Phase) die organischen Bestandteile im Schlamm weiter biologisch behandelt.

Abgesehen davon, dass die absolute Schlammmenge nach dem Prozess um 50 % verringert ist, entsteht mit Methan ein energiereiches Gas. Dieses kann mit Hilfe von Blockheizkraftwerken für die Eigenversorgung mit Wärme und Strom genutzt werden. Die Kläranlage Schönau ist dadurch in der Lage, 100 % ihres Wärmebedarfs und mindestens 80 % ihres Strombedarfs selber herzustellen.

Abwasserkanalnetz



Informationen zum GVRZ

Informationen der Delegiertenversammlung

Die Betriebsrechnung 2011 und der Voranschlag 2013 wurden auf Antrag der ABT Revisionsgesellschaft AG, Cham, einstimmig genehmigt.
Zudem wurde das aktualisierte Finanzierungskonzept präsentiert.

Folgende Projekte
wurden genehmigt:

- Durchflussmessstellen im Kanalnetz
- Sanierung anaerobe Stufe baulich und maschinell

Verbandspartner

Kanton Zug
Gemeinden Baar, Cham, Hünenberg, Menzingen, Oberägeri, Risch, Steinhausen, Unterägeri, Walchwil, Zug

Kanton Schwyz
Gemeinde Arth, Bezirk Küssnacht

Kanton Luzern
Gemeinden Greppen, Meierskappel

Organe GVRZ 2012

Delegierte

Dilger Monika	Meierskappel
Halter Ernst	Cham
Heinzer Josef	Küssnacht
Huwyler Renate	Hünenberg
Kempf Martin	Menzingen
Knüsel Ruedi	Risch
Linggi Karl	Zug
Meier Andreas	Oberägeri
Probst Peter	Arth
Raschle Gerhard	Unterägeri
Schmid Anton	Baar
Staub Hans	Steinhausen
Suter Guido	Walchwil
Suter Hermann	Greppen

Vorstand
Greter Kurt, Präsident
Vertreter Greppen und Meierskappel

Baumann Markus, Vizepräsident
Vertreter Standortgemeinde Cham

Fuchs Michael
Vertreter Arth und Küssnacht

Wenger Erich
Vertreter acht Zuger Gemeinden

Wicki André
Vertreter Stadt Zug

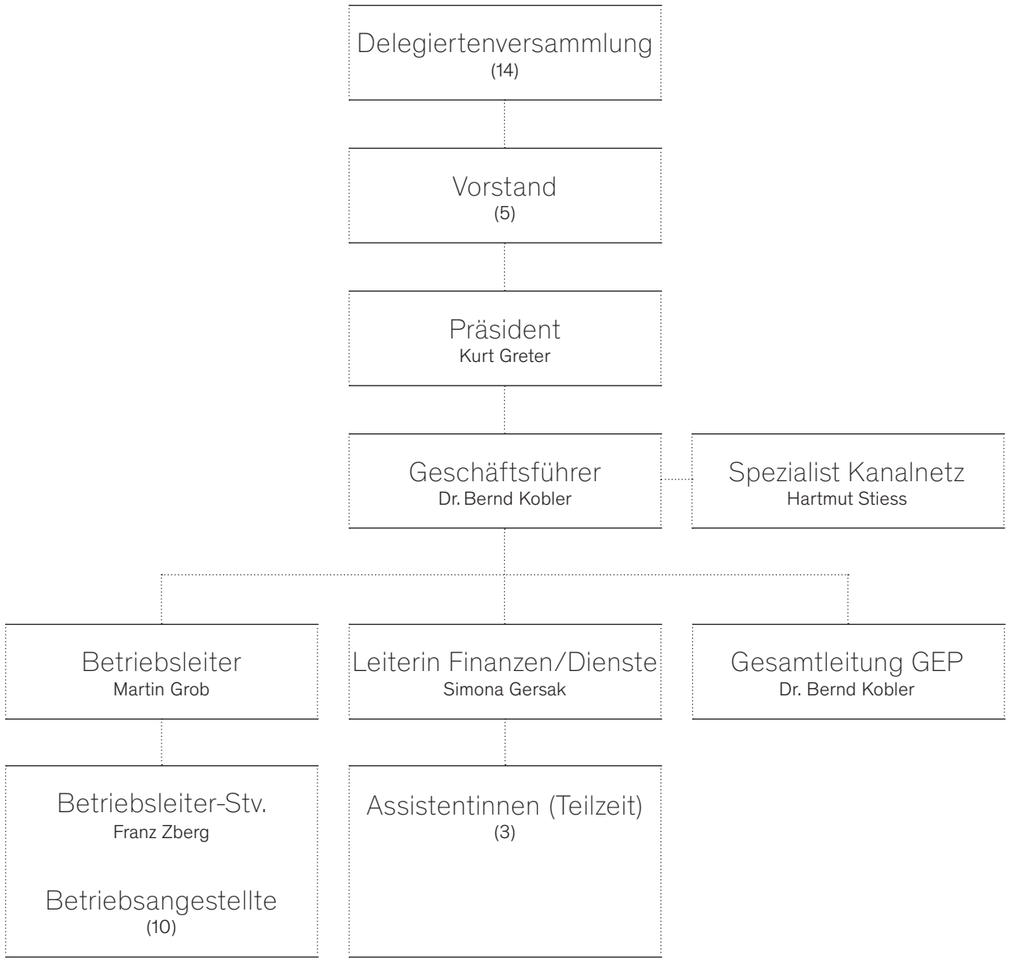
Geschäftsleitung
Dr. Kobler Bernd
Geschäftsführer

Gersak Simona
Leiterin Finanzen/Dienste

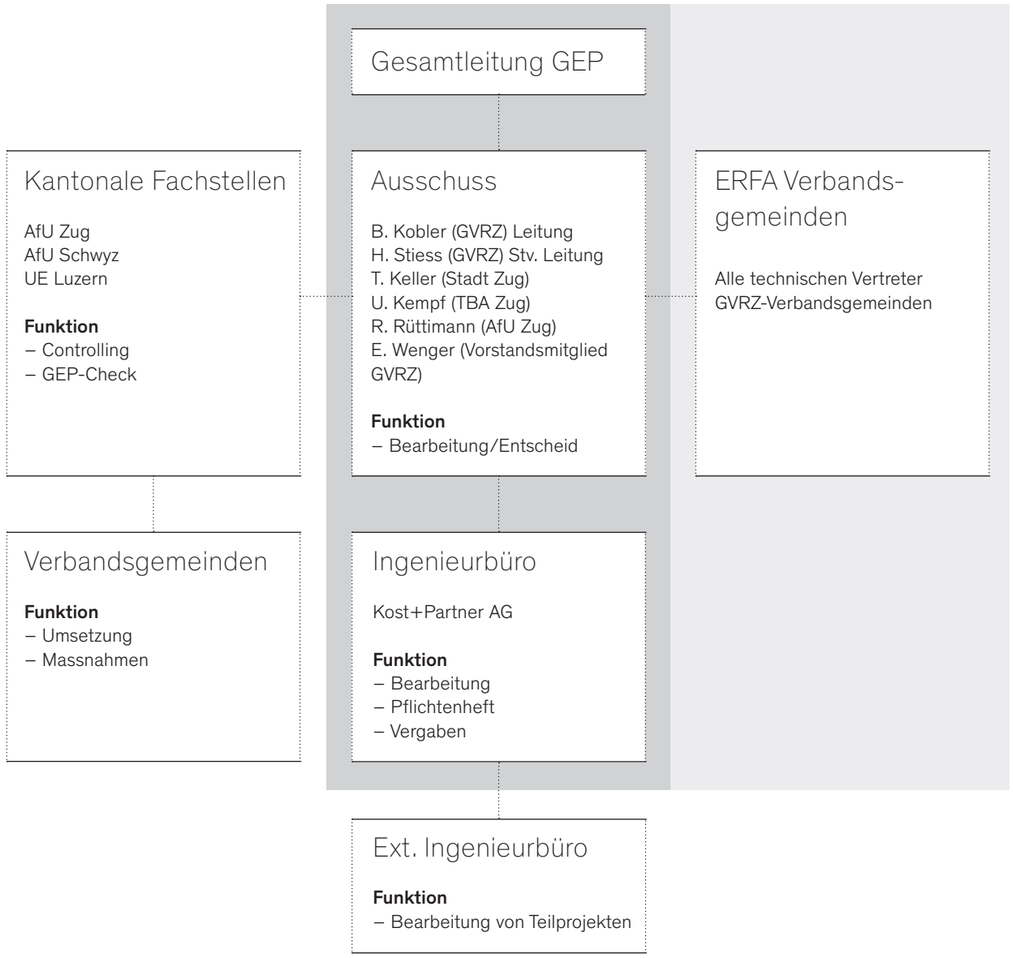
Grob Martin
Betriebsleiter

Personal
Seit dem 1.2.2012 darf der GVRZ Thomas Kalin (Betriebselektriker) und seit dem 1.11.2012 Daniela Meier (Assistentin 60 %) zu seinem Team zählen.

Organigramm 2012



Gesamtleitung des Generellen Entwässerungsplanes



Impressum

Herausgeber
Gewässerschutzverband der Region
Zugersee-Küssnachtersee-Ägerisee (GVRZ)

Redaktion
Presswerk Zug, Sabine Windlin

Fotografie
Gabi Vogt, Zürich

Gestaltung
Christen Visuelle Gestaltung, Zug

Druck
Multicolor Print AG, Baar

Auflage
500 Exemplare

© 2013 GVRZ

Gewässerschutzverband der Region
Zugersee-Küssnachtersee-Ägerisee (GVRZ)
Kläranlage Schönau
Friesencham
6330 Cham

Telefon 041 784 11 55, Fax 041 784 11 59