

GVRZ

JAHRESBERICHT 2022



Impressum

Herausgeber

Gewässerschutzverband der Region
Zugersee-Küssnachtersee-Ägerisee (GVRZ)

Interview

Rainer Brenner

Fotografie

Gabi Vogt, Zürich

Gestaltung

Christen Visuelle Kommunikation, Zug

Druck

Multicolor Print AG, Baar

Auflage

200 Exemplare

© 2023 GVRZ

Dieser Jahresbericht ist
auch auf unserer
Homepage www.gvrz.ch
verfügbar.

Inhalt

5	Editorial
6	Kernsanierung in der Buchhaltung
10	Abwasserreinigung
	Angeschlossenene Einwohner
	Abwassermengen
	Einwohnerwert (EW)
	Probenahme und Analyse
	Nur noch wenige Nährstoffe gelangen in die Lorze
	Erhöhte Anforderungen an die Reinigungsleistung der ARA sind absehbar
	Effektive Abwassermenge je Gemeinde im Vergleich mit dem Trinkwasserverbrauch
13	Stoffflussbilanz Kanalnetz + ARA 2022
16	Projekte
	Einbau doppelwandiger Abwasserrohre im Lorzentobel
	Sanierung Niederspannungshauptverteilung ARA Schönauf
	Sanierung von Pumpwerken in Oberägeri
	Ersatz Gasspeicher ARA Schönauf
	Inspektion der begehbaren Abwasserkanäle
17	Jahresrechnung 2022
	Erfolgsrechnung 2022
	Investitionsrechnung 2022
	Bilanz per 31.12.2022
	Geldflussrechnung 2022
	Betriebskostenverteiler 2022
	Betriebskostenanteile Industrien & Deponien 2016–2022
28	Bericht der Revisionsstelle
29	Informationen zum GVRZ
30	GVRZ-Wissen



René Hunziker, Präsident, und Fabrice Bachmann, Geschäftsführer

Geschätzte Leserin, geschätzter Leser

Der GVRZ sammelt, transportiert und reinigt das Abwasser der Region Zug, damit dieses wieder in den natürlichen Wasserkreislauf entlassen werden kann. Dazu betreiben und unterhalten wir ein ausgedehntes Kanalnetz, mehrere Pumpwerke und Regenbecken sowie die zentrale Abwasserreinigungsanlage Schönaue in Cham.

Abwasserreinigung bedeutet, Schmutzstoffe aus dem Abwasser zu entfernen. Dadurch fallen in der ARA Schönaue grosse Mengen an Klärschlamm an. Das vergangene Jahr stand für den GVRZ ganz im Zeichen der Gesamtsanierung unserer Schlammbehandlungsanlagen: Anfang 2022 haben wir mit der Wiederinbetriebnahme des ersten Faulraumes die Projekthalbzeit erreicht, Ende 2022 haben wir mit der Wiederinbetriebnahme des zweiten Faulraumes begonnen. Wir freuen uns sehr, dass wir dieses anspruchsvolle Projekt bei laufendem Betrieb auf die Zielgerade bringen konnten.

Klärschlamm ist beim GVRZ aber nicht bloss ein Abfallprodukt, sondern ein wertvoller Ressourcenträger. Denn Klärschlamm verfügt über einen hohen Energiegehalt. Dass der sorgsame Umgang mit Energie uns alle angeht, wurde uns gegen Ende des vergangenen Jahres deutlich vor Augen geführt. Diese Situation bestätigte unseren Entscheid, den Energiegehalt des Klärgases nicht nur für den Eigenverbrauch zu nutzen, sondern mit in einer neuen Anlage aufzubereiten – und der Region in Form von Biogas zur Verfügung zu stellen. Auch in diesem Projekt konnten im vergangenen Jahr wichtige Meilensteine erreicht werden: Im ersten Halbjahr 2023 beginnen wir mit der Einspeisung des aufbereiteten Biogases ins lokale Gasnetz.

Einem grossen organisatorischen Umbau stimmten unsere Delegierten Ende 2022 zu: Mit der Umstellung auf das Modell HRM2 erfolgt die Rechnungslegung künftig nach den Grundsätzen des «True and Fair View». Mit der gleichzeitigen Einführung eines neuen Finanzierungskonzepts wird auch die nachhaltige Finanzierung unserer Anlagen sichergestellt. Damit sind wir bestens gerüstet, die zweite Lebensdauer unserer Anlagen stabil zu finanzieren. Wie genau diese Umstellung gelang, erklärt Othmar Geiser im Leitartikel dieses Jahresberichts.

Unser Vorstand und die Geschäftsleitung betreiben ein aktives Risikomanagement. Die Corona-Pandemie hat uns allen vor Augen geführt, welche verheerenden Auswirkungen eine einzige Krankheit haben kann, gegen die es keine wirksamen Medikamente gibt. Bei Antibiotikaresistenzen haben wir es potenziell mit mehreren solcher Krankheiten gleichzeitig zu tun. Im vergangenen Jahr haben wir uns darum mit dem Risiko dieser zunehmenden Entwicklung beschäftigt. Warum und wie wir das tun wollen, lesen Sie gerne auf unseren GVRZ-Wissen-Seiten.

Der GVRZ ist gut aufgestellt, um die ihm übertragenen Aufgaben zum Schutz unserer Gewässer zu erfüllen. Neben der soliden technischen Ausrüstung und unseren gut ausgebildeten Mitarbeitenden, spüren wir eine grosse Motivation im gesamten Team sowie auch bei den Vorstandsmitgliedern und den Delegierten, die anstehenden Aufgaben gemeinsam anzupacken und erfolgreich zu meistern. Dafür bedanken wir uns bei allen Gremien und ihren Mitgliedern ganz herzlich.

René Hunziker
Präsident

Fabrice Bachmann
Geschäftsführer

Kernsanierung in der Buchhaltung

Innovationen geschehen beim GVRZ nicht nur in Sachen Technologie, sondern manchmal auch in der Buchhaltung: Othmar Geiser unterzog das Rechnungswesen des Verbands in den letzten Jahren einer Komplettsanierung – und führte gleichzeitig ein modernes, transparentes neues Finanzierungskonzept ein.

In den vergangenen Jahrzehnten erreichte der Gewässerschutzverband grosse Fortschritte. Die überregional zusammenhängende Siedlungsentwässerung mit zentraler Abwasserreinigungsanlage wurde seit ihrer Erbauung in den 1970er und 1980er Jahren tadellos in Schuss gehalten, laufend saniert und erweitert. Aber wer bezahlt eigentlich für diese Sanierungen und Erweiterungen?

Der GVRZ ist ein Zweckverband mehrerer Gemeinden. Als solcher stellt er seine Betriebskosten den Verbandsgemeinden in Rechnung, Unternehmen oder Deponien mit überdurchschnittlicher Wasserverschmutzung werden direkt abgerechnet. Da der Unterhalts- und Sanierungsbedarf nicht jedes Jahr gleich hoch ist, unterliegen die Betriebskosten beim GVRZ jährlichen Schwankungen – alleine die Sanierung eines Kanals kann mit mehreren Millionen zu Buche schlagen.

Um sicherzustellen, dass diese Gebührenschwankungen abgedeckt und gerecht auf sämtliche Generationen verteilt werden, schreibt das Gewässerschutzgesetz vor, dass Verbände wie der GVRZ mit seinen Gebühren Rücklagen für künftige Investitionen bilden müssen.

Das mag so weit nachvollziehbar, fair und einfach klingen – kommt in der Umsetzung jedoch einer buchhalterischen Kernsanierung gleich. Othmar Geiser, Leiter der Finanzen beim GVRZ erzählt uns im Gespräch, wieviel Arbeit hinter den Umstellungen im Rechnungswesen stand – und wie schlussendlich aus der ehemaligen Finanzbuchhaltung ein nach den «True and Fair View»-Ansätzen geführtes Rechnungswesen wurde.

Othmar, du hast in den letzten Jahren die Finanzen des GVRZ kräftig umgekrempelt. Was gab den ersten Ausschlag?

Als ich 2017 beim GVRZ begann, sagte mir mein Zahlengefühl, dass die aktuell in der Bilanz publizierten Anlagewerte unmöglich den tatsächlichen Infrastruktur-Werten entsprechen können. Die Erklärung für diese Diskrepanz fand ich schlussendlich in den Archivunterlagen zur Gründung des GVRZ. Der Bau der gesamten Infrastruktur – also die ARA, Sonderbauwerke, Sammelkanalisation – wurde seinerzeit über Investitionsbeiträge des Kantons und der Verbandsgemeinden finanziert. Nach Bauende ging die gesamte Infrastruktur entschädigungslos ins Eigentum des neu organisierten GVRZ über. Aus diesem Grunde fanden

die gesamten Ersterstellungskosten nie Eingang in die Bilanz des GVRZ.

Wieso hat man das so gemacht?

Das war nicht unbedingt falsch aus damaliger Sicht. Die Verbuchung entsprach den damaligen Gepflogenheiten. Wir sind mit diesem Problem übrigens nicht alleine: Auch bei anderen ARAs und öffentlich-rechtlichen Einrichtungen trifft man auf diese Art der Bilanzierung. Ausserdem haben sich Gesetze und Rechnungslegung im öffentlich-rechtlichen Sektor seither sehr stark weiterentwickelt. Heute sind transparente, aussagekräftige und nachvollziehbarere Berichterstattungen nach dem Rechnungslegungsstandard HRM2 nicht nur erwünscht, sondern werden weitestgehend umgesetzt.

Welche Konsequenzen habt ihr daraus gezogen?

Wir entschlossen uns, die Anlagenbuchhaltung, die Umstellung auf HRM2 und das neue Finanzierungskonzept gleichzeitig einzuführen, denn es bestehen gegenseitige Abhängigkeiten. Kommt dazu, dass der Artikel 60a des Gewässerschutzgesetzes vorschreibt, dass bei der Ermittlung der Abwassergebühren auch zukünftige Investitionen Rechnung zu tragen ist. Ansonsten kann es für die Verbandsgemeinden und Unternehmen unter Umständen zu starken Gebührenschwankungen kommen.

Wo habt ihr angefangen?

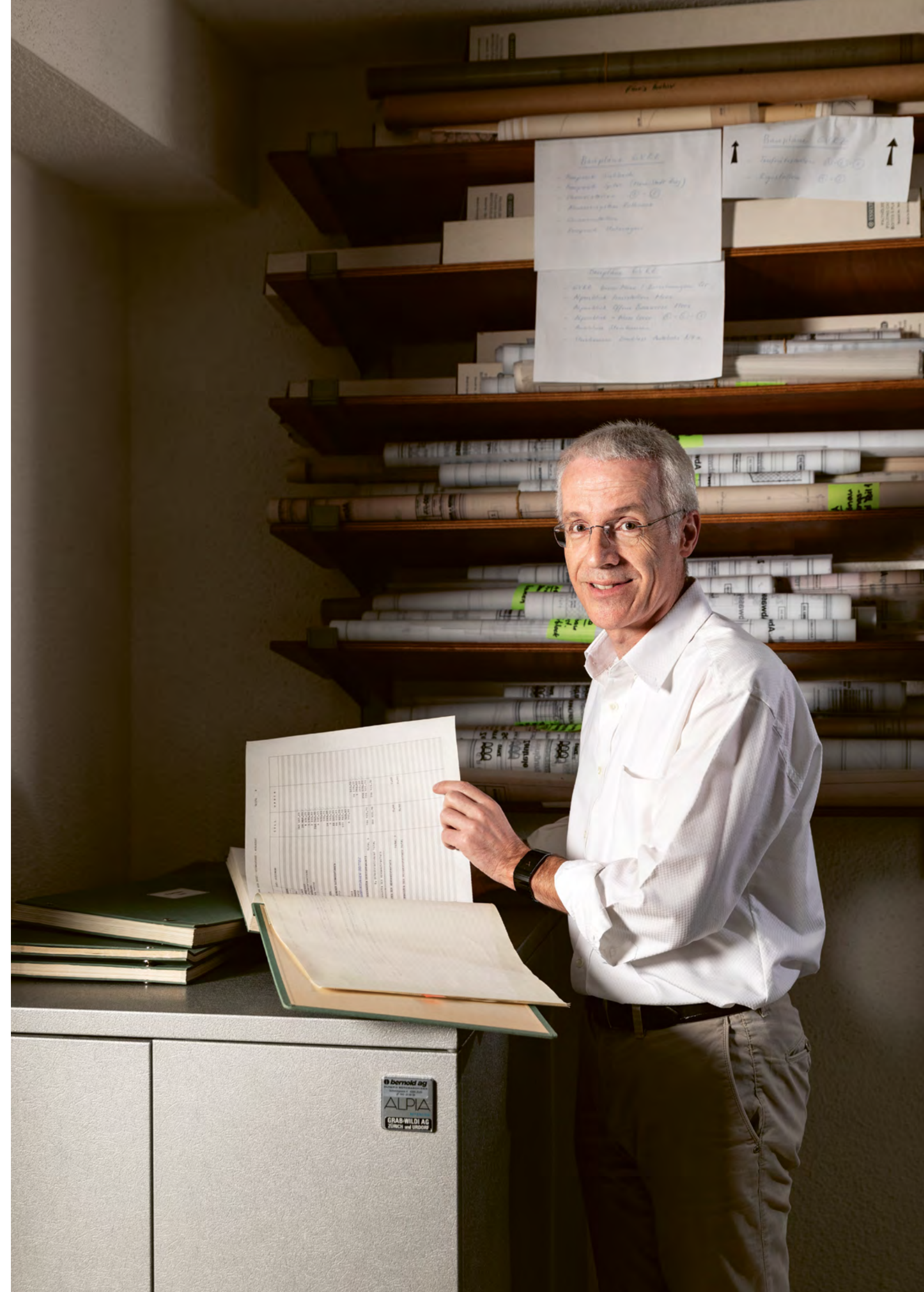
Mit der Erstellung eines Anlageninventars. Hierfür brauchten wir nebst den historischen Bauabrechnungen auch eine Person, welche die weitere Entwicklungsgeschichte dieser Anlageobjekte gut kannte. Diesbezüglich hatten wir Glück und konnten den ehemaligen Geschäftsführer des GVRZ, Dr. Bernd Kobler, für die Mithilfe gewinnen. Nur so war es möglich, ein akkurate und nachvollziehbares Anlageninventar zu erstellen und die Anlagewerte zu beziffern.

Um was für einen Wert handelt es sich?

Die Erstellungskosten beliefen sich seinerzeit auf rund 300 Millionen. Bei linearer Abschreibung über die Jahrzehnte hinweg kommt man heute auf einen Restbuchwert von etwa 100 Millionen. Allerdings wurde seither auch zusätzlich wieder viel investiert. Würde man die Anlagen heute neu erstellen, so entsprächen sie einem Wiederbeschaffungswert von circa 450 Millionen.

HRM2

Das Harmonisierte Rechnungslegungsmodell 2 wurde als Grundlage für die Rechnungslegung der Schweizer Kantone und Gemeinden im Auftrag der Konferenz der Kantonalen Finanzdirektorinnen und Finanzdirektoren von der Fachgruppe für kantonale Finanzfragen (FkF) erarbeitet. Das HRM2 ist eine Weiterentwicklung des seit rund 30 Jahren angewendeten Rechnungslegungsmodelles HRM1.



Wie lange ist denn die Nutzungsdauer einer ARA oder eines Kanals?

Bei den Gebäuden rechnen wir mit einer Dauer von 60 Jahren. Eine Druckrohrleitung hat eine Lebensdauer von etwa 50 Jahren, begehbare Stollen und Kanäle bis zu 100 Jahre.

Das heisst, eine Kanalerneuerung muss man sich also theoretisch über 100 Jahre hinweg ersparen?

Genau. Die Abschreibungen spielen für die Refinanzierung die tragende Rolle. Sie dienen der Reinvestition – also der Ersatzbeschaffung des betreffenden Anlagegutes am Ende der Nutzungsdauer. Abschreibungen führen im Gegensatz zu anderen Kosten nicht zu einem Abfluss an liquiden Mitteln. Indem die Abschreibungen in den Produktpreis oder Gebühren einkalkuliert werden, können die liquiden Mittel für die spätere Ersatzbeschaffung angespart werden. Grundsätzlich machen wir für die Gebührenkalkulation eine einfache Kostenrechnung, wie sie in der Privatwirtschaft für die Preiskalkulation überlebenswichtig ist. Wir blicken einfach etwas weiter in die Zukunft.

Ihr schaut bis 2070 voraus. Ist das nicht etwas gewagt?

Im Gegenteil! Der Investitionsbedarf unterläuft bei uns starken Schwankungen, Erneuerungen und Sanierungen kosten schnell mal mehrere Millionen. Da wir den Zustand unserer Anlagen sehr gut kennen und bereits heute wissen, was für grössere Neuerungen in naher Zukunft anstehen, können wir auch mittel- und langfristig besser rechnen und starke Gebührensprünge frühzeitig abfedern. Darum schauen wir weit voraus – und passen die Prognose laufend an.

Hier kommt auch das Stichwort der Generationengerechtigkeit ins Spiel, oder?

So ist es. Durch die linearen Abschreibungen soll vermieden werden, dass eine Generation für die gleiche Qualität und Leistung bedeutend mehr oder weniger bezahlt als die nächste. Ein Rechnungswesen, welches nach dem Grundsatz von «True and Fair View» geführt wird, legt die Basis dafür.

Was bedeutet «True and Fair View»?

Der Grundsatz des «True and Fair View» erfordert, dass die Darstellung von Vermögens-, Finanz- und Ertragslage ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild vermittelt. Dieses Prinzip soll es dem Bilanzleser ermöglichen, sich ein möglichst einfaches und aussagekräftiges Bild von einer Organisation wie dem GVRZ zu machen. Das bedeutet: Ein nach dem «True and Fair View»-Prinzip geführtes Rechnungswesen führt zu einer transparenteren und aussagekräftigeren Berichterstattung.

Wie zeigen sich denn all diese Veränderungen im Jahresabschluss?

Das neue Finanzierungskonzept führt dazu, dass das Jahresergebnis fortan nicht mehr bei 0 liegt, sondern einen Gewinn oder auch mal einen Verlust stehen lässt. Die Umstellung auf HRM2 – und die damit verbundene Neubewertung des Verwaltungsvermögens – wird die Bilanzsumme stark erhöhen. Neu wird zur Jahresrechnung ein Anhang mit ergänzenden Informationen zu Bilanz und Erfolgsrechnung

Linear vs. degressiv

Lineare Abschreibung:

Bei der linearen Abschreibung werden die Anschaffungskosten gleichmässig auf die Nutzungsdauer eines Anlagegutes aufgeteilt. Hier geht man davon aus, dass sich ein Vermögensgegenstand kontinuierlich über die Jahre abnutzt und gleichmässig an Wert verliert. Um die lineare Abschreibung berechnen zu können, müssen Angaben betreffend Anschaffungskosten und Nutzungsdauer vorliegen.

Degressive Abschreibung:

Bei der degressiven Abschreibung wird der Abschreibungsbetrag mittels eines festen Prozentsatzes auf dem Restbuchwert berechnet. Die historischen Anschaffungskosten sind für die Berechnung der Abschreibungen der Folgejahre somit irrelevant. Das bedeutet, dass die Abschreibungen im Gegensatz zur linearen Methode nicht gleichbleibend hoch sind, sondern stetig abnehmen.

veröffentlicht. Da die Umstellungen per Januar 2023 vollzogen wurden, kommt dies allerdings erst im nächsten Geschäftsbericht zum Tragen.

Wie fühlt sich denn eigentlich ein Finanzspezialist wie du unter lauter Ingenieur:innen und Techiker:innen?

Sehr gut! Ich empfinde den Austausch und Umgang als sehr zielorientiert, unkompliziert und pragmatisch. Wir reden offen und direkt miteinander und nehmen uns gegenseitig als Expert:innen ernst – ich denke, das ist eine tolle Voraussetzung für alle Seiten.

Othmar Geiser, 55

Othmar Geiser arbeitete im Finanz- und Rechnungswesen verschiedener Produktions- und Bauunternehmungen sowie bei einer kantonalen Finanzverwaltung. Seit 2017 verantwortet Geiser beim GVRZ das gesamte Finanz- und Personalwesen.



Abwasserreinigung

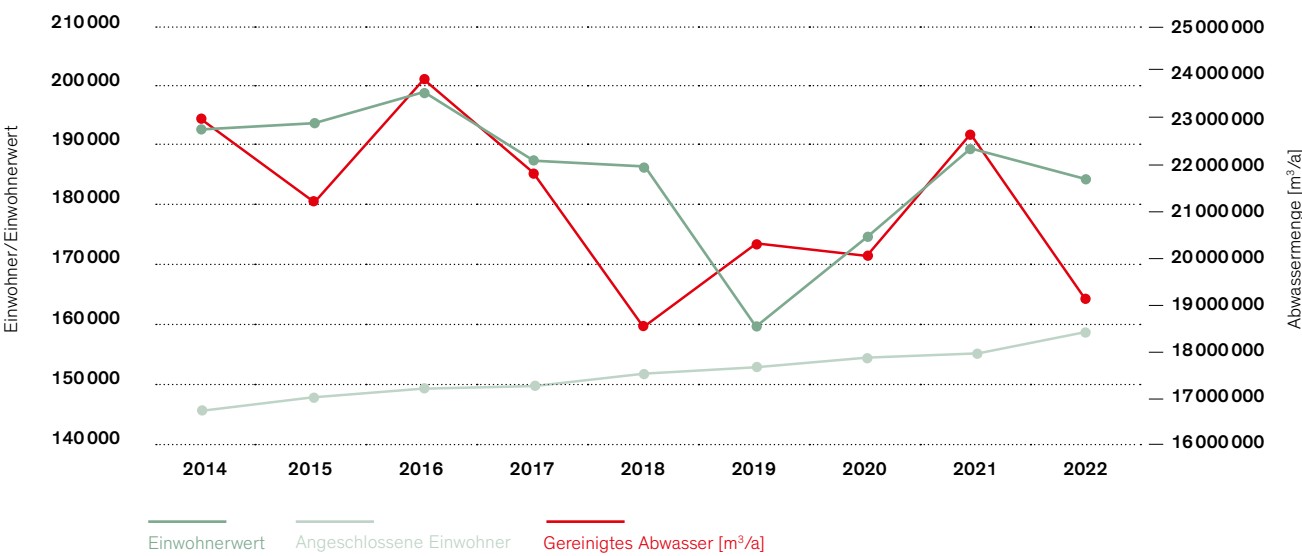


Abbildung 1: Entwicklung der angeschlossenen Einwohner, Abwassermengen und des Einwohnerwerts

Angeschlossene Einwohner

Die ARA Schönau reinigte im Jahr 2022 das häusliche Abwasser von 158 667* ans Netz angeschlossenen Einwohnern. Das sind 3 638 Personen mehr als im Vorjahr und entspricht einer Zunahme von rund 2.3 %. Dieser Anstieg hängt mit der Bevölkerungszunahme in unserem Einzugsgebiet zusammen. Gemäss den Prognosen des Bundesamtes für Statistik wird die Bevölkerung in unserer Region weiterhin jährlich etwa um 1 % wachsen.

Abwassermengen

Neben dem häuslichen Abwasser gelangt auch Abwasser aus Industrie und Gewerbe sowie von Baustellen und Strassenentwässerungen (Regenabwasser) zur ARA Schönau. Insgesamt wurden im Jahr 2022 rund 19,3 Millionen Kubikmeter Abwasser in der ARA Schönau gereinigt – im Vorjahr waren es rund 22,7 Millionen Kubikmeter. Der deutlich geringere Abwasseranfall gegenüber dem Vorjahr ist im Wesentlichen auf das trockene Jahr mit wenig Niederschlag zurückzuführen.

Einwohnerwert (EW)

Für die Reinigungsprozesse in der ARA Schönau sind nicht bloss die angeschlossenen Einwohner und die Abwassermenge relevant, sondern auch der gesamte Schmutzstoffanfall. Der Einwohnerwert dient dazu, den gesamten Schmutzstoffanfall aus Haushaltungen sowie Industrie und Gewerbe verständlich darzustellen.

In der obigen Abbildung wird für die Darstellung des Schmutzstoffanfalls die Kenngrösse Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) verwendet. Ein angeschlossener Einwohner verursacht einen CSB von rund 120 g/d (= 1 EW). Der Schmutzstoffanfall aus Industrie und Gewerbe wird mit dieser Grösse verglichen und zu den angeschlossenen Einwohnern addiert. Der EW der ARA Schönau ist daher immer höher als die Anzahl effektiv angeschlossener Einwohner. Im Jahr 2022 sank der EW (bezogen auf den CSB) auf rund 184 000. In diesem Wert sind auch Pendler in die Region Zug, sowie kleinere Gewerbe- und Industriebetriebe berücksichtigt, die nicht einzeln erfasst werden.¹

¹ Der Wert weicht deshalb vom Einwohnerwert, welcher zur Aufteilung der Nettobetriebskosten benutzt wird und primär auf die gemeldeten Einwohner abstützt, ab.

* Provisorisch veröffentlichte Zahlen BFS

Abwasserreinigung

Abflussqualität	Vorgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	#
ungelöste Stoffe	5 mg/L	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
CSB roh	45 mg/L	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
BSB7 mit ATH	10 mg/L	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
DOC	10 mg/L	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
AOX	80 µg/L	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
Gesamtphosphor	0.3 mg/L	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
Ammonium-N	1 mg/L	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
Nitrit-N (Richtwert)	0.3 mg/L	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	

Wirkungsgrad	Vorgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	#
CSB roh	85 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
BSB7 mit ATH	90 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
DOC	85 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
Gesamtphosphor	80 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
Ammonium-N*	90 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	
Gesamtstickstoff	60 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	
MV-Elimination	80 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	

● erfüllt ● nicht erfüllt * bezogen auf Gesamtstickstoff im Zulauf der ARA
bei 24 Messungen sind 3 Überschreitungen erlaubt ** die Erhebungsdaten der MV-Analyse weichen teilweise von der Abwasser-Analyse ab

Abbildung 2: Überprüfung der Abflussqualität und Reinigungsleistung 2022
(grüne Punkte: Einleitbedingung oder Reinigungsleistung wurden eingehalten / rote Punkte: nicht eingehalten)

Probenahme und Analyse

Die Kernaufgabe der ARA ist die Reinigung des Abwassers, um eine gute Wasserqualität des Vorfluters (Lorze) und der nachfolgenden Gewässer zu gewährleisten. Zu diesem Zweck schreibt die Gewässerschutzverordnung (GSchV) Einleitbedingungen vor. Es handelt sich dabei um Grenzwerte für verschiedene abwasserspezifische Substanzen wie CSB, Ammonium und Phosphor. Da die Lorze ein eher kleines Gewässer ist, gelten für den GVRZ gegenüber den Bundesvorgaben teilweise verschärfte Einleitbedingungen. Nebst den Einleitbedingungen muss die ARA auch Reinigungsleistungen für Nährstoffe und neu auch für Mikroverunreinigungen einhalten.

Zur Überprüfung der Abflussqualität und der Reinigungsleistung wurden 26 Messungen (bzw. 13 Messungen für AOX) durchgeführt. Dabei wird während 24 Stunden eine Probe aus dem Zu- und Auslauf der ARA genommen und von einem externen Labor untersucht. Die Abflussqualität gilt als eingehalten, wenn nicht mehr als drei der Proben über dem gesetzlich vorgegebenen Wert liegen.

Nur noch wenige Nährstoffe gelangen in die Lorze

Für die meisten Stoffe werden die Einleitbedingungen konstant eingehalten. Bezüglich Ammonium und Nitrit (beides Stickstoffverbindungen) liegen die Werte sogar deutlich unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten. Die anspruchsvolle Stickstoffelimination von 60% konnte während eines Regenereignisses nicht eingehalten werden. Die erforderliche Eliminationsleistung für Mikroverunreinigungen konnte lediglich einmal nicht ganz erreicht werden.

Erhöhte Anforderungen an die Reinigungsleistung der ARA sind absehbar

Mittels Motionen wurde der Bundesrat beauftragt, die Problematik der Stickstoffeinträge aus ARA anzugehen und Massnahmen zu deren Reduktion zu treffen. Parallel dazu verlangt eine Motion vom Bundesrat, Regeln aufzustellen, mit denen der Eintrag von Mikroverunreinigungen in die Umwelt weiter reduziert wird. Wir begleiten die Behandlung dieser Motionen intensiv, damit wir uns optimal auf neue Anforderungen anpassen und einen effizienten Gewässerschutz für die Region Zug gewährleisten können.

Effektive Abwassermenge je Gemeinde im Vergleich mit dem Trinkwasserverbrauch

Der Trinkwasserverbrauch entspricht einem Teil der zufließenden Abwassermenge. Anhand permanent installierter Durchflussmessungen kann die tatsächliche Abwassermenge, welche bei Trockenwetter (grün) zufließt, ermittelt werden. Dasselbe gilt für die Mehrmengen bei Regen (rot) respektive die Menge, welche entlastet werden muss (grau). Für die Vergleichbarkeit unter den Gemeinden werden die Mengen in Liter pro angeschlossenen Einwohner und Tag angegeben.

Die Mengen aus nicht gemessenen Gebieten werden interpoliert und sind abgeschwächt dargestellt. Für die Gemeinde Cham sind keine Durchflussmessungen verfügbar. Daher werden dort nur Durchschnittswerte eingesetzt, was nicht der tatsächlichen Situation entspricht.

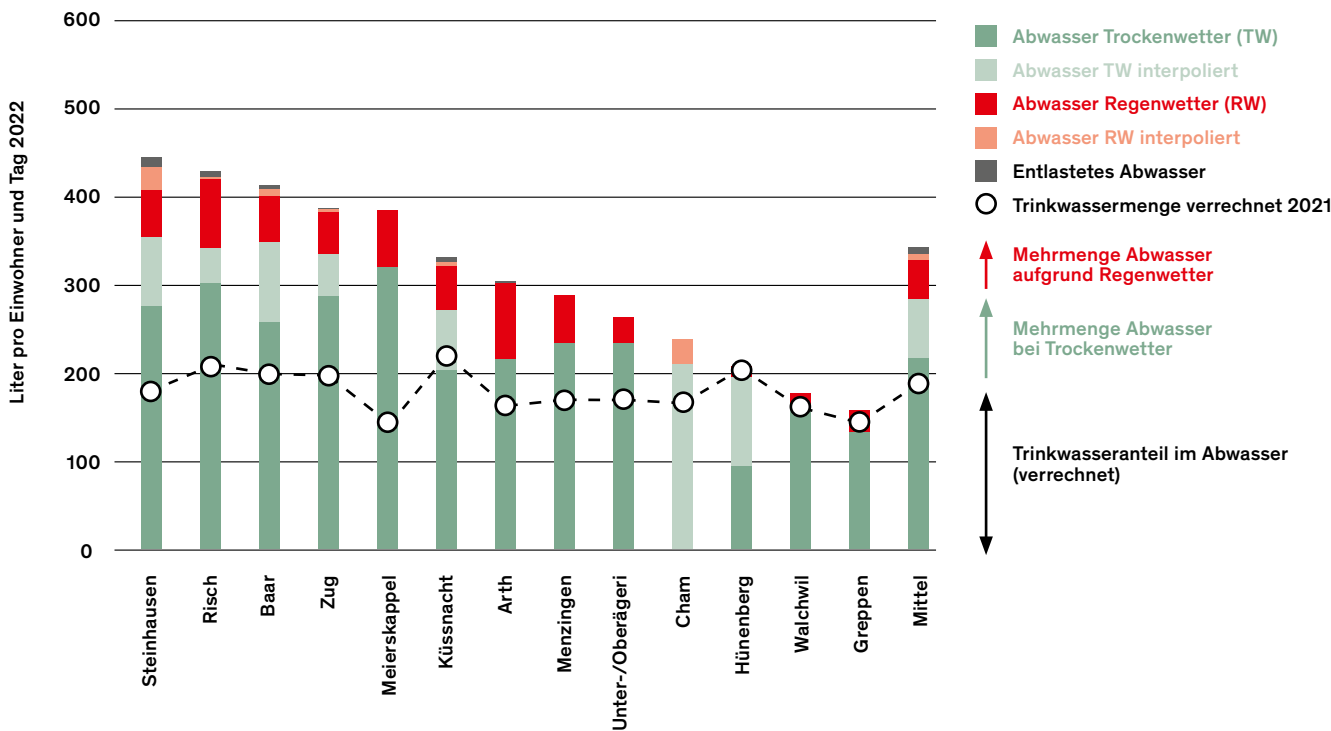
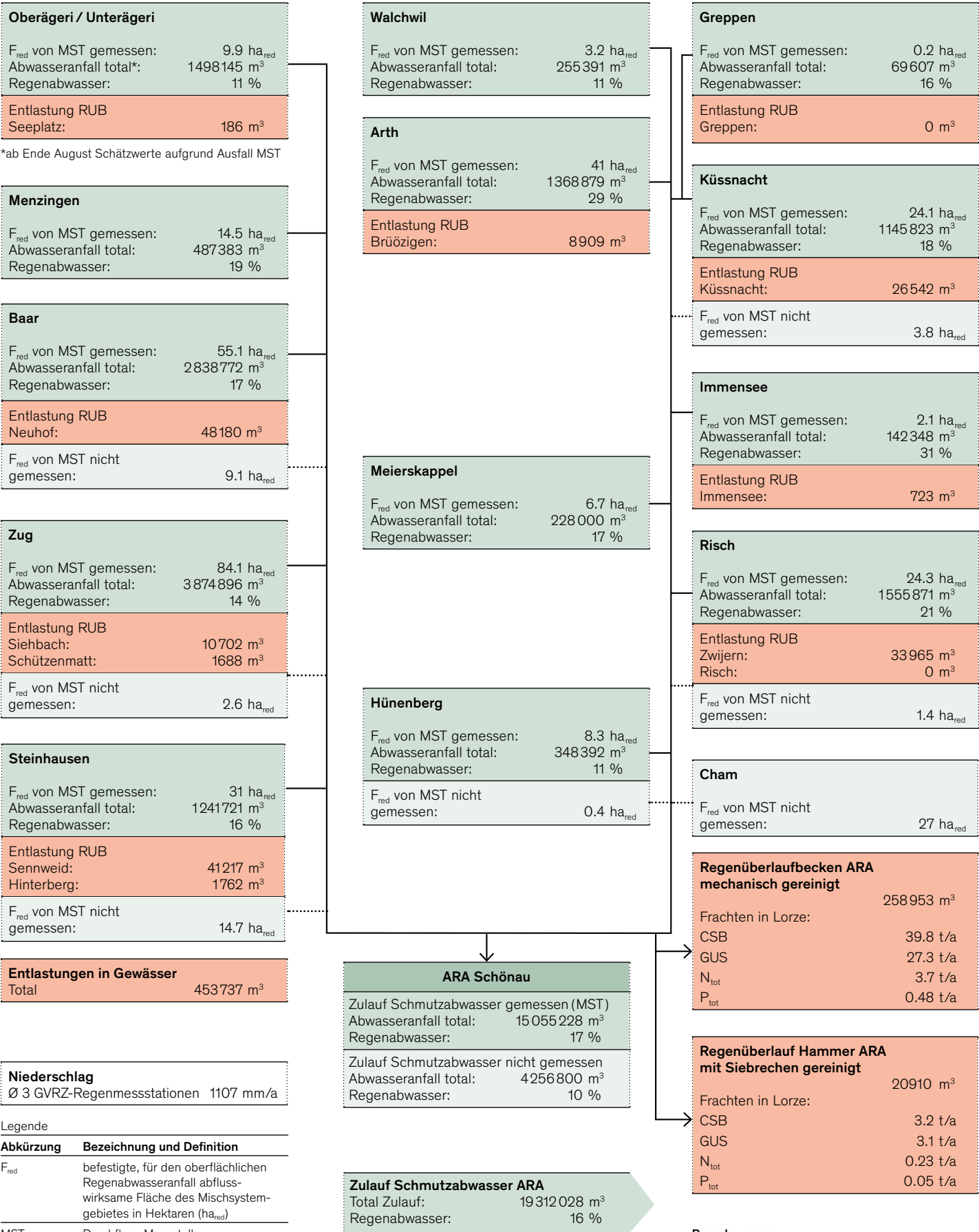


Abbildung 3: Trinkwasserverbrauch und gelieferte Abwassermengen

Stoffflussbilanz Kanalnetz 2022



Berechnungen
gemäss Definition und Standardisierung von Kennzahlen für die Abwasserentsorgung Empfehlung VSA

Stoffflussbilanz ARA 2022

Zulauf Abwasser
19 312 028 m³
CSB 8 053 t N_{tot} 737 t P_{tot} 98 t

Rechengut
Inkl. Sperrgut
386 t

Sand
59 t

Überschuss-
schlamm
1972 t TR

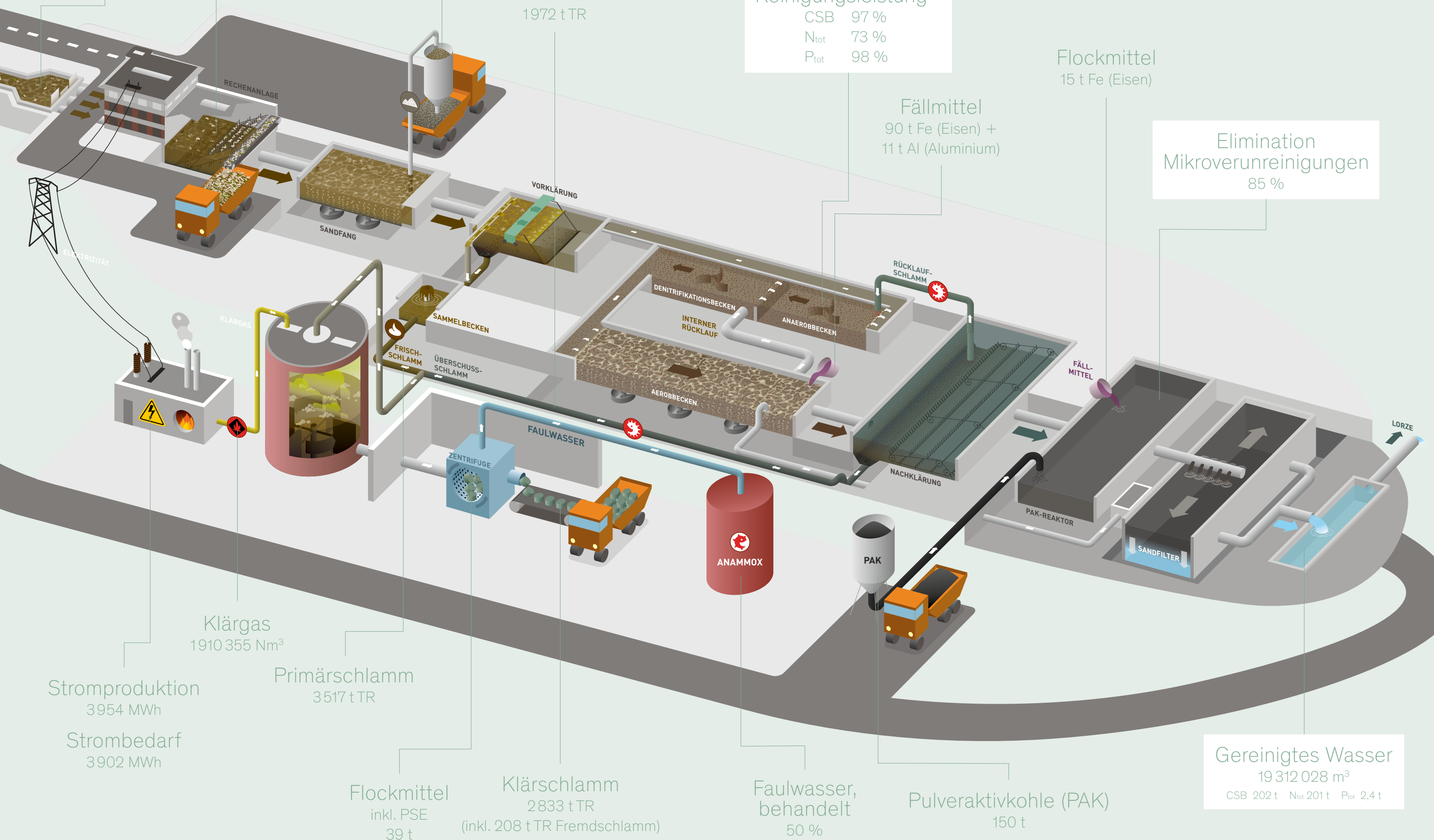
Reinigungsleistung

CSB	97 %
N _{tot}	73 %
P _{tot}	98 %

Flockmittel
15 t Fe (Eisen)

Fällmittel
90 t Fe (Eisen) +
11 t Al (Aluminium)

Elimination
Mikroverunreinigungen
85 %





Einbau doppelwandiger Abwasserrohre im Lorzentobel

Das Grossprojekt Nidfuren-Schmittli des Kantons Zug beinhaltet umfangreiche Sanierungs- und Erneuerungsarbeiten an der Kantonsstrasse im Lorzentobel. Der GVRZ-Verbandskanal ist von diesem Projekt betroffen und musste teilweise umgelegt werden. Gleichzeitig wurde die Gelegenheit genutzt, die Leitung im Bereich von Grundwasserschutzzonen mit modernen, doppelwandigen Rohrsystemen aufzurüsten. Der Einbau dieser Systeme konnte Ende 2022 abgeschlossen werden.



Sanierung von Pumpwerken in Oberägeri

Um das Abwasser aus den Verbandsgemeinden zur ARA Schönau abzuleiten, sind aufgrund des teilweise geringen Gefälles Pumpwerke notwendig. Diese pumpen das Abwasser auf einer kurzen Strecke steil in die Höhe, damit es anschliessend über eine längere Strecke im freien Gefälle abfliessen kann. Die Pumpwerke Haselmatt, Schranggen und Sulzmatt in Oberägeri wurden vor rund 30 Jahren erstellt und im vergangenen Jahr erstmals saniert. Bei den Sanierungen wurden die betrieblichen Bedürfnisse berücksichtigt, die Anlagen modernisiert (nebst den Aggregaten auch in der Steuerung-, Mess- und Regelungstechnik) und Betonsanierungen der Bauwerke vorgenommen.



Ersatz Gasspeicher ARA Schönau

Der alte Gasometer (ein Nassgasometer) hat das Ende seiner Lebensdauer erreicht. Deshalb hat der GVRZ einen neuen Gasspeicher zur Zwischenspeicherung des Klärgases errichtet. Der moderne Doppelmembrangasometer hat ein Volumen von knapp 2000 m³. Ein Luftgebläse stützt die äussere, sichtbare Membran – diese schützt wiederum die innere Membran. Im Frühling 2022 konnte der neue Gasometer in Betrieb genommen werden. Der alte Gasspeicher wurde teilweise rückgebaut.



Inspektion der begehbaren Kanäle

Die Beanspruchung von Abwasserkanälen mit grossen Durchmessern hat sich in den letzten Jahren erheblich verändert. Zu den Ursachen zählen zunehmende statische und dynamische Lasten, die veränderte chemische Zusammensetzung des Abwassers und die hydraulische Belastung. Um die Funktionstüchtigkeit dieser grossen Kanäle zu prüfen, wurden visuelle Zustandserfassungen durchgeführt. Aus den Ergebnissen können gezielt notwendige Sanierungsmassnahmen zur langfristigen Werterhaltung geplant werden.

Erfolgsrechnung 2022

in CHF

Artengliederung		Rechnung 2022	Budget 2022	Rechnung 2021
3	AUFWAND	14 868 479.63	15 538 000.00	14 866 709.54
30	Personalaufwand	3 177 922.85	3 277 300.00	2 977 621.17
3000	Entsch. Tag- und Sitzungsgelder Behörden/Kommiss.	41 480.45	43 100.00	45 098.35
3010	Löhne des Verwaltungs- u. Betriebspersonals	2 447 821.40	2 485 500.00	2 277 913.80
3041	Familienzulagen	30 069.40	33 000.00	25 485.65
3049	Übrige Zulagen	46 678.00	52 200.00	47 164.40
3050	AG-Beiträge an AHV, IV, EO, ALV, Verwk.	162 271.75	166 200.00	151 042.15
3052	AG-Beiträge an Pensionskassen	298 386.60	298 400.00	278 853.60
3053	AG-Beiträge an Unfallversicherungen	45 310.60	59 900.00	53 910.40
3054	AG-Beiträge an Familienausgleichskasse	40 171.60	43 800.00	40 525.70
3055	AG-Beiträge an Krankentaggeldversicherungen	11 567.30	11 700.00	10 672.60
3090	Aus- und Weiterbildung des Personals	47 790.47	54 500.00	30 733.36
3091	Personalwerbung	0.00	20 000.00	4 534.77
3099	Übriger Personalaufwand	6 375.28	9 000.00	11 686.39
31	Sach- und übriger Betriebsaufwand	5 594 564.40	5 821 700.00	5 624 313.22
3100	Büromaterial	7 513.35	10 000.00	6 262.90
3101	Betriebs-, Verbrauchsmaterial	1 119 979.61	883 600.00	833 921.97
3102	Drucksachen, Publikationen	25 434.13	28 000.00	29 082.46
3103	Fachliteratur, Zeitschriften	3 066.06	3 500.00	4 558.68
3104	Lehrmittel	218.89	15 000.00	2 968.89
3106	Medizinisches Material	2 317.93	1 000.00	1 134.51
3109	Übriger Material- und Warenaufwand	0.00	500.00	164.20
3110	Anschaffung Büromöbel und -geräte	4 963.74	5 800.00	16 223.35
3111	Anschaffung Maschinen, Geräte, Fahrzeuge, Werkz.	162 842.32	247 500.00	185 218.26
3112	Anschaffung Kleider, Wäsche, Schuhe	23 256.65	15 000.00	17 311.50
3113	Anschaffung Informatik (Hardware + Software)	50 756.77	30 000.00	31 504.69
3119	Anschaffung übrige nicht aktivierbare Anlagen	0.00	2 000.00	0.00
3120	Ver- und Entsorgungsaufwand	1 449 454.42	1 432 000.00	1 414 292.90
3130	Dienstleistungen Dritter	67 813.87	74 000.00	76 999.17
3131	Planungen und Projektierungen Dritter	462 808.44	754 000.00	619 960.09

Erfolgsrechnung 2022

in CHF

Artengliederung Fortsetzung		Rechnung 2022	Budget 2022	Rechnung 2021
3132	Honorare ext. Berater, Gutachter, Fachexp. etc.	630 196.16	691 500.00	762 081.71
3134	Sachversicherungsprämien	114 679.85	122 200.00	120 332.10
3137	Steuern und Abgaben	5 948.00	5 600.00	5 723.00
3140	Unterhalt an Grundstücken	16 924.93	21 000.00	24 540.75
3143	Unterhalt Tiefbauten	376 169.76	491 000.00	246 596.06
3144	Unterhalt Hochbauten, Gebäude	20 533.20	70 000.00	91 279.24
3150	Unterhalt Büromöbel und -geräte	0.00	1 000.00	0.00
3151	Unterhalt Maschinen, Geräte, Fahrzeuge, Werkz.	764 917.40	688 000.00	953 862.63
3153	Unterhalt Informatik (Hardware + Software)	222 032.02	189 900.00	155 995.39
3160	Miete und Pacht Liegenschaften	900.00	900.00	900.00
3161	Mieten, Benützungskosten Anlagen	0.00	1 000.00	0.00
3169	Übrige Mieten und Benützungskosten	0.00	0.00	501.30
3170	Reisekosten und Spesen	35 115.29	27 200.00	22 397.47
3190	Schadenersatzleistungen	15 268.57	0.00	0.00
3192	Abgeltung von Rechten	500.00	500.00	500.00
3199	Übriger Betriebsaufwand	10 953.04	10 000.00	0.00
33	Abschreibungen Verwaltungsvermögen	4 671 350.18	5 016 000.00	4 854 475.10
3300	Planmässige Abschreibungen Sachanlagen	4 601 150.18	4 942 000.00	4 775 575.10
3320	Planmässige Abschreibungen immaterielle Anlagen	70 200.00	74 000.00	78 900.00
34	Finanzaufwand	36 642.20	35 000.00	22 300.05
3406	Verzinsung langfristige Finanzverbindlichkeiten	36 642.20	35 000.00	22 253.90
3499	Übriger Finanzaufwand	0.00	0.00	46.15
38	Ausserordentlicher Aufwand	1 388 000.00	1 388 000.00	1 388 000.00
3893	Einlagen in Vorfinanzierungen des EK	1 388 000.00	1 388 000.00	1 388 000.00

Erfolgsrechnung 2022

in CHF

Artengliederung Fortsetzung		Rechnung 2022	Budget 2022	Rechnung 2021
4	ERTRAG	-14 868 479.63	-15 538 000.00	-14 866 709.54
42	Entgelte	-4 232.00	-10 000.00	-112 817.37
4250	Verkäufe	0.00	0.00	-150.42
4260	Rückerstattungen und Kostenbeteiligungen	-4 232.00	-10 000.00	-112 666.95
43	Verschiedene Erträge	-272 048.98	-181 000.00	-196 923.52
4309	Übriger betrieblicher Ertrag	-272 048.98	-181 000.00	-196 923.52
44	Finanzertrag	-28 426.85	-25 000.00	-23 715.05
4401	Zinsen Forderungen und Kontokorrente	-3 637.35	0.00	0.00
4470	Pacht- und Mietzinse Liegenschaften	-24 789.50	-25 000.00	-23 715.05
46	Transferertrag	-14 563 771.80	-15 322 000.00	-14 533 253.60
4611	Entsch. von Kantonen und Konkordaten	-29 704.55	-42 000.00	-39 731.60
4612	Entsch. von Gemeinden und Gemeindezweckverb.	-13 558 983.95	-14 234 000.00	-13 351 118.00
4614	Entsch. von Unternehmungen und Deponien	-300 089.75	-372 000.00	-337 026.40
4660	Planm. Auflösung passivierter Investitionsbeiträge	-673 100.00	-673 000.00	-804 700.00
4699	Rückverteilungen	-1 893.55	-1 000.00	-677.60
Jahresergebnis		0.00	0.00	0.00

Erfolgsrechnung 2022

Gestufte Erfolgsrechnung		in CHF		
		Rechnung 2022	Budget 2022	Rechnung 2021
30	Personalaufwand	3 177 922.85	3 277 300.00	2 977 621.17
31	Sach- und übriger Betriebsaufwand	5 594 564.40	5 821 700.00	5 624 313.22
33	Abschreibungen Verwaltungsvermögen	4 671 350.18	5 016 000.00	4 854 475.10
	Total betrieblicher Aufwand	13 443 837.43	14 115 000.00	13 456 409.49
42	Entgelte	-4 232.00	-10 000.00	-112 817.37
43	Verschiedene Erträge	-272 048.98	-181 000.00	-196 923.52
46	Transferertrag	-14 563 771.80	-15 322 000.00	-14 533 253.60
	Total betrieblicher Ertrag	-14 840 052.78	-15 513 000.00	-14 842 994.49
	Ergebnis aus betrieblicher Tätigkeit	-1 396 215.35	-1 398 000.00	-1 386 585.00
34	Finanzaufwand	36 642.20	35 000.00	22 300.05
44	Finanzertrag	-28 426.85	-25 000.00	-23 715.05
	Ergebnis aus Finanzierung	8 215.35	10 000.00	-1 415.00
	Operatives Ergebnis	-1 388 000.00	-1 388 000.00	-1 388 000.00
38	Ausserordentlicher Aufwand	1 388 000.00	1 388 000.00	1 388 000.00
48	Ausserordentlicher Ertrag	0.00	0.00	0.00
	Ausserordentliches Ergebnis	1 388 000.00	1 388 000.00	1 388 000.00
	Jahresergebnis Erfolgsrechnung	0.00	0.00	0.00

Investitionsrechnung 2022

in CHF

Artengliederung		Rechnung 2022	Budget 2022	Rechnung 2021
5	INVESTITIONSAUSGABEN	9 813 387.70	12 605 000.00	6 582 390.52
50	Sachanlagen	9 813 387.70	12 605 000.00	6 542 390.52
5030	Tiefbauten / Kanalnetz	3 070 410.35	3 487 000.00	1 355 872.70
5040	Hochbauten	115 874.93	0.00	0.00
5040	Hochbauten / Anlagen in Bau	3 054 410.31	7 500 000.00	3 749 215.42
5060	Mobilien, Maschinen, Geräte, Fahrzeuge	3 572 692.11	1 618 000.00	1 437 302.40
52	Immaterielle Anlagen	0.00	0.00	40 000.00
5200	Software	0.00	0.00	40 000.00
6	INVESTITIONSEINNAHMEN	-9 952.70	0.00	-9 952.70
60	Sachanlagen	-9 952.70	0.00	0.00
6030	Tiefbauten / Kanalnetz	-9 952.70	0.00	0.00
	Netto-Investitionen	9 803 435.00	12 605 000.00	6 582 390.52
	Netto-Investition / Übertrag an Bilanz	-9 803 435.00	-12 605 000.00	-6 582 390.52
5900	Passivierte Einnahmen	9 952.70	0.00	0.00
6900	Aktiviert Ausgaben	-9 813 387.70	-12 605 000.00	-6 582 390.52
	Saldo Investitionsrechnung	0.00	0.00	0.00

Investitionen über «Anlagen in Bau» werden auf ein gleichnamiges Bilanzkonto übertragen und ab Inbetriebnahme auf die entsprechenden Bilanzkonten verteilt und erst ab diesem Zeitpunkt abgeschrieben.

Investitionsrechnung 2022

in CHF

Projektsicht			Rechnung 2022	Budget 2022	Abweichung 2022
5	INVESTITIONSAUSGABEN		9 813 387.70	12 605 000.00	-2 791 612.30
8184	Sanierung Schlammbehandlung	ZA	2 798 972.36	3 200 000.00	-401 027.64
8198	Ersatz Pumpendruckleitung Küssnacht	EA	227 813.15	0.00	227 813.15
8199	Leitungsumlegung Schmittli-Nidfuren / TBA ZG	ZA	2 158 187.49	2 590 000.00	-431 812.51
8204	Wasserhaltung GVRZ (Mobile Pumpen)	ZA	0.00	110 000.00	-110 000.00
8210	Sanierung NSHV (Phase 2)	EA	104 075.35	0.00	104 075.35
8217	SBW21 - Sanierung PW Eichblättli	EA	7 673.34	0.00	7 673.34
8218	SBW21 - Sanierung PW Rossplatten	EA	6 753.48	0.00	6 753.48
8219	SBW21 - Sanierung PW Risch	EA	310 941.53	0.00	310 941.53
8220	Biogasaufbereitungsanlage	ZA	2 903 312.46	4 300 000.00	-1 396 687.54
8222	SBW22 - Sanierung PW Sulzmatt	EA	265 809.29	390 000.00	-124 190.71
8223	SBW22 - Sanierung PW Schranggen	EA	254 432.78	370 000.00	-115 567.22
8224	SBW22 - Sanierung PW Haselmatt	EA	250 920.69	370 000.00	-119 079.31
8225	SBW23 - Sanierung PW Küssnacht	ZA	18 667.04	0.00	18 667.04
8226	Ersatz Unterverteilung Filtration	ZA	239 321.37	755 000.00	-515 678.63
8227	Optimierung Prozessanalytik unbelüftete Biologie	ZA	91 946.42	140 000.00	-48 053.58
8228	Leitungsumlegung Camfil AG Unterägeri	ZA	101 760.95	300 000.00	-198 239.05
8229	Mobiles Notstromaggregat 160 kWh	EA	72 800.00	80 000.00	-7 200.00
6	INVESTITIONSEINNAHMEN		-9 952.70	0.00	-9 952.70
8199	Leitungsumlegung Schmittli-Nidfuren / TBA ZG	ZA	-9 952.70	0.00	-9 952.70
	Netto-Investitionen		9 803 435.00	12 605 000.00	-2 801 565

EA = Endabrechnung
ZA = Zwischenabrechnung

in CHF

Bilanz per 31.12.2022

exkl. Baukosten 1. Bauetappe		Rechnung 31.12.2022	Rechnung 31.12.2021	Veränderung 2022/21
1	AKTIVEN	52 234 422.48	47 058 897.33	5 175 525.15
10	Finanzvermögen	8 733 339.05	8 689 898.72	43 440.33
	Kasse	1 180.90	601.95	578.95
	Bankguthaben	4 116 538.77	5 616 602.95	-1 500 064.18
	Forderungen Verbandsgemeinden u. Industrien	4 148 657.30	2 521 332.15	1 627 325.15
	Forderungen Dritte	77 994.30	184 286.95	-106 292.65
	Forderungen MWST	80 359.14	19 908.53	60 450.61
	Aktive Rechnungsabgrenzungen	308 608.64	347 166.19	-38 557.55
14	Verwaltungsvermögen	43 501 083.43	38 368 998.61	5 132 084.82
	Grundstücke	26 700.00	29 700.00	-3 000.00
	Tiefbauten / Kanalnetz	21 607 900.00	20 948 300.00	659 600.00
	Hochbauten	2 706 100.00	3 006 800.00	-300 700.00
	Mobilien, Maschinen, Geräte, Fahrzeuge	7 586 300.00	8 442 200.00	-855 900.00
	Anlagen in Bau	10 974 482.43	5 272 197.61	5 702 284.82
	Übrige Sachanlagen	1.00	1.00	0.00
	Software und SW-Nutzungsrechte	25 600.00	32 000.00	-6 400.00
	Aufbau GEP	574 000.00	637 800.00	-63 800.00
2	PASSIVEN	52 234 422.48	47 058 897.33	5 175 525.15
20	Fremdkapital	23 221 422.48	19 433 897.33	3 787 525.15
	Verbindlichkeiten Verbandsgemeinden u. Industrien	5 825.10	40 590.85	-34 765.75
	Verbindlichkeiten Dritte	3 652 762.05	3 028 623.97	624 138.08
	Anzahlungen Verbandsgemeinden u. Industrien	3 952 540.95	3 592 648.15	359 892.80
	Kurzfristige Bankdarlehen	2 000 000.00	2 000 000.00	0.00
	Passive Rechnungsabgrenzung	1 596 193.38	84 833.36	1 511 360.02
	Langfristige Bankdarlehen	8 000 000.00	6 000 000.00	2 000 000.00
	Investitionsbeiträge Kanton Zug	1.00	1.00	0.00
	Investitionsbeiträge Bund	4 014 100.00	4 687 200.00	-673 100.00
29	Eigenkapital	29 013 000.00	27 625 000.00	1 388 000.00
	Erneuerungsreserven	29 013 000.00	27 625 000.00	1 388 000.00

Geldflussrechnung 2022

in CHF

	Rechnung 2022	Rechnung 2021
1 Geldfluss aus Betriebstätigkeit	6 303 949.77	6 997 997.90
Abschreibungen Verwaltungsvermögen	4 671 350.18	4 854 475.10
Auflösung passivierte Investitionsbeiträge	-673 100.00	-804 700.00
Veränd. Forderungen Verbandsgemeinden u. Industrien	-1 627 325.15	1 092 259.15
Veränd. Forderungen Dritte	106 292.65	-119 043.45
Veränd. Forderungen MWST	-60 450.61	83 556.44
Veränd. Aktive Rechnungsabgrenzungen	38 557.55	76 507.74
Veränd. Verbindl. Verbandsgemeinden u. Industrien	-34 765.75	-24 894.00
Veränd. Verbindlichkeiten Dritte	624 138.08	449 120.91
Veränd. Anzahlungen Verbandsgemeinden u. Industrien	359 892.80	62 939.15
Veränd. Passive Rechnungsabgrenzungen	1 511 360.02	-48 000.54
Veränd. Rückstellungen (kurz- und langfristig)	0.00	-12 222.60
Veränd. Erneuerungsreserven	1 388 000.00	1 388 000.00
2 Geldfluss aus Investitionstätigkeit	-9 803 435.00	-6 582 390.52
Devestitionen:	9 952.70	0.00
Tiefbauten / Kanalnetz	9 952.70	0.00
Investitionen:	-9 813 387.70	-6 582 390.52
Tiefbauten / Kanalnetz	-3 070 410.35	-1 355 872.70
Hochbauten	-115 874.93	0.00
Mobilien, Maschinen, Geräte, Fahrzeuge	-3 572 692.11	-1 437 302.40
Anlagen in Bau	-3 054 410.31	-3 749 215.42
Software	0.00	-40 000.00
3 Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit	2 000 000.00	2 000 000.00
Veränd. langfristige Bankdarlehen	2 000 000.00	0.00
Veränd. Kurzfristige Bankdarlehen	0.00	2 000 000.00
Geldfluss Total	-1 499 485.23	2 415 607.38
4 Veränderung netto flüssige Mittel	-1 499 485.23	2 415 607.38
Bestand netto flüssige Mittel zu Jahresbeginn	5 617 204.90	3 201 597.52
Bestand netto flüssige Mittel zu Jahresende	4 117 719.67	5 617 204.90
Total	0.00	0.00

Betriebskostenverteiler 2022

Aufteilung der Nettobetriebskosten auf Industrien, Deponien und Gemeinden

in CHF

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Abstimmung Betriebskostenverteiler / Erfolgsrechnung

Verrechnungen an Deponien und Unternehmen 2022 (siehe oben)	-287 532.20
Baudirektion Kanton Zug / Deponie Baarbug: Nachzahlung 2020 + 2021	-12 557.55
Erfolgsrechnung «4614 - Entsch. von Unternehmungen und Deponien»	-300 089.75

Betriebskostenverteiler 2022

Anteile der Verbandsgemeinden

Betriebskostenverteiler 2022				
(Kostenverteilungsschlüssel = Bereinigter Trinkwasserverbrauch 2021)				
Gemeinden	2021 Trinkwasserverbrauch in m³	Kostenverteilungsschlüssel in %	2022 Betriebskostenanteil exkl. MWST in CHF	2021 Betriebskostenanteil exkl. MWST in CHF
Baar	1 689 570	16.10	2 181 110.60	2 217 593.05
Cham	1 042 396	9.94	1 346 598.70	1 318 821.10
Hünenberg	664 178	6.33	857 542.25	814 762.10
Menzingen	284 708	2.71	367 131.05	361 375.65
Oberägeri	421 746	4.02	544 600.30	553 398.15
Risch	841 766	8.02	1 086 491.10	990 782.70
Steinhausen	672 831	6.41	868 380.05	884 103.55
Unterägeri	552 095	5.26	712 586.45	678 746.15
Walchwil	228 703	2.18	295 330.50	294 701.20
Zug	2 257 789	21.53	2 916 727.40	2 945 678.30
Arth	730 036	6.96	942 890.05	881 436.55
Küssnacht	959 184	9.14	1 238 220.55	1 216 142.40
Greppen	63 094	0.60	81 283.60	74 675.40
Meierskappel	83 609	0.80	108 378.15	102 678.70
Rundungsdifferenz			0.00	0.00
Total	10 491 705 ¹	100.00	13 547 270.75	13 334 895.00

¹ Gesamter Trinkwasserverbrauch abzüglich Verbräuche, welche nicht ins Abwassernetz eingeleitet werden, sowie abzüglich industrieller Betriebe und Deponien, welche direkt mit dem GVRZ abrechnen.

Abstimmung Betriebskostenverteiler / Erfolgsrechnung	
Verrechnungen an Verbandsgemeinden 2022 (siehe oben)	13 547 270.75
Separate Verrechnungen an Verbandsgemeinden für individuelle Leistungen	11 713.20
Erfolgsrechnung «4612 - Entsch. von Gemeinden und Gemeindezweckverb.»	13 558 983.95

Betriebskostenanteile Industrien & Deponien 2016 – 2022

in CHF

Jahresstatistik	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Industrien	96 505	97 094	86 410	195 505	122 360	90 923	83 377
Pavatex AG, Cham	22 159	23 522	17 133	29 313	0	0	0
Baer AG / Lactalis SA, Küssnacht	74 345	73 573	69 278	166 192	122 360	90 923	83 377
Deponien	0	208 070	92 640	276 289	201 428	239 824	203 896
Alznach / H. Hürlimann AG	0	35 938	11 650	36 205	33 626	33 462	14 719
Baargburg / Baudirektion Zug	0	14 421	6 479	14 656	10 080	10 150	21 905
Büessikon / Stadt Zug	0	10 411	5 296	38 211	6 362	9 462	4 156
Grüt / BG Hünenberg, Risi AG	0	37 326	31 711	44 405	42 054	43 784	44 069
Tännlimoos / Risi AG	0	109 973	37 505	142 812	109 306	142 965	119 048
Brennereien	8 012	7 481	6 355	10 033	9 419	6 279	260
Weiss zum Erlenbach AG, Cham	433	231	1 184	436	0	0	260
Räber AG, Küssnacht	7 579	7 249	5 171	9 596	9 419	6 279	0
Total	104 517	312 645	185 405	481 827	333 207	337 026	287 532

SEFID TREUHAND & REVISION

An die Delegiertenversammlung des
Gewässerschutzverband der Region Zugersee-Küssnachersee-Ägerisee (GVRZ)
Kläranlage Schönau, Lorzenstrasse 3
6330 Cham

Cham, 30. März 2023

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

Als Revisionsstelle gemäss Artikel 24 der Verbandsordnung haben wir die Buchführung und die Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung, Investitionsrechnung, Geldflussrechnung sowie Anhang) sowie den Betriebskostenver-
teiler für das am 31. Dezember 2022 abgeschlossene Rechnungsjahr geprüft.

Verantwortung des Vorstandes
Der Vorstand ist für die Aufstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften
verantwortlich. Diese Verantwortung beinhaltet die Ausgestaltung, Implementierung und Aufrechterhaltung ei-
nes internen Kontrollsystems mit Bezug auf die Aufstellung einer Jahresrechnung, die frei von wesentlichen fal-
schen Angaben als Folge von Verstössen oder Irrtümern ist. Darüber hinaus ist der Vorstand für die Auswahl
und die Anwendung sachgemässer Rechnungslegungsmethoden sowie die Vornahme angemessener Schätzun-
gen verantwortlich.

Verantwortung der Revisionsstelle
Unsere Verantwortung ist es, aufgrund unserer Prüfung ein Prüfungsurteil über die Jahresrechnung abzugeben.
Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften und den Schweizer Prüfungs-
standards vorgenommen. Nach diesen Standards haben wir die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass
wir hinreichende Sicherheit gewinnen, ob die Jahresrechnung frei von wesentlichen falschen Angaben ist.

Eine Prüfung beinhaltet die Durchführung von Prüfungshandlungen zur Erlangung von Prüfungsnachweisen für
die in der Jahresrechnung enthaltenen Wertansätze und sonstigen Angaben. Die Auswahl der Prüfungshandlun-
gen liegt im pflichtgemässen Ermessen des Prüfers. Dies schliesst eine Beurteilung der Risiken wesentlicher fal-
scher Angaben in der Jahresrechnung als Folge von Verstössen oder Irrtümern ein. Bei der Beurteilung dieser
Risiken berücksichtigt der Prüfer das interne Kontrollsystem, soweit es für die Aufstellung der Jahresrechnung
von Bedeutung ist, um die den Umständen entsprechenden Prüfungshandlungen festzulegen, nicht aber um ein
Prüfungsurteil über die Existenz und Wirksamkeit des internen Kontrollsystems abzugeben. Die Prüfung umfasst
zudem die Beurteilung der Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden, der Plausibilität der
vorgenommenen Schätzungen sowie eine Würdigung der Gesamtdarstellung der Jahresrechnung. Wir sind der
Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise eine ausreichende und angemessene Grundlage für
unser Prüfungsurteil bilden.

Prüfungsurteil
Nach unserer Beurteilung entspricht die Jahresrechnung für das am 31. Dezember 2022 abgeschlossene Rech-
nungsjahr den gesetzlichen Vorschriften, der Verbandsordnung und den Reglementen.

Berichterstattung aufgrund weiterer gesetzlicher und anderer rechtlicher Vorschriften

Wir bestätigen, dass wir die Anforderungen an die Zulassung und die Unabhängigkeit gemäss den gesetzlichen
Vorschriften erfüllen und keine mit unserer Unabhängigkeit nicht vereinbare Sachverhalte vorliegen.

Wir empfehlen die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

SEFID Revision AG

Arthur Exer
dipl. Wirtschaftsprüfer
Zugelassener Revisionsexperte

Leitender Revisor


Marc Jeker
dipl. Wirtschaftsprüfer
Zugelassener Revisionsexperte

SEFID Revision AG
Alte Steinhäuserstrasse 1
CH-6330 Cham

Telefon +41 41 748 62 30
welcome@sefid.ch
www.sefid.ch

 EXPERTSuisse zertifiziertes Unternehmen
Mitglied TREUHAND | SUISSE
 A member of
Nexia
International

Informationen der
Delegiertenversammlung

Die Betriebsrechnung 2021 und das
Budget 2023 wurden auf Antrag der
Sefid Revision AG, Cham, einstimmig
genehmigt.

Verbandspartner

Kanton Zug
Gemeinden Baar, Cham, Hünenberg,
Menzingen, Oberägeri, Risch, Stein-
hausen, Unterägeri, Walchwil, Zug

Kanton Schwyz
Gemeinde Arth, Bezirk Küssnacht

Kanton Luzern
Gemeinde Greppen, Meierskappel

Organe GVRZ 2022

Delegierte
Amhof Markus Steinhausen
Dilger Monika Meierskappel
Gick Patrick Küssnacht
Hager Jascha Zug
Halter Ernst Cham
Hunziker Eveline Walchwil
Isaak Markus Baar
Keiser Herbert Menzingen
Lutzmann Marc Unterägeri
Omlin Urs Greppen
Schuler Hubert Hünenberg
Vollenweider Heimgard Arth
Wahl Patrick Risch
Wyss Beat Oberägeri

Vorstand
Hunziker René, Präsident
Vertreter Küssnacht und Arth

Alaj Drin
Vertreter Gemeinde Cham

Birchmeier Eliane, Vizepräsidentin
Vertreterin Stadt Zug

Huwyl Renate
Vertreterin acht Zuger Gemeinden

Langenegger Konrad
Vertreter Greppen und Meierskappel

**Mitarbeitende des GVRZ /
Stand 31.12.2022**

Arnold Martin
Arnold Michael
*Bachmann Fabrice
Bock Kristina
Christen Curdin
Eicher Philipp
Erb Simon
Frei Pius
*Geiser Othmar
Iten Hansruedi
Kälin Thomas
*Klaus Thomas
Koch Alois
Martella Giulia
Menth David
Schöpfer Marco
Sidler Ruedi
Späni Martin
Stäubli Markus
Waldispühl Michael
Wigger David
Wildhaber Reto
Wittmer Anita
Zberg Franz
Zihler Eduard
Zindel Daniela

*Geschäftsleitung

Personal

Eintritte
Im Jahr 2022 stiessen Pius Frei sowie
Martin Arnold zu unserem Team und
Giulia Martella begann ihre KV-Lehre
bei uns. Herzlich willkommen!

Austritt
Verabschiedet haben wir Pablo Iten,
Lernender KV, 1. Lehrjahr. Wir wünschen
ihm weiterhin viel Erfolg bei seinen
weiteren Etappen seiner Ausbildung
beim Kanton Zug und danken ihm für
die wertvolle Arbeit.

Antibiotikaresistenzen – wieso kümmern wir uns darum?

Wenn Antibiotika aufgrund von Resistenzen an Wirksamkeit einbüßen, verlieren wir eine der wichtigsten medizinischen Errungenschaft überhaupt. Infektionen mit antibiotikaresistenten Erregern sind schwierig – und immer häufiger gar nicht mehr – zu behandeln.

Antibiotika hemmen Bakterien oder lassen diese absterben. Bakterien haben aber ihrerseits Strategien entwickelt, um die Wirksamkeit von Antibiotika zu reduzieren und so eine Antibiotikaresistenz zu erlangen. Das Problem ist, dass durch den Antibiotikaeinsatz die nicht resistenten Bakterien zwar geschwächt, bei einem wiederholten Antibiotikaeinsatz die resistenten Bakterien aber gefördert werden.

Immer mehr Erreger werden so resistent gegen die heute bekannten Antibiotika. Deshalb wandeln sich einst leicht behandelbare Infektionen zu tödlichen Krankheiten. In der Schweiz sind bereits heute jährlich rund 300 Todesfälle aufgrund von Antibiotikaresistenzen zu beklagen. Weltweit sind es weit über eine Million. Antibiotikaresistenzen und dadurch verursachte Todesfälle und Komplikationen nehmen weltweit zu.

➔ Ausbreitung und Austausch der resistenten Keime

Antibiotikaresistenzen in der Kanalisation

Jeder Mensch trägt Antibiotikaresistenzen in sich, zum Beispiel in den Darmbakterien. Mit dem Stuhlgang scheidet jeder Mensch über hundert Quadrillionen (eine 100 mit 26 Nullen) aus. Diese gelangen über die Kanalisation zur ARA.

Übertragung von Resistenzen

Resistente und nicht resistente Bakterien können zwischen Menschen und Tieren übertragen werden. Am häufigsten werden Bakterien über die Hände übertragen. Aber auch über ein Bad können antibiotikaresistente Bakterien aus dem Gewässer aufgenommen werden.

Problematik Mischwasserentlastungen

Bei grösseren Regenereignissen vermag die Kanalisation und die ARA nicht mehr sämtliches Abwasser zu behandeln. Es erfolgt eine gezielte Entlastung in ein Gewässer. Diese Mischabwasser sind stark mit resistenten Bakterien durchmischt und führen zu hohen Belastungen in den Gewässern. Deshalb sollte nach einem Sommergewitter nicht gleich gebadet werden.

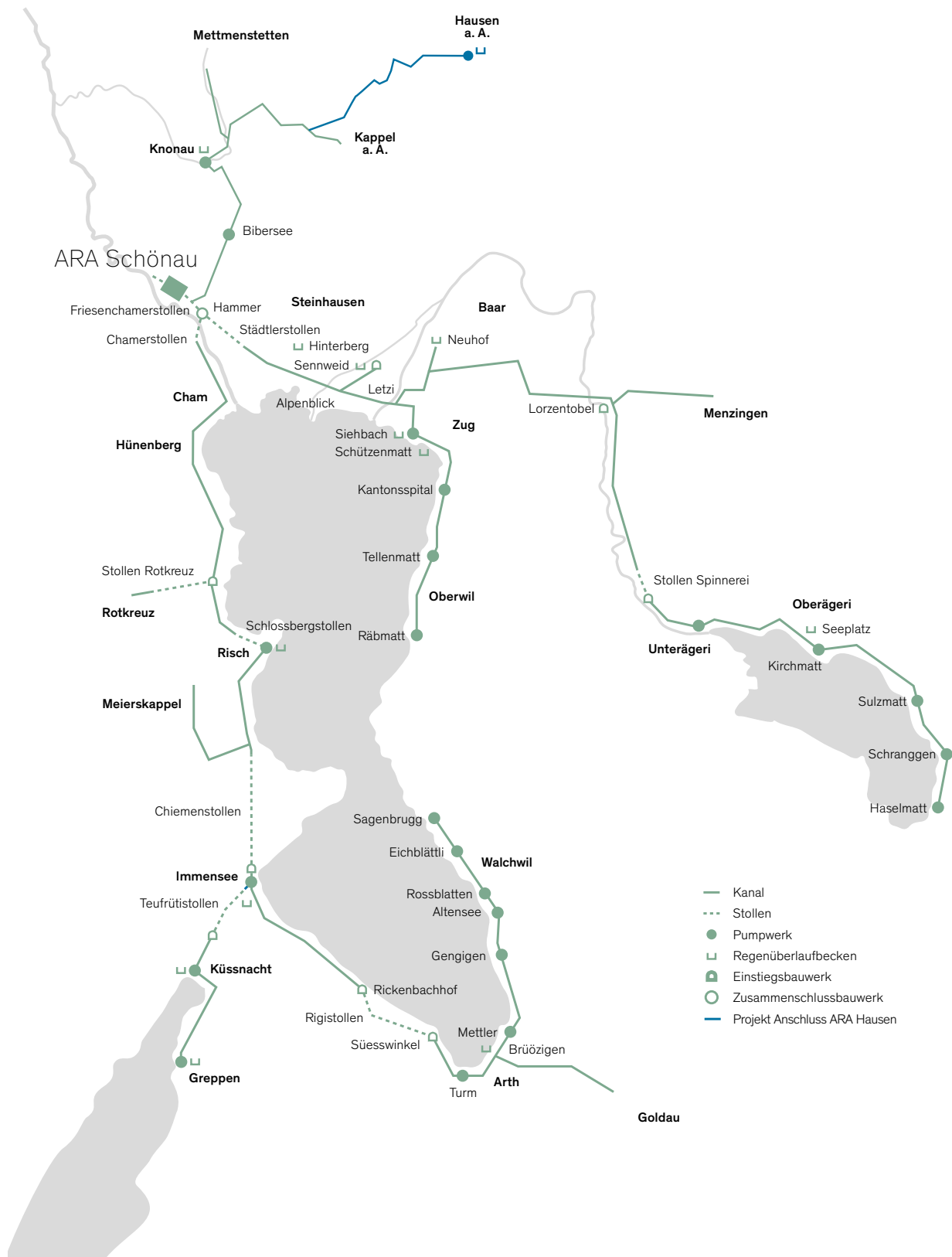
Wirkung der ARA Schönauf

Die ARA Schönauf ist eine zentrale Barriere für unverändert ausgeschiedene Antibiotika und für Antibiotikaresistenzen. Auf der ARA Schönauf werden 95 – 99% der resistenten Keime und 80% der Antibiotika aus dem Abwasser entfernt.

Beitrag GVRZ

Um die Wirksamkeit von Antibiotika für Mensch und Tier langfristig sicherzustellen, arbeiten wir an der

- Reduzierung der Mischwasserentlastungen.
- Optimierung der 4. Reinigungsstufe, damit möglichst wenige Antibiotika in die Umwelt gelangen.
- Weiterentwicklung eines aussagekräftigen Monitorings von Antibiotikaresistenzen im Abwasser.



Gewässerschutzverband Region Zug (GVRZ)

ARA Schönau

Lorzenstrasse 3

6330 Cham

Telefon 041 784 11 55

www.gvrz.ch