

Jahresbericht Jahresrechnung 2021



Kläranlage
Betriebsleitung/Sekretariat
Im Schachen
4652 Winznau

Tel: 062 295 15 80
E-Mail: ara@zao.ch
Web: www.zao.ch

Genehmigt:

1. Juni 2022 durch die Delegiertenversammlung

Inhaltsverzeichnis

1. Organisation	1
1.1 Organe.....	1
1.2 Verbandsgebiet.....	1
1.3 Verbandsgemeinden.....	1
1.4 Delegiertenversammlung	2
1.5 Präsidium, Vizepräsidium und Aktuariat.....	3
1.6 Vorstand	3
1.7 Vorstandsausschuss (VAS)	4
1.8 Rechnungsprüfungskommission (RPK).....	4
1.9 Betriebspersonal.....	5
2. Bericht des Verbandspräsidenten	6
2.1 Allgemeines	6
2.2 Ausblick	6
2.3 Dank	7
3. Bericht des Geschäftsführers	8
3.1 Allgemeines	8
3.1.1 Betrieb ARA.....	8
3.1.2 Betrieb Kanalnetz	8
3.1.3 Masterarbeiten der ETH Absolventen; Fazit	9
3.1.4 V-GEP	12
3.1.5 GIS / Web-GIS	12
3.2 Betriebspersonal.....	12
3.3 Abwasserreinigungsanlage / Abflussparameter / Eliminationsleitung	13
3.4 Grössere Störungen, Reparaturen und Unterhaltsarbeiten	16
3.5 Werterhalt, Investitionen	16
3.6 Risikomanagement	17
3.7 Betriebsdaten.....	17
3.8 Schlusswort / Dank	18
4. Spezifische Angaben und Diagramme	19
5. Jahresrechnung 2020	22
5.1 Erfolgsrechnung.....	22
5.2 Investitionsrechnung	23
5.3 Bilanz (Aktiven).....	24
5.4 Bilanz (Passiven)	25
5.5 Bericht der Rechnungsprüfungskommission	26

1. Organisation

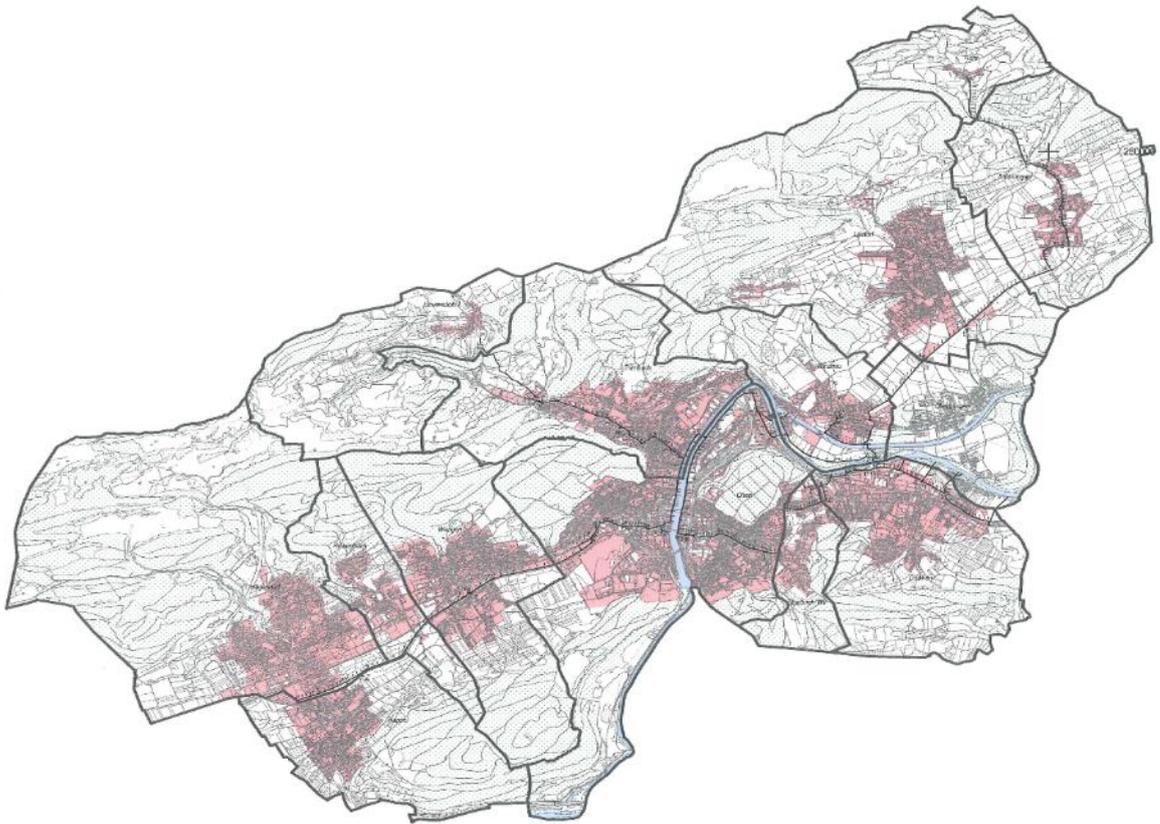
1.1 Organe

Die Organe des Verbands sind:

- a) die Verbandsgemeinden;
- b) die Delegiertenversammlung;
- c) der Vorstand;
- d) der Vorstands-ausschuss;
- e) die Rechnungsprüfungskommission.

1.2 Verbandsgebiet

12 Verbandsgemeinden mit total rund 65'000 Einwohnergleichwerten.



1.3 Verbandsgemeinden

Dulliken
Hägendorf
Hauenstein-Ifenthal
Kappel
Lostorf
Olten

Rickenbach
Starrkirch-Wil
Stüsslingen
Trimbach
Wangen
Winznau

1.4 Delegiertenversammlung

Die Verbandsgemeinden wählen ihre Vertretungen in die Delegiertenversammlung für die jeweilige Amtsperiode (Amtdauer korrespondiert mit derjenigen der Gemeindekommissionen) eigenständig. Dabei wählt jede Verbandsgemeinde zwei **Delegierte** sowie auf je 5 % Anteil an den Anlagekosten eine/n weitere/n Delegierte/n und die nötigen **Ersatzdelegierten**.

<u>Gemeinden</u>	<u>Delegierte</u>	<u>Ersatz-Delegierte</u>
Dulliken	Bärtschi Marcel Henzmann Martin Weidmann Matthias	Balmer Walter Wyss Peter <i>1 Sitz vakant</i>
Hägendorf	Guldemann Michel Henzi Michel Müller Walter	Frei Hans <i>2 Sitze vakant</i>
Hauenstein-Ifenthal	Stucki Benjamin Studer Marcel	Kamber Peter <i>1 Sitz vakant</i>
Kappel	Aemmer Roland Flückiger Daniel	Schmidlin Patrick Vögeli Benjamin
Lostorf	Bünder Andreas Sämi Mistele Andreas Schenker Thomas	Bangerter Adrian Knecht René Probst Beat
Olten	Baschung Clemens Bättig René Beck Andreas Hotz René Löffel Nils Neumann Vreni Probst Timo Schaumberg Thomas Schneider Christoph Stocker Franziska Wyss Iwan <i>1 Sitz vakant</i>	Den Otter Mattheus Fiechter Darryl Ginsig Christian Huber Christian Mühleisen Benjamin Rüegg Ursula Schranz Pascal Spirig Denise <i>4 Sitze vakant</i>
Rickenbach	Affolter Michael Kissling Katrin	Seibel Michel Wyrsch Annabelle
Starrkirch-Wil	Cervi Renzo Kaiser Lucia	Bachofner Christian Woodtli Marc
Stüsslingen	Frauchiger Dominik Koller Stefan	Gehriger Georges Gerber Kilian
Trimbach	Bürgler Ruth Grossenbacher Remo Lüthi Thomas Wiesner Andrea	Brunner Roland Wyss Beat <i>2 Sitze vakant</i>
Wangen	Karrer Laurent Pittroff Mirco Wüthrich Heinz	Elber Urs Riesen Christian Senoner Brigitte
Winznau	Gerber Oscar Graf Valerio	Grob Cornelia Stalder Hubert

1.5 Präsidium, Vizepräsidium und Aktuariat

Die Delegiertenversammlung wählt auf die vorgegebene Amtsdauer den/die **Präsident/in**, den/die **Vizepräsident/in** und den/die **Aktuar/in**. Diese üben ihre Funktionen in der Delegiertenversammlung und im Vorstand aus.

Präsident	Baumgartner Edi, Wangen
Vizepräsident/in	Marbet Thomas, Olten (bis 10.11.21) Rauber Marion, Olten (ab 10.11.21)
Aktuar	Grob Martin, Gettnau (Geschäftsführer ZAO)

1.6 Vorstand

Die Verbandsgemeinden bestimmen ihre **Vertretungen in den Vorstand** selbst. Dieser besteht aus 16 Mitgliedern, wobei die Einwohnergemeinde Olten Anspruch auf 4 Sitze hat, die übrigen Verbandsgemeinden auf je 1 Sitz. Von Amtes wegen Einsitz im Vorstand haben der/die Präsident/in, der/die Vizepräsident/in und der/die Aktuar/in (vgl. auch Ziff.1.5):

Dulliken	Rickenbacher Peter
Hägendorf	Kradolfer Werner, sel. (bis 14.02.2021) Dirlam Marcel (ab 15.03.2021)
Hauenstein-Ifenthal	Nussbaumer Georg
Kappel	Beck Roger
Lostorf	Marti Heinz
Olten	Christen Ramon (bis 10.11.21) Moradi Shirkou (ab 10.11.21)
Olten	Marbet Thomas (Vizepräsident bis 10.11.21) Rauber Marion (Vizepräsidentin ab 10.11.21)
Olten	Portmann Madeleine
Olten	Zaucker Friedrich
Rickenbach	Leimgruber Urs
Starrkirch-Wil	Wälty Felix
Stüsslingen	Bieber Kurt (bis 10.11.21) Kunz Manuela (ab 10.11.21)
Trimbach	Schön Thomas
Wangen	Baumgartner Edi (Präsident)
Winznau	Näf Priska
Aktuar	Grob Martin (Geschäftsführer ZAO)

Technische/administrative Funktion im VAS (begleitend, nach Bedarf)

Rechnungsführer	Tanner Urs (Finanzverwalter Olten)
Protokollführerin	Käser Verena (Sekretariat ZAO)

1.7 Vorstandsausschuss (VAS)

Der VAS besteht aus **5 Vorstandsmitgliedern**. Diese setzen sich aus der Präsidentin/dem Präsidenten, der Vizepräsidentin/dem Vizepräsidenten sowie 3 weiteren Vorstandsmitgliedern zusammen. Deren Wahl obliegt dem Vorstand.

Präsident	Baumgartner Edi, Wangen
Vizepräsident/in	Marbet Thomas, Olten (bis 10.11.21) Rauber Marion, Olten (ab 10.11.21)
VAS-Mitglieder	Beck Roger, Kappel (ab 26.04.2021) Rickenbacher Peter, Dulliken Kradolfer Werner sel., Hägendorf (bis 14.02.2021) Näf Priska, Winznau

Technische/administrative Funktion im VAS (begleitend, nach Bedarf)

Aktuar	Grob Martin (Geschäftsführer ZAO)
Rechnungsführer	Tanner Urs (Finanzverwalter Olten)
Klärwerkleiter	Stöckli Urs
Protokollführerin	Käser Verena (Sekretariat ZAO)

1.8 Rechnungsprüfungskommission (RPK)

Die Delegiertenversammlung wählt **5 Mitglieder** und **2 Ersatzmitglieder**, die im Zweckverband keine andere Funktion ausüben dürfen; dabei sind die regionalen Interessen zu berücksichtigen. Die RPK konstituiert sich selbst.

Momentan verfügt die RPK über ein Ersatzmitglied zu viel, doch wird dies auf Beginn der Amtsperiode 2021/25 wieder in den ordentlichen Zustand übergehen, da Rolf Zimmermann (Präsident) auf diesen Zeitpunkt seine Demission einreichen wird.

Mitglieder	Deppeler Matthias (Finanzverwalter Stüsslingen) Gradwohl Beat, Aktuar (Gemeindeverwalter Starrkirch-Wil) Matthias Bähler (Finanzverwalter Wangen b. Olten) (ab 09.06.21 / vorher Ersatz) Uli Ungethüm (Finanzverwalter Hägendorf) (ab 09.06.21 / vorher Ersatz) Von Däniken Benjamin (Finanzverwalter Kappel) Präsident ab 09.06.21 Zimmermann Rolf, Präsident (pens. Finanzverwalter Wangen bis 09.06.21)
Ersatzmitglieder	Gübelin Dagobert (Finanzverwalter Winznau) Müller Sandra (Finanzverwalterin Lostorf)

Technische/administrative Funktion in der RPK (begleitend, nach Bedarf)

Rechnungsführer	Tanner Urs (Finanzverwalter Olten)
Aktuar	Grob Martin (Geschäftsführer ZAO)

1.9 Betriebspersonal

- Geschäftsführer** – Grob Martin, Gettnau (Eintritt 01.10.2016)
- Sekretariat** – Käser Verena, Stüsslingen (Eintritt 01.01.2012)
- Klärwerkleiter** – Stöckli Urs, Oberweningen (Eintritt: 01.07.2020)
- Klärwerkleiter Stv.** – Leber Michael, Wolfwil (Eintritt: 01.05.2019)
- Klärwerkfachleute**
 - Erb Armin, Oberhof (Eintritt: 01.05.2020)
 - Illge Marcel, Däniken (Eintritt: 01.06.2021)
 - Rufibach Bruno, Gretzenbach (Eintritt: 01.12.2018)
 - Von Felten Martin, Winznau (Eintritt: 01.05.1990)
- Reinigungspersonal** – Kader Chnor (Eintritt: 1.3.2015)

2. Bericht des Verbandspräsidenten

2.1 Allgemeines

Das Jahr 2021 kann man füglich als „Normaljahr“ bezeichnen, so wie ich es mir vor einem Jahr gewünscht habe. Der ZAO wurde von grossen „Verwerfungen“ betrieblicher, finanzieller oder personeller Art, verschont.

Anlässlich der Sanierung von der ARA Winznau, erfolgte der Wechsel vom ehemaligen klassischen Belebtschlamm-Verfahren zum Sequencing Batch Reactor (SBR) Verfahren. Das System mit den SBR funktioniert mit einer anspruchsvollen Technologie gut. Im Gegensatz zu kontinuierlich durchflossenen Reaktoren werden die SBR diskontinuierlich gefüllt und geleert. Die herkömmliche räumliche Trennung der biologischen Prozesse und der Sedimentation wird durch eine rein zeitliche ersetzt.

Die Abrechnung der Sanierungsarbeiten der ARA wird den Delegierten an der Versammlung vom 1. Juni 2022 vorgelegt.

Auch die „personelle“ Fahrt verlief in ruhigen Gewässern. Das Team des ZAO ist komplett und es herrscht ein gutes Arbeitsklima, was mich sehr freut.

Das zweite Jahr der Corona-Pandemie hat auch beim ZAO zu Erschwerungen aller Art geführt, welche jedoch gut gemeistert wurden.

Der Vorstand hat am 26. April 2021 zum Statutenentwurf der Arbeitsgruppe Stellung genommen und diese zuhanden der DV genehmigt. Die abschliessend Beratung und Beschlussfassung der neuen Statuten, welche an der Delegiertenversammlung vom 9. Juni 2021 vorgesehen war, musste wegen Corona auf die DV vom 1. Juni 2022 verschoben werden. Danach ist die Weiterleitung der Vorlage an die nunmehr 12 Verbandsgemeinden vorgesehen.

Im Jahr 2021 wurden folgende Sitzungen und Versammlungen durchgeführt:

Delegiertenversammlungen	2 (davon eine (coronabedingt) auf dem Korrespondenzweg)
Vorstand	2
Vorstandsausschuss	6

2.2 Ausblick

Für das Jahr 2022 wünsche ich mir eine Fortsetzung der „normalen“ oder „konsolidierten“ Arbeit des ZAO, so - wie im vergangenen Jahr.

Im Fokus steht die schrittweise Ertüchtigung unserer „Aussenanlagen“, sprich des Hauptsammelkanals (HSK) welcher einer Länge von ca. 33 km entspricht und den unzähligen Bauwerken wie Regenentlastungen, Pumpwerke etc. Speziell der HSK zwischen dem Düker in Trimbach und der ARA wird die Geschäftsführung und die Gremien des ZAO beschäftigen. Hier gilt es, mit einem überlegten und schrittweisen „Herantasten“ an die komplexe technische und hydraulische Aufgabe die wirtschaftlichste Lösung zur notwendigen Sanierung des 2,8 km langen Kanalabschnitts herauszufinden.

Seit dem Herbst 2013 darf ich das Amt des Präsidenten vom ZAO ausüben. Die „Arbeit“ macht mir Freude und erfüllt mich mit Zufriedenheit, es ist ein toller „Job“. Auf Wunsch der Stadt Olten, welcher eigentlich das Präsidium zusteht, habe ich mich für eine weitere Amtsperiode verpflichtet. Ich

danke den Delegierten für die einstimmige Wahl an der DV vom 10. November 2021 und das mir entgegengebrachte Vertrauen.

2.3 Dank

Ich bedanke mich wiederum herzlich bei den Kolleginnen und Kollegen vom Vorstandsausschuss, vom Vorstand und bei den Delegierten des ZAO für die immer konstruktive und vertrauensbildende Zusammenarbeit. Wir ziehen alle am selben Strick in die gleiche Richtung, was ich als grossartig und nicht als selbstverständlich empfinde.

Allen Mitarbeitenden des ZAO gebührt ein grosses Dankeschön, für den wiederum tollen Einsatz unter teilweise erschwerten Bedingungen, im vergangenen Jahr.

3. Bericht des Geschäftsführers

3.1 Allgemeines

Nach einem pandemiebedingt anspruchsvollen 2020 hat sich die Situation im Berichtsjahr entspannt. Für eine Abwasserreinigungsanlage ist ein Lockdown bekanntlich keine Option, im Gegenteil, über 365 Tage sind wir rund um die Uhr verpflichtet den Betrieb sicherzustellen. Glücklicherweise sind wir von Krankheit und Unfällen verschont geblieben und wir konnten die uns anvertraute Aufgabe des Gewässerschutzes pflichtbewusst und mit Leidenschaft erfüllen.

Inzwischen haben wir aber auch gelernt, mit den schwierigeren Umständen umzugehen. Trotz nach wie vor bestehenden Restriktionen und Lieferverzögerungen, ist so etwas wie eine neue Normalität eingeleitet.

Dank vorausschauendem Verhalten und auch etwas Glück ist es zu keinen Ausfällen aufgrund nicht bestehender Lieferfähigkeit oder fehlenden personellen Ressourcen gekommen.

3.1.1 Betrieb ARA

Betrieblich war das Jahr vom äusserst regenintensiven Sommer geprägt, was zu sehr grossen Wassermengen mit entsprechenden Entlastungen aus dem Mischwasserkanal geführt hat. Der Betrieb der Kläranlage war mit diesen grossen Mengen stark verdünnten Abwassers nicht immer einfach. Dennoch haben wir die besten Einleitwerte seit vielen Jahren erreicht.

Nachdem der Abschluss des Projekts Umbau und Sanierung schon einige Zeit zurückliegt, besteht unsere Hauptaufgabe weiterhin darin, die Prozesse kontinuierlich zu verbessern. Ein grosser Stellenwert haben hierbei die umfangreichen Betriebsdaten, welche unsere Prozessleitsysteme kontinuierlich liefern.

Den eingeschlagenen Weg der Abwasserbewirtschaftung, schwerpunktmässig bei Regenwetter, haben wir weiterverfolgt und neue Erkenntnisse dazugewonnen.

Um unser Denken und Handeln kritisch zu hinterfragen, haben wir die Zusammenarbeit mit der Forschung gesucht. Zwei Absolventen der ETH Zürich, haben nach einer vorgängig durch die Eawag (Wasserforschungsinstitut der ETH) erstellten Defizitanalyse, ihre Abschlussarbeiten des Masterlehrgangs dem ZAO gewidmet. Eine Arbeit befasste sich mit der Leistungsfähigkeit der ARA, die andere mit der Wirksamkeit der getätigten Massnahmen im Kanalnetz.

Die aus den Arbeiten gewonnen Erkenntnisse sind vielversprechend und bestätigen, dass der eingeschlagene Weg der Richtige ist. Mehr zu den Arbeiten im Fazit über die Masterarbeiten unter 3.1.3.

3.1.2 Betrieb Kanalnetz

Unterhalt, Reinigung und Sondereinsätze an den bestehenden Bauwerken liefen normal und geplant ab. Die Dokumentation der Arbeiten wurde im Sinne der Qualitätssicherung weiter verbessert.

Ein potenzielles Risiko stellt der teilweise aufgestaute Werterhalt im Kanalnetz dar. Der Düker Giessen in Winznau befindet sich in einem schlechten baulichen Zustand, die Sanierung wird im laufenden Jahr angegangen. Beim Hauptkanal zwischen dem Düker Trimbach und der Kläranlage ist schon länger bekannt, dass sich die Bodenverkleidungen ablösen. Hier wird im laufenden Jahr eine umfassende Vorstudie erstellt, auf deren Grundlage ganz konkrete Sanierungsmassnahmen geplant werden können.

Die vorhandene Infrastruktur, in Kombination mit einer intelligenten Kanalnetzbewirtschaftung, ist entscheidend für einen effizienten und effektiven integralen Gewässerschutz im Einzugsgebiet des ZAO.

Auch hier hat ein Absolvent des Masterlehrgangs der ETH Zürich, nach einer vorgängig durch die Eawag erstellten Defizitanalyse, seine Masterarbeit dem ZAO gewidmet. Mehr über diese Arbeit ebenfalls im Fazit über die Masterarbeiten unter 3.1.3.

3.1.3 Masterarbeiten der ETH Absolventen; Fazit

Ausgangslage

Für einen zielgerichteten und wirtschaftlichen Gewässerschutz setzen zukunftsorientierte Abwasserverbände vermehrt auf eine integrale, sprich gemeinsame Bewirtschaftung von Kanalnetz und Kläranlage (ARA). Dazu soll das Kanalnetz bei Regenwetter bewirtschaftet und das in Richtung Kläranlage geleiteten Abwasser in Bezug auf Menge und Konzentration so auf die momentane Kapazität der Kanalisation und der Kläranlage abgestimmt werden, dass eine möglichst geringe Gewässerbelastung resultiert.

Die von der ARA behandelte Abwassermenge soll also nicht statisch z.B. auf den vielerorts üblichen zweifachen Trockenwetteranfall gedrosselt werden, sondern es soll so viel Abwasser als möglich auf die ARA weitergeleitet werden. Damit können die im Kanalisationsnetz entlasteten Abwassermengen und damit die Schmutzfrachten deutlich reduziert werden. Der ZAO verwendet dazu die Software INKA.

Dies bedingt eine integrale Betrachtung des Gesamtsystems, d.h. der ARA, der Kanalisation als Zulaufsystem und dem Gewässer als «Aufnahmemedium» des gereinigten Abwassers und des entlasteten Mischabwassers.

Der ZAO hat diesbezüglich in den letzten beiden Jahren grosse Fortschritte erzielt. Um die Leistungsfähigkeit des Systems zu überprüfen hat der Geschäftsführer die Zusammenarbeit mit den Hochschulen und dem Kanton gesucht.

Die übergeordnete Zielsetzung bestand darin, die bestehende Infrastruktur möglichst effizient zu nutzen und damit potenziell hohe Kosten für Kalibervergrösserungen, wie im V-GEP Bericht teilweise gefordert, zu verhindern.

Startpunkt war eine sogenannte Defizitanalyse des Kanalnetzes, bei der insbesondere die Qualität der im Kanalnetz gesammelten Daten untersucht und bewertet wurde. Die Eawag, das Wasserforschungsinstitut der ETH Zürich, hat für das Kanalnetz des ZAO, eine 120-seitige umfassende Defizitanalyse erstellt, wobei die Qualität der vorhandenen Daten als gut eingestuft werden konnte.

Das Projekt wurde finanziell unter anderem durch das AFU des Kantons unterstützt. Darauf basierend konnte Ende 2020 eine erste ETH-Masterarbeit gestartet werden, welche sich diese Daten des Kanalnetzes zu Nutzen machte, um die Effektivität des beim ZAO für die Regelung der Wasserflüsse verbauten INKA-Reglers für den Gewässerschutz zu untersuchen.

Anfang 2021 startete eine zweite ETH-Masterarbeit, die ihrerseits den Fokus auf die ARA legte. Neben einer optimalen Bewirtschaftung des Kanalnetzes hat insbesondere das Zusammenspiel von ARA und Netz einen grosse Hebelwirkung auf den Gewässerschutz. Aus diesem Grund untersuchte die Masterarbeit den verfahrenstechnischen Spielraum, der beim ZAO möglich ist, um diese Schnittstelle zu optimieren und den Gewässerschutz so weiter zu erhöhen, immer mit dem Ziel, dass keine baulichen Massnahmen getätigt werden müssen.

Resultate der ETH Studien

Die erste Masterarbeit ergab, dass durch den INKA-Regler eine Verbesserung des Gewässerschutzes beobachtet werden kann. Dies zeigt, dass durch eine intelligente Steuerung der vorhandenen Infrastruktur deren Leistung erhöht werden kann und im Umkehrschluss entsprechend bauliche Massnahmen entfallen könnten.

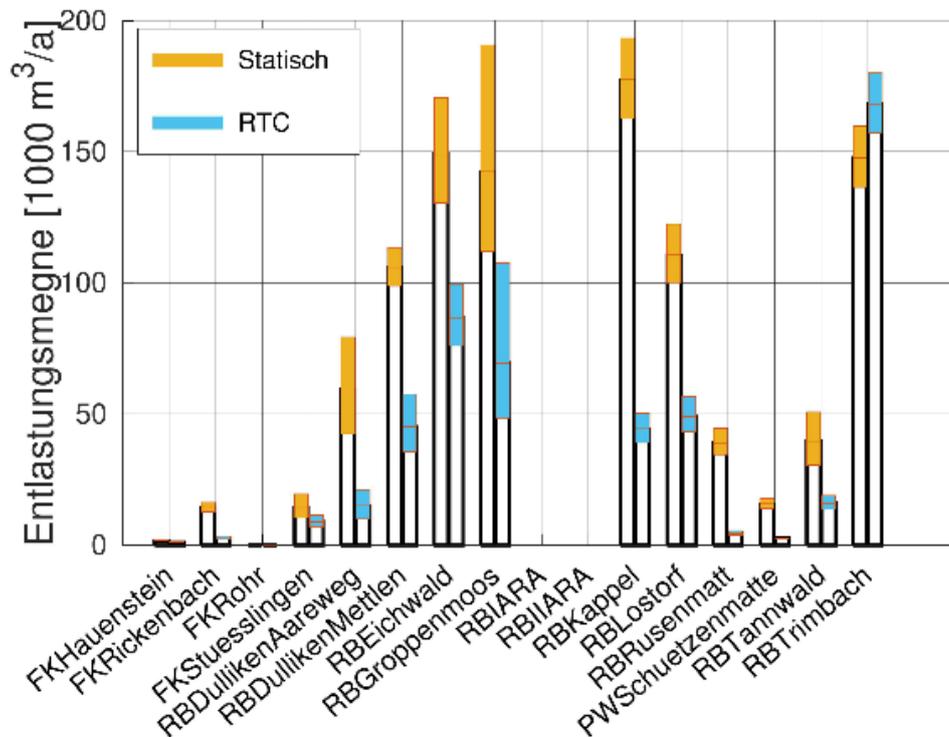


Abbildung 1: Entlastungsmenge berechnet dank Niveaumessungen in den Regenbecken. Die gefärbten Balken geben die Sensitivität an bei einer Änderung von ± 1 cm der Wehrkante. Trotz der Berechnungsunsicherheit weisen die Daten klar darauf hin, dass mit dem INKA Regler deutlich weniger Wasser im Kanalnetz entlastet wird.

Die Masterarbeit hielt auf der anderen Seite fest, dass die Datengrundlage für den Vergleich mit bzw. ohne INKA Regler tendenziell knapp ist.

Zudem befasste sich die Arbeit auf der wissenschaftlichen Seite damit, wie überhaupt eine Verbesserung des Gewässerschutzes im Sinne von Entlastungshäufigkeiten und -dauern quantifiziert werden kann.

Die Resultate wurden in der Fachzeitschrift Aqua&Gas publiziert, was dem ZAO eine gute Sichtbarkeit als innovativ agierenden Verband einbringt.

In der zweiten Masterarbeit konnte zusätzlich zum Berechnungsmodell aus der ersten Arbeit über das Kanalnetz ein zweites Berechnungsmodell für die ARA erstellt werden.

Dieses Modell wiedergibt den komplexen und anspruchsvollen Betrieb der SBR Reaktoren exakt. Anhand des Modells konnte nachgewiesen werden, dass im Jahr 2020 die durch die ARA behandelte maximale Wassermenge von 900 l/s auf 1'000 l/s hätte erhöht werden können, ohne dass dies zu Betriebsstörungen geführt hätte.

Vielmehr hätte diese Erhöhung zu einer Verminderung der gesamthaft aus dem Kanalnetz und der ARA entlasteten Ammoniumfracht geführt (siehe Abbildung 2, bzw. Tabelle 1). Die Reduktion beträgt im besten Fall bis zu 10%.

Dieser Wert ist erheblich, insbesondere wenn man bedenkt, dass diese Steigerung ohne bauliche Massnahmen realisierbar wäre!

Gemäss den Simulationsresultaten wäre es gar möglich, den maximalen Zufluss zur ARA kurzzeitig (maximal 3 Stunden) auf 1050 l/s zu erhöhen, ohne eine negative Auswirkung auf das Verfahren bzw. den Ablauf der ARA zu beobachten. Allerdings müsste dazu die Leistung des Zwischenhebewerks um 50 l/s erhöht werden.

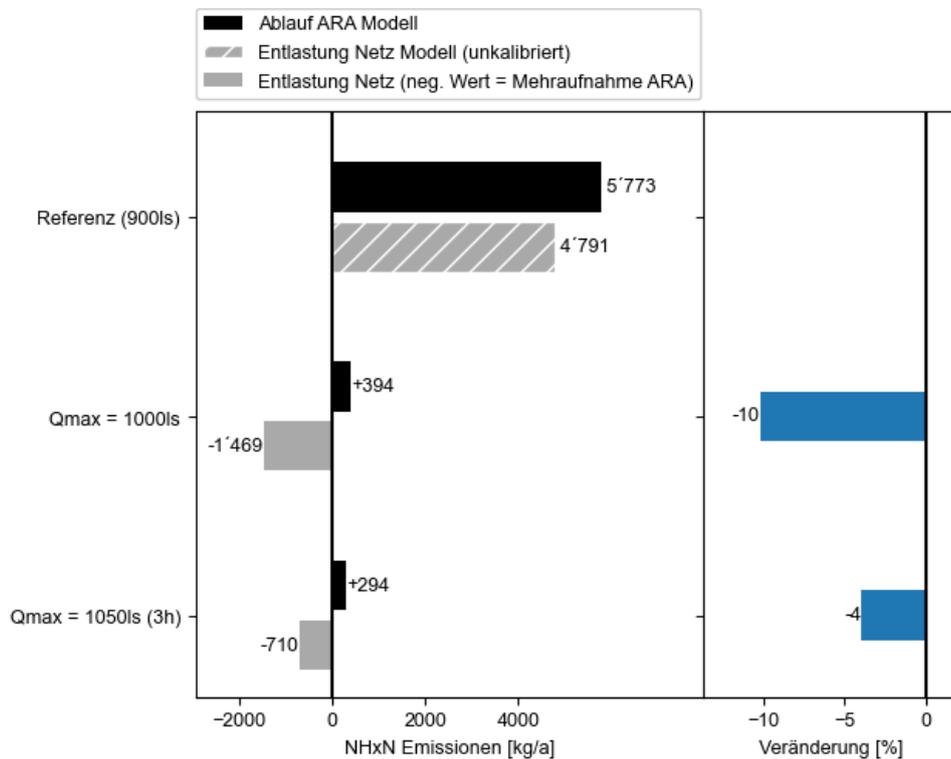


Abbildung 2: Simulierte Ammoniumemissionen des Systems «ARA+Netz», wobei die zusätzliche aufgenommene Fracht durch die ARA vom Netz abgezogen wurde, was zur Verminderung der Entlastungsmenge führt. Die Zunahme im Ablauf der ARA ist bedingt durch die zusätzlich aufgenommene Fracht. Verletzungen der Einleitbedingungen traten nicht auf.

Variante	Referenzzustand	Statische Erhöhung Q _{max}	Dynamische Erhöhung Q _{max}
Q _{max}	900 l/s	1'000 l/s	Zu Beginn eines Ereignisses 3 h 1'050 l/s in der Folge 900 l/s
NH _x -N Emissionen	10'564 kg/a	9'489 kg/a (-10%)	10'148 kg/a (-4%)

Tabelle 1: Simulierte Ammoniumemissionen des Systems «ARA+Netz» bei unterschiedlichen Q_{max} Strategien.

Auch diese Erkenntnisse wurden im Aqua&Gas publiziert. Erste Testfahrten mit der angepassten Betriebsweise wurden bereits erfolgreich durchgeführt.

Grosser Nutzen, geringe Kosten

Für den ZAO waren die beiden Masterarbeiten sowie die vorgeschaltete Defizitanalyse ein grosser Gewinn. Durch die Zusammenarbeit mit der Forschung sowie weiteren interessierten Beteiligten (AFU, Stebatec, TBF+Partner) gelang es, mit geringem Kostenaufwand weitreichende Erkenntnisse zu gewinnen und eine handfeste Grundlage für zukünftige Optimierungen zu schaffen. Der ZAO ist dem optimalen Betrieb des Abwassersystems bei grösstmöglicher Effizienz in der Nutzung der bestehenden Infrastruktur einen weiteren Schritt nähergekommen.

Ziel erreicht!

3.1.4 V-GEP

Aus finanziellen Gründen wurden grössere Ausbaumassnahmen bis zum Abschluss des ARA-Umbaus ausgesetzt. Ab 2020 wurden dann wieder grössere Investitionen getätigt. Die Arbeiten im Zusammenhang mit der Erstellung des Fankanals in Dulliken konnten abgeschlossen werden. Im Gebiet Hasli in Olten wurde der Ersatz einer Meteorwasserentlastungsleitung in Angriff genommen. Für die Sanierung des Düker Giessen in Winznau wird an einem Vorprojekt gearbeitet. Inzwischen wurde der aus dem Jahre 2009 stammende Sanierungsplan überarbeitet. Ab dem Jahr 2022 sind steigende jährliche Tranchen gemäss Finanzplan für werterhaltende Massnahmen budgetiert.

3.1.5 GIS / Web-GIS

Anfang 2015 ist mit der Erhebung und Aufarbeitung der Daten für die Erstellung eines geografischen Informationssystems (GIS) begonnen worden. Sämtliche Projekte mit den dazugehörigen Plänen (HSK und Sonderbauwerke), Basisdaten (GEP-Daten Stand 2007) sowie die bekannten Nachführungen der verschiedenen Ingenieurbüros sind daraufhin eingepflegt worden. Leider hat sich gezeigt, dass die bestehenden Daten teilweise stark fehlerbehaftet sind. Wir haben in der Folge mit der Aufarbeitung begonnen. In einem ersten Schritt werden sämtliche Kontrollschächte im Verbandsgebiet geortet und geöffnet, auf den baulichen Zustand hin überprüft, sowie die Koordinaten und die Koten nachgemessen. Diese Erkenntnisse werden laufend im Web-GIS eingepflegt.

Das Amt für Umwelt hat seinerseits sämtliche Meteorwasserentlastungen auf dem gesamten Kantonsgebiet aufgenommen. Diese Daten sind uns zugänglich und werden ebenfalls im Web-GIS eingepflegt.

3.2 Betriebspersonal

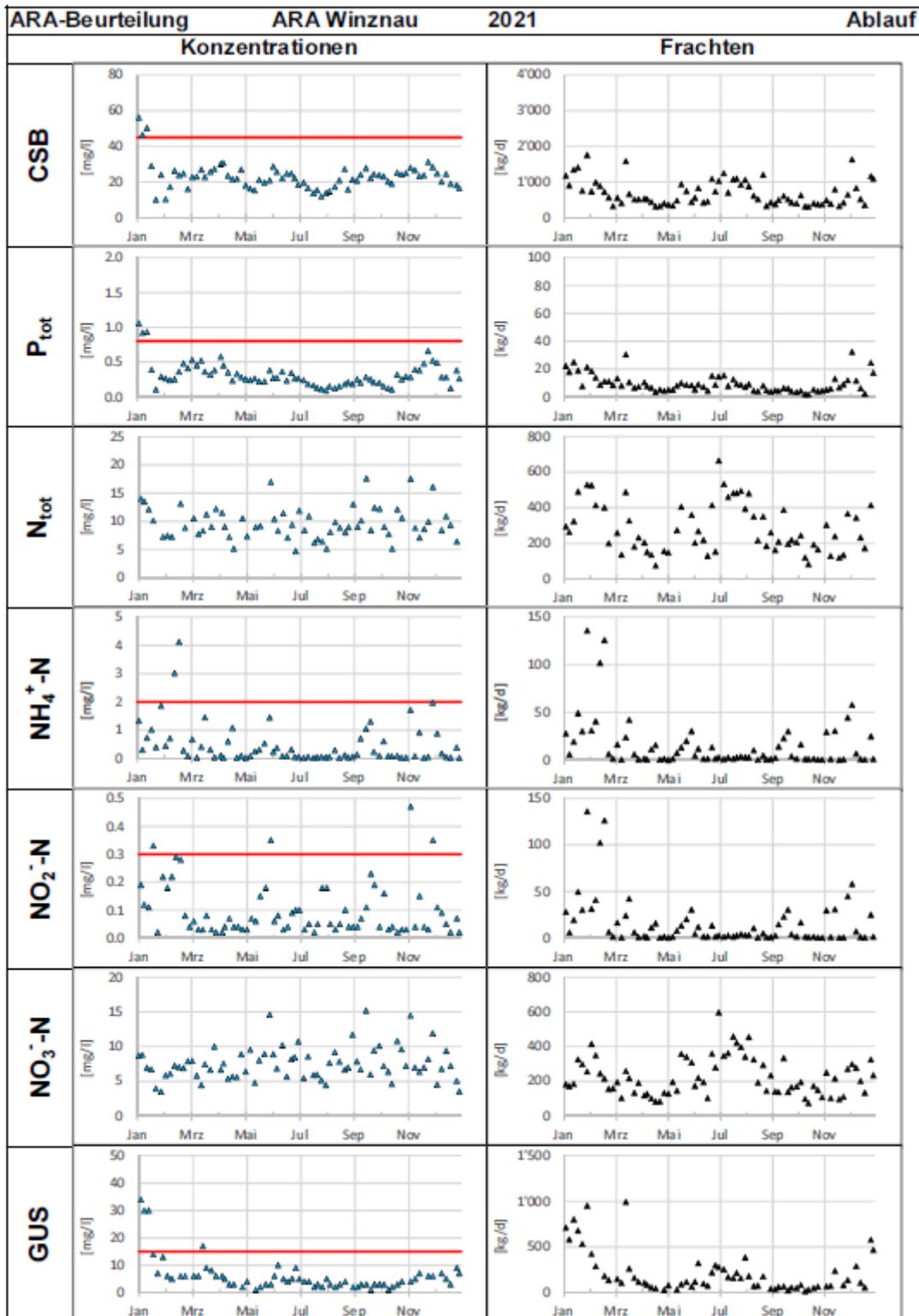
Nach den zahlreichen personellen Turbulenzen der vergangenen Jahre war das 2021 von Beständigkeit und Stabilität geprägt.

Am 1. Juni 2021 durften wir Herr Marcel Illge neu in unserem Team begrüßen. Marcel Illge war uns bereits zuvor bestens bekannt. Er hat er im Rahmen des Projektes Umbau und Sanierung sämtliche Elektroinstallationen ausgeführt, und dadurch bereits vor seiner Einstellung mehrere Monate zusammenhängend auf unserer Anlage gearbeitet. Zudem behebt er seit einigen Jahren auch die laufenden elektrischen Störungen.

3.3 Abwasserreinigungsanlage / Abflussparameter / Eliminationsleitung

Einleitgrenzwerte

Die meisten Parameter lagen während des gesamten Jahres teilweise deutlich unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte. Die Anzahl der Überschreitungen lag, abgesehen von einer einmaligen Überschreitung des Maximalwerts des Parameters GUS allesamt im zulässigen Toleranzbereich. Der positive Trend der letzten Jahre hat sich somit auch im Berichtsjahr fortgesetzt.



Zusammengefasst haben wir die Anforderungen wie folgt erfüllt:

ANFORDERUNGEN IM ABLAUF (24-Std. Sammelproben)												
Parameter	Tagesmittel					Jahresmittel			Höchst zulässige Maximalwerte			
	Erforderlicher Wert* [mg/l]	Gemessene Anzahl Überschreitungen	Anzahl Messungen	Anzahl zulässiger Überschreitungen	Anforderung erfüllt	Erforderlicher Wert* [mg/l]	Gemessene Jahresmittel [mg/l]	Anforderung erfüllt	Erforderlicher Wert* [mg/l]	Maximaler gemessener Wert [mg/l]	Gemessene Anzahl Überschreitungen	Anforderung erfüllt
GUS	15	4	65	6	JA	10	6	JA	30	34	1	NEIN
CSB	45	3	73	7	JA				120	56	0	JA
NH ₄ -N**	2.0	2	73	7	JA							
NO ₂ -N	0.3	4	73	7	JA							
P _{tot}	0.8	3	73	7	JA	0.5	0.32	JA				

ANFORDERUNGEN REINIGUNGSEFFEKT										ZIELGRÖSSE			
Parameter	Rohzulauf					aus Ablauf VKB zurückberechnet					Rohzulauf		
	Erforderlicher Wert*	Gemessene Anzahl Überschreitungen	Anzahl Messungen	Anzahl zulässiger Überschreitungen	Anforderung erfüllt	Annahme Elimination Roh-VKB _{ab}	Gemessene Anzahl Überschreitungen	Anzahl Messungen	Anzahl zulässiger Überschreitungen	Anforderung erfüllt	Erforderlicher Wert* (Jahresmittel)	Gemessene Jahresmittel	Ziel erfüllt
CSB	85%	5	39	4	NEIN								
NH ₄ -N**	90%	0	34	4	JA								
P _{tot}	80%	6	38	4	NEIN								
N _{tot}											70%	63%	NEIN

* gemäss GSchV resp. AfU-Einleitbewilligung

** Elimination mit Kjeldahl-N im Rohzulauf berechnet, nur für Abwassertemperaturen > 10°C erforderlich

Reinigungseffekte

Bei den Parametern CSB und Gesamtphosphor kam es witterungsbedingt zu Überschreitungen des im Tagesmittel erforderlichen Wirkungsgrades. Der Zielwert für die Stickstoffelimination von 70% wurde mit 63 % nicht erreicht. Grund der Überschreitungen, waren die durch extreme Niederschläge stark verdünnten Zulaufkonzentrationen, was die Überschreitungen relativiert. Die Gewässerschutzverordnung sieht deshalb für diese Ausnahmesituationen (GSchV Anhang 3.1, Artikel 1, Ziffer 2) Ausnahmen an die Anforderung vor, die hier zur Anwendung kommen.

Aufgrund der verschiedenen Berechnungen wurden die folgenden Reinigungseffekte auf der Kläranlage ermittelt:

	JAHRESMITTELWERTE								
	Konzentrationen [mg/l]			Frachten [kg/d]			REINIGUNGSEFFEKT [%]		
	Zulauf	VKB _{Ab}	Ablauf	Zulauf	VKB _{Ab}	Ablauf	Roh - VKB _{Ab}	Roh - Ablauf	VKB _{Ab} - Ablauf
GUS	134	75	6	3'557	2'029	210	36%		
CSB	327	208	23	8'257	5'430	693	32%	91%	87%
NH₄-N*	17.2	19.7	0.5	427	471	15.6	-8%	98%	98%
NO₃-N		1.3	7.5		56	225			
P_{tot}	3.3	3.0	0.3	86	79	9	-2%	88%	87%
N_{tot}	32	31	9.7	847	822	286	-6%	63%	61%

*VKB-Elimination mit NH₄-N; Gesamt Eliminationen mit Kjeldahl-N in Rohzulauf bzw. Ab VKB

	Ablauf VKB [kg/d]			Dim	Auslastung 2021 [%]
	90%-Quantil				
	2019	2020	2021		
CSB	8'735	7'929	7'781	10'450	74%
NH₄-N	732	645	609	807	75%

Das Amt für Umwelt äussert sich zu den Ergebnissen wie folgt:

Zusammenfassung

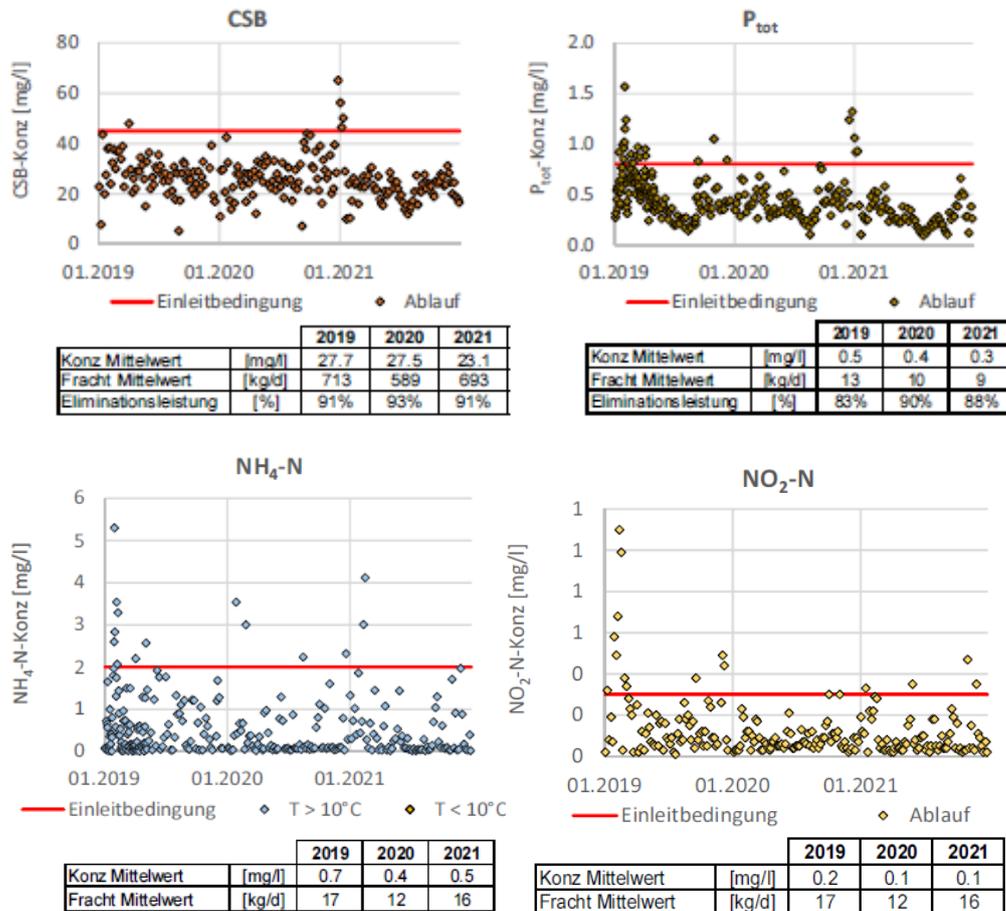
Das Betriebsjahr 2021 war ein ausserordentliches Jahr was die Dauer und Intensitäten von Niederschlägen betrifft. Die anhaltenden Niederschläge über Tage und sogar Wochen führten dazu dass die Zulaufkonzentrationen stark verdünnt waren. Numerische Anforderungen: Im Betriebsjahr 2021 wurden bis auf eine Überschreitung des Parameters GUS (maximaler Wert der in keiner Probe überschritten werden darf 30 mg/l, gemessen 34 mg/l) sämtliche numerischen Anforderungen eingehalten. Detailliert betrachtet kam es bei den Parameter GUS, CSB, NH₄-N, NO₂-N und P_{tot} und Gesamtphosphor zu einzelnen Überschreitungen der Grenzwerte. Die Überschreitungen lagen aber alle innerhalb der zulässigen Anzahl.

Reinigungseffekte:

Beim Parameter CSB und Gesamtphosphor kam es zu einzelnen Überschreitungen des im Tagesmittel erforderlichen Wirkungsgrades. Der Zielwert für die Stickstoffelimination von 70% wurde mit 63 % nicht erreicht. Grund der Überschreitungen waren die durch extreme Niederschläge stark verdünnten Zulaufkonzentrationen. Die Gewässerschutzverordnung sieht für diese Ausnahmesituationen (GschV Anhang 3.1, Artikel 1, Ziffer 2) Ausnahmen an die Anforderung vor, die hier Anwendung finden.

Mehrijahresvergleich

Der Mehrjahresvergleich zeigt weiterhin eine kontinuierliche Verbesserung der Einleitwerte:



3.4 Grössere Störungen, Reparaturen und Unterhaltsarbeiten

Im Sommer wurde nach über 20 Jahren der Faulurm 1 entleert. Der Faulraum, welcher ein Volumen von 1200m³ aufweist, war zu fast einem Drittel mit überwiegend anorganischen Rückständen gefüllt, was eine erhebliche Einschränkung der Kapazität zur Folge hatte. Es hat sich gezeigt, dass die Reinigung künftig viel häufiger durchgeführt werden muss. Die über viele Jahre abgesetzten und verfestigten Rückstände konnten nur mit erheblichem Aufwand entfernt werden.

Das Blockheizkraftwerk wurde im Berichtsjahr generalüberholt. Ebenso wurden mehrere Pumpen revidiert und etliche Schieber ersetzt.

3.5 Werterhalt, Investitionen

Auf der ARA wurde im Rahmen des Sanierungskonzepts der EMSR Technik im alten Anlagenteil die Unterverteilung des Zulaufhebewerks teilweise erneuert. Motor und Getriebe der Trockenwetterschnecke wurde ebenfalls erneuert. Der neue Antrieb wurde mit einem Frequenzumformer ausgestattet, was künftig die Energieeffizienz verbessert und den Verschleiss minimiert.

Die Investitionen im Kanalnetz richten sich nach den Vorgaben gemäss V-GEP und sind unter 3.1.4 beschrieben.

3.6 Risikomanagement

Im Rahmen des Prozesses der kontinuierlichen Verbesserung haben wir uns auch verstärkt mit potenziellen Risiken befasst. Der Schwerpunkt im Berichtsjahr lag bei der Informationssicherheit.

3.7 Betriebsdaten

		2021	2020	Abw. (%)
<u>Abwassermengen</u>				
Gesamte Zuflussmenge	m ³	13'622'104	9'186'457	48.3
Mechanisch und biologisch gereinigt	m ³	11'702'028	7'738'980	51.2
nur mechanisch gereinigt	m ³	1'920'076	723'752	165.3
<u>Aus dem Abwasser entfernte Feststoffe</u>				
Rechengut + Schlammsiebgut (Grobstoff)	t	319	366	-12.9
Sand	t	60	39.1	52.9
Feststoffe im Frischschlamm	t	1'812	1'168	55.1
total entfernte Feststoffe	t	2'191	1'573	39.2
<u>Klärschlamm und Trübwasser</u>				
Rohschlamm zur Faulanlage	m ³	32'952	32'682	0.8
Rohschlamm TS-Gehalt	%	5.5	4.6	19.6
Organischer Anteil im Frischschlamm	%	72	75	-3.5
Organischer Anteil im Faulschlamm	%	57	61	-6.6
Faulschlamm-Anfall	m ³	32'918	33'036	-0.4
	t TS	988	859	15.0
Faulschlamm TS-Gehalt	%	3	2.6	15.4
<u>Faulschlamm-Verwertung</u>				
Faulschlamm entsorgung (Verbrennung)	t TS	842	808	4.3
	%	26.6	27.3	-2.6
	t	3'151	2'960	6.4
<u>Gasproduktion und -verwertung</u>				
Gasproduktion	m ³	619'835	583'522	6.2
Verwertung durch BHKW	m ³	605'616	581'409	4.2
Verwertung durch Heizung	m ³	12'312	890	1283.4
abgefackelt	m ³	1'907	1'023	86.4
<u>Blockheizkraftwerk (BHKW)</u>				
Betriebsstunden	h	6'895	6'450	6.9
Gasverbrauch pro Betriebsstunde	m ³ /h	88	90.14093023	-2.6
Stromerzeugung/durchschn. Leistung	kW	162	174	-6.6
Eigenstromerzeugung	kWh	1'118'599	1'120'074	-0.1

Elektrische Energie

Totalverbrauch ARA & PW Winznau	kWh	2'617'947	2'351'625	11.3
Fremdstromverbrauch ab ATEL-Netz	kWh	1'499'348	1'231'551	21.7
Eigenstromerzeugung (BHKW)	kWh	1'118'599	1'120'074	-0.1
Eigenstromerzeugung (BHKW)	%	46.2	47.6	-2.9

Wasser- & Heizölverbrauch

Brauchwasser	m ³	64'579	64'880	-0.5
Trinkwasser	m ³	91	87	4.6
Heizölverbrauch	lt.	9'848	1'893	420.2

Bemerkungen zu den Betriebsdaten

Abwassermengen

Die intensiven und teilweise lange andauernden Niederschläge haben die Zuflussmengen um fast 50% erhöht.

Entfernte Feststoffe

Insgesamt wurden deutlich mehr Feststoffe entfernt. Witterungsbedingt wurde 50% mehr Sand aus dem Kanalnetz eingetragen. Die Entleerung/Reinigung des Faulturms hat ebenfalls zu grösseren Feststoffmengen geführt.

Klärschlamm/Trübwasser/Faulschlammverwertung

Die angefallenen Schlammengen entsprechen in etwa dem langjährigen Durchschnitt. Die Steigerung bei der Faulschlammverwertung ist auf die Entleerung des Faulturms zurückzuführen.

Gasproduktion und -verwertung

Die abgepackelte Gasmenge ist infolge einer grösseren Revision am BHKW deutlich angestiegen. Aufgrund betrieblicher Probleme mit der Faulung musste vermehrt mit Gas zugeheizt werden.

Blockheizkraftwerk (BHKW)

Die Eigenstromerzeugung und der Selbstversorgungsgrad haben sich im Vergleich zum Vorjahr nur unwesentlich verändert.

Elektrische Energie

Die sehr nasse Witterung hat zu einem erheblich grösseren Abwasseranfall geführt. In der Folge ist der Stromverbrauch der Pump- und Hebewerke deutlich angestiegen.

Wasser- und Heizölverbrauch

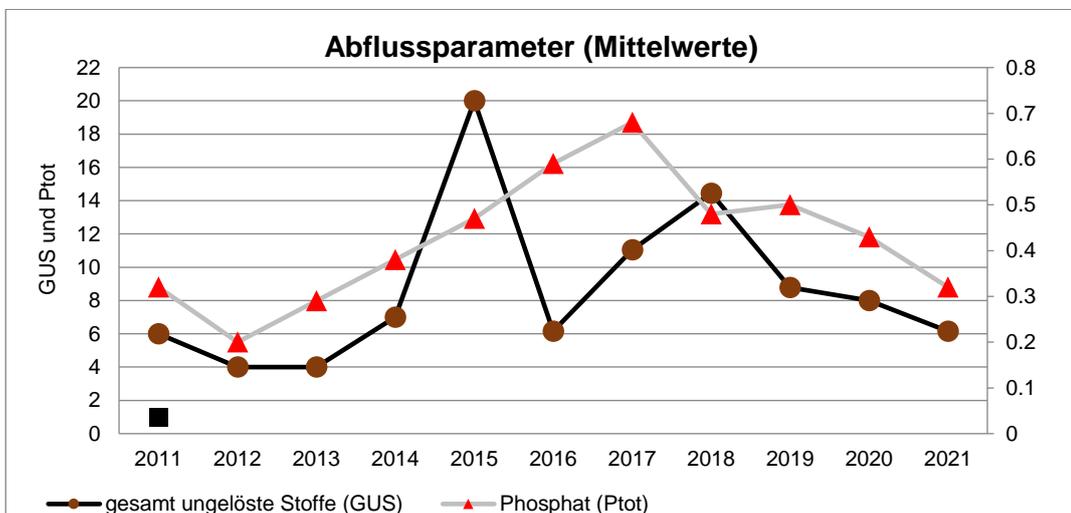
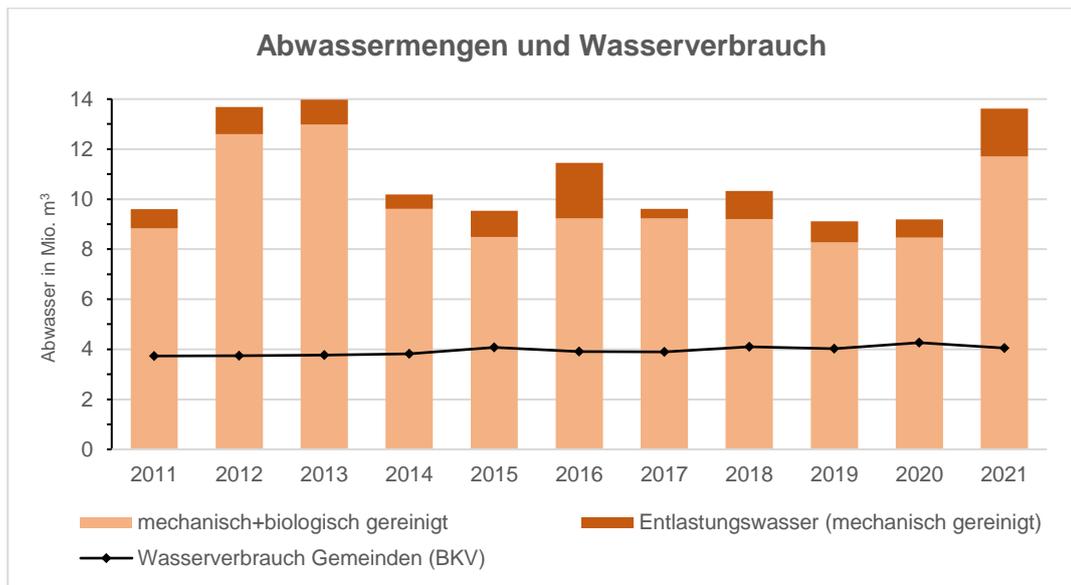
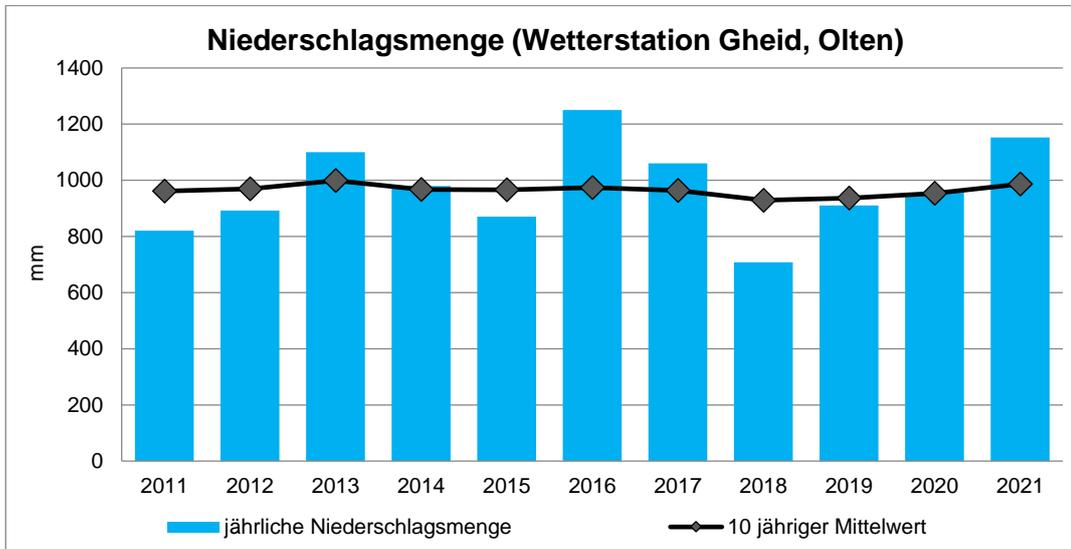
Die Wasserverbräuche haben sich im Vergleich zu Vorjahr kaum verändert. Der Faulturm 1 musste bei der Inbetriebnahme mit Öl aufgeheizt werden, was zu einem deutlich höheren Ölverbrauch geführt hat.

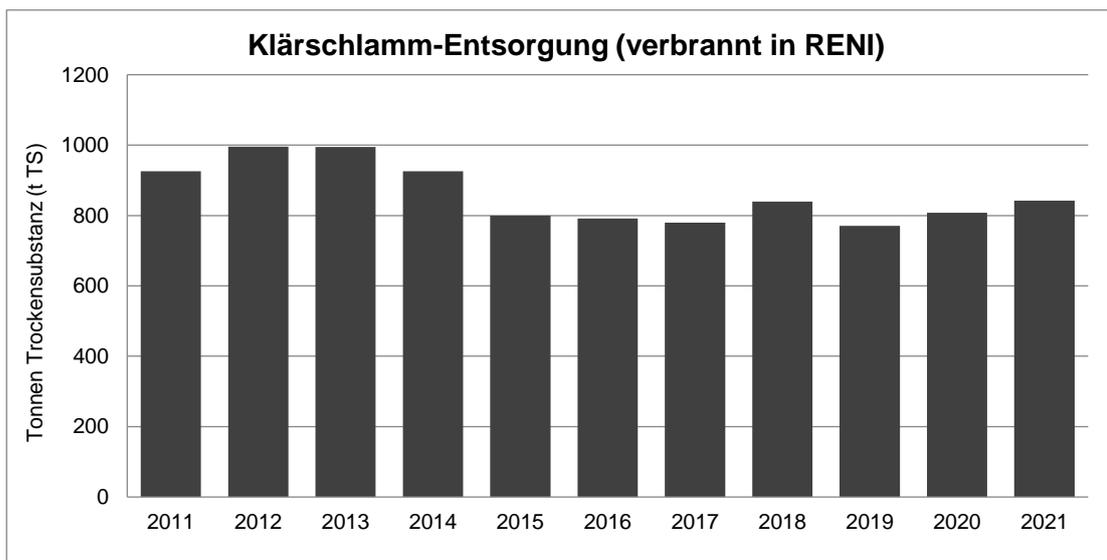
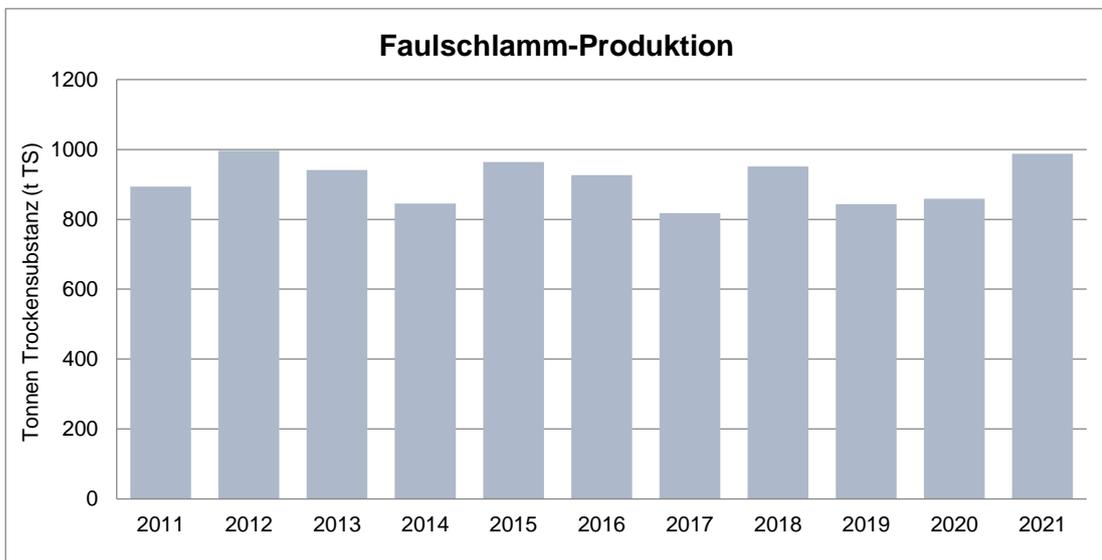
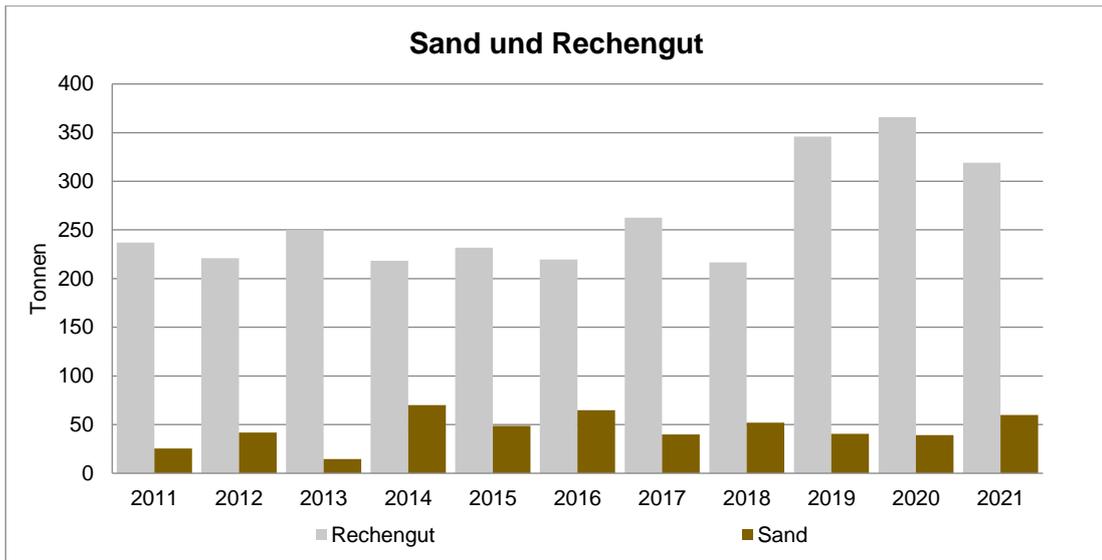
3.8 Schlusswort / Dank

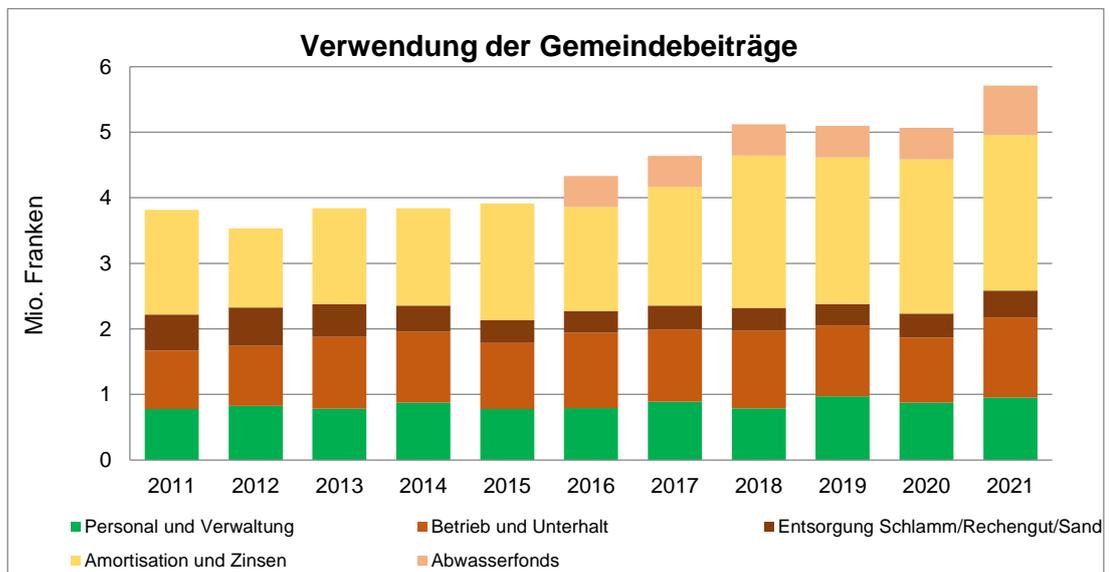
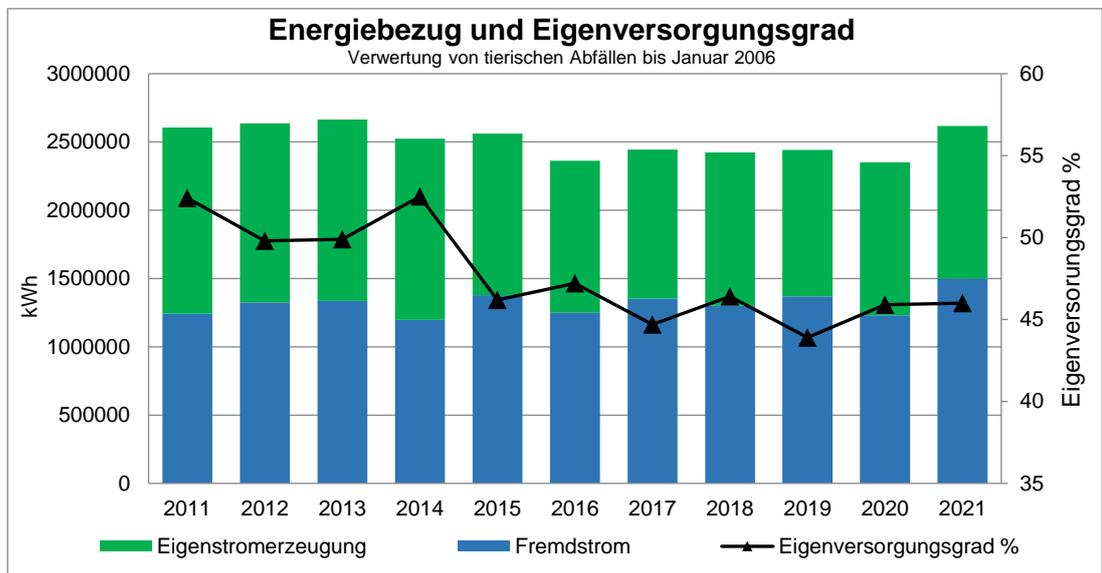
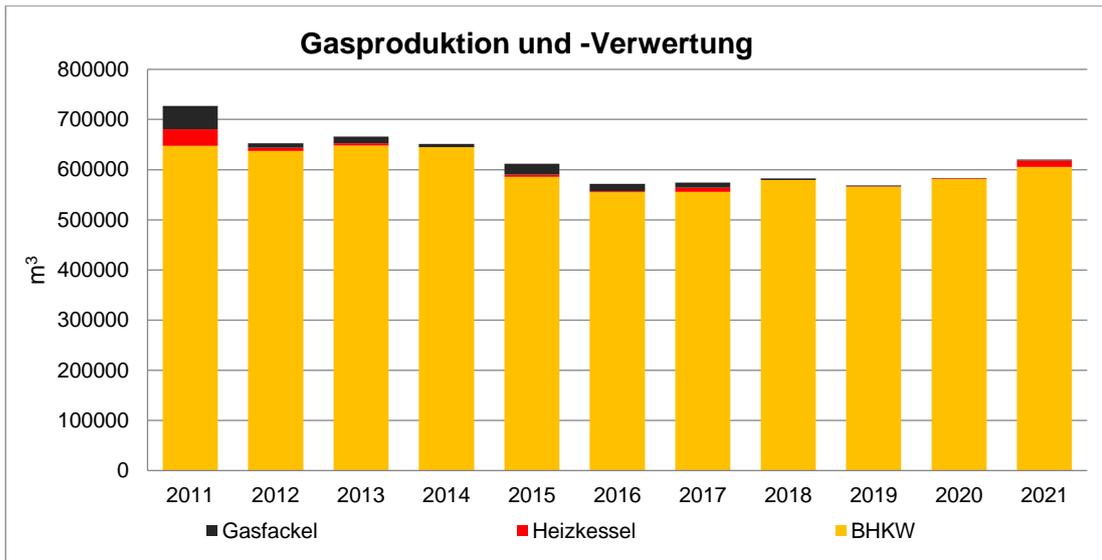
Der ganzen Belegschaft danke ich für ihren grossartigen Einsatz. Beim Vorstandsausschuss, dem Vorstand und den Delegierten bedanke ich mich für den erhaltenen Goodwill und die stets wertvolle Unterstützung.

Wir freuen uns auf ein wiederum spannendes, lehrreiches und herausforderndes 2022.

4. Spezifische Angaben und Diagramme







5. Jahresrechnung 2021

5.1 Erfolgsrechnung

	Jahresrechnung 2021	Budget 2021	Jahresrechnung 2020
Zweckverband Total			
30 Personalaufwand	921'914.15	939'600.00	839'687.83
31 Sach- und übriger Betriebsaufwand	1'664'518.43	1'626'800.00	1'621'462.31
33 Abschreibungen Verwaltungsvermögen	2'243'433.00	2'340'800.00	2'178'965.00
35 Einlagen in Fonds und Spezialfinanzierungen	758'255.57	332'170.00	600'256.53
36 Transferaufwand	530'806.00	519'700.00	521'770.00
39 Interne Verrechnungen	0.00	0.00	0.00
Total betrieblicher Aufwand	6'118'927.15	5'759'070.00	5'762'141.67
40 Fiskalertrag	0.00	0.00	0.00
41 Regalien und Konzessionen	0.00	0.00	0.00
42 Entgelte	0.00	0.00	0.00
43 Verschiedene Erträge	18'500.30	3'500.00	2'125.50
45 Entnahmen aus Fonds und Spezialfinanzierungen	0.00	0.00	0.00
46 Transferertrag	5'694'547.40	5'393'300.00	5'403'007.00
49 Interne Verrechnungen	0.00	0.00	0.00
Total betrieblicher Ertrag	5'713'047.70	5'396'800.00	5'405'132.50
Ergebnis aus betrieblicher Tätigkeit	-405'879.45	-362'270.00	-357'009.17
34 Finanzaufwand	86'220.55	102'500.00	134'290.83
44 Finanzertrag	300.00	500.00	300.00
Ergebnis aus Finanzierung	-85'920.55	-102'000.00	-133'990.83
Operatives Ergebnis	-491'800.00	-464'270.00	-491'000.00
38 Ausserordentlicher Aufwand	0.00	0.00	0.00
48 Ausserordentlicher Ertrag	0.00	0.00	0.00
Ausserordentliches Ergebnis	0.00	0.00	0.00
Jahresergebnis Erfolgsrechnung (vor allfälliger Kostenverteilung)	-491'800.00	-464'270.00	-491'000.00
			Ertragsüberschuss (+), Aufwandüberschuss (-)

5.2 Investitionsrechnung

Investitionsrechnung Verwaltungsvermögen

Investitionsrechnung VV		Jahresrechnung 2021	Budget 2021	Jahresrechnung 2020
Investitionsausgaben				
50	Sachanlagen	662'988.34	165'000.00	61'323.38
52	Immaterielle Anlagen	632'713.97	800'000.00	558'793.14
54	Darlehen	0.00		
55	Beteiligungen und Grundkapitalien	0.00		
56	Eigene Investitionsbeiträge	0.00	0.00	0.00
	Total Investitionsausgaben	1'295'702.31	965'000.00	620'116.52
Investitionseinnahmen				
60	Übertragung von Sachanlagen in das Finanzvermögen	0.00		
62	Übertragung immaterielle Anlagen	0.00		
63	Investitionsbeiträge	601'298.65	0.00	288'157.99
64	Rückzahlung von Darlehen	0.00		
65	Übertragung von Beteiligungen	0.00		
66	Rückzahlung eigener Investitionsbeiträge	0.00		
	Total Investitionseinnahmen	601'298.65	0.00	288'157.99
Investitionen im Verwaltungsvermögen				
	Total Investitionsausgaben	1'295'702.31	965'000.00	620'116.52
	Total Investitionseinnahmen	601'298.65	0.00	288'157.99
592	Übertrag Einnahmenüberschuss in ER	0.00	0.00	0.00
	Nettoinvestitionen (-) / Einnahmenüberschuss (+) (vor allfälliger Kostenverteilung)	-694'403.66	-965'000.00	-331'958.53

5.3 Bilanz (Aktiven)

Aktiven		01.01.2021	Zunahme	Abnahme	31.12.2021
Finanzvermögen					
100	Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	982'681.80	14'055'074.87	12'722'289.60	2'315'467.07
101	Forderungen	112'712.15	190'911.59	215'352.56	88'271.18
102	Kurzfristige Finanzanlagen	0.00	0.00	0.00	0.00
104	Aktive Rechnungsabgrenzungen	4'516.40	20'036.50	3'898.37	20'654.53
106	Vorräte und angefangene Arbeiten	0.00	0.00	0.00	0.00
107	Finanzanlagen	0.00	0.00	0.00	0.00
108	Sachanlagen Finanzvermögen	0.00	0.00	0.00	0.00
109	Forderungen gegenüber Spezialfinanzierungen u. Fonds im Fremdkapital	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Finanzvermögen		1'099'910.35	14'266'022.96	12'941'540.53	2'424'392.78
Verwaltungsvermögen					
140	Sachanlagen Verwaltungsvermögen	15'079'685.77	982'742.91	2'506'691.25	13'555'737.43
142	Immaterielle Anlagen	25'081.97	0.00	25'081.00	0.97
144	Darlehen	0.00	0.00	0.00	0.00
145	Beteiligungen, Grundkapitalien	0.00	0.00	0.00	0.00
146	Investitionsbeiträge	918'767.90	0.00	39'946.00	878'821.90
Total Verwaltungsvermögen		16'023'535.64	982'742.91	2'571'718.25	14'434'560.30
Total Aktiven		17'123'445.99	15'248'765.87	15'513'258.78	16'858'953.08

5.4 Bilanz (Passiven)

Passiven		01.01.2021	Zunahme	Abnahme	31.12.2021
Kurzfristiges Fremdkapital					
200	Laufende Verbindlichkeiten	548'442.47	11'603'518.03	11'635'137.46	516'823.04
201	Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten	0.00	0.00	0.00	0.00
204	Passive Rechnungsabgrenzungen	15'548.20	16'219.15	15'548.20	16'219.15
205	Kurzfristige Rückstellungen	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total Kurzfristiges Fremdkapital	563'990.67	11'619'737.18	11'650'685.66	533'042.19
Langfristiges Fremdkapital					
206	Langfristige Finanzverbindlichkeiten	15'959'198.79	5'506'129.60	6'497'929.60	14'967'398.79
208	Langfristige Rückstellungen	0.00	0.00	0.00	0.00
209	Verbindlichkeiten gegenüber Spezialfinanzierungen u. Fonds im Fremdk.	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total Langfristiges Fremdkapital	15'959'198.79	5'506'129.60	6'497'929.60	14'967'398.79
	Total Fremdkapital	16'523'189.46	17'125'866.78	18'148'615.26	15'500'440.98
Eigenkapital					
290	Verpflichtungen / Vorschüsse gegenüber Spezialfinanzierungen	600'256.53	758'255.57	0.00	1'358'512.10
291	Fonds / Legate	0.00	0.00	0.00	0.00
293	Vorfinanzierungen	0.00	0.00	0.00	0.00
294	Reserven	0.00	0.00	0.00	0.00
295	Aufwertungsreserve (Einführung HRM2)	0.00	0.00	0.00	0.00
296	Neubewertungsreserve Finanzvermögen	0.00	0.00	0.00	0.00
298	Übriges Eigenkapital	0.00	0.00	0.00	0.00
299	Bilanzüberschuss/-fehlbetrag	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total Eigenkapital	600'256.53	758'255.57	0.00	1'358'512.10
	Total Passiven	17'123'445.99	17'884'122.35	18'148'615.26	16'858'953.08

5.5 Bericht der Rechnungsprüfungskommission



Seite 1 von 1

RECHNUNGSPRÜFUNGSKOMMISSION

Bestätigungsbericht zur Jahresrechnung 2021

Als Rechnungsprüfungskommission des Zweckverbandes Abwasserregion Olten haben wir die per 31. Dezember 2021 abgeschlossene Jahresrechnung 2021, bestehend aus Berichtserstattung, Bilanz, Erfolgsrechnung, Investitionsrechnung und Anhang im Sinne der Kantonalen Gesetzgebung nach § 156 Gemeindegesetz (GG) geprüft.

Der Zweckverband Abwasserregion Olten ist für die Aufstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit den kantonalen und kommunalen Vorschriften verantwortlich. Diese Verantwortung beinhaltet die Einhaltung des Rechnungslegungsmodells nach den Vorgaben des zuständigen Departements sowie der Statuten.

Unsere Verantwortung ist es, aufgrund unserer Prüfung ein Prüfungsurteil über die Jahresrechnung abzugeben. Die Prüfung beinhaltet die Durchführung von Prüfungshandlungen zur Erlangung der Sicherheit, dass die Jahresrechnung frei von falschen Angaben als Folge von Verstössen oder Irrtümern ist. Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im Ermessen des Prüfers. Dies schliesst eine Beurteilung der Risiken wesentlicher falscher 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 Wirksamkeit des internen Kontrollsystems abzugeben. Die Prüfung umfasst zudem die Beurteilung der Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden, die Plausibilität bei vorgenommenen Schätzungen sowie die Würdigung der Gesamtdarstellung der Jahresrechnung. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erarbeiteten Prüfungshinweise eine ausreichende und angemessene Grundlage für unser Prüfungsurteil bilden.

Nach unserer Beurteilung entspricht die Jahresrechnung für das am Bilanzstichtag 31.12.2021 abgeschlossene Rechnungsjahr 2021 den kantonalen und verbandsinternen Vorschriften.

Wir bestätigen, dass unsere Rechnungsprüfungskommission die gesetzlich verlangte Befähigung durch mindestens eine Person erfüllt. Die Bestimmungen über die Unvereinbarkeit der Amtsausübung sind eingehalten.

Wir beantragen, die vorliegende Jahresrechnung 2021 mit einem Aufwandüberschuss von Fr. 491'800.00 zu genehmigen.

4600 Olten, 14. April 2022

RECHNUNGSPRÜFUNGSKOMMISSION
ZWECKVERBAND ABWASSERREGION OLTEN (ZAO)


Benjamin von Däniken
Präsident


Beat Gradwohl
Aktuar