



ABWASSERVERBAND  
REGION LENZBURG



**JAHRESBERICHT 2021**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Bericht des Präsidenten</b>	<b>3</b>
<b>2. Historisches zu 50 Jahren ARA Langmatt</b>	<b>4</b>
<b>3. Organisation</b>	<b>14</b>
3.1. Verbandsgemeinden	14
3.2. Vorstand/Ausschuss	14
3.3. Geschäftsleitung	15
3.4. Personal	15
3.5. Rechnungsprüfungskommission (RPK)	15
3.6. Bilanzprüfung	15
<b>4. Schwerpunkte</b>	<b>16</b>
4.1. Vorstand und Ausschuss	16
4.2. Belüfteter Grobsteinfang im Zulauf der ARA	16
4.3. Erneuerung Bodenschlammumpfen Flotation	17
4.4. Lagertank für Co-Substrat	18
4.5. Arbeitssicherheit auf den Anlagen des AVRL	19
4.6. 50-Jahr-Jubiläum der ARA Langmatt	19
<b>5. Schema mit Frachten</b>	<b>20</b>
<b>6. Betriebsstatistik</b>	<b>21</b>
<b>7. Diagramme</b>	<b>22</b>
7.1. Zulauf	22
7.2. Wirkungsgrad der Gesamtanlage	23
7.3. Feststoffe im Abwasser	23
7.4. Faulung	24
7.5. Energie	24
<b>8. Finanzen</b>	<b>25</b>
8.1. Bilanz Abwasserbeseitigung	26
8.2. Erfolgsrechnung	27
8.3. Investitionsrechnung	29
8.4. Geldflussrechnung	30
8.5. Kommentar zur Erfolgsrechnung	31
8.6. Kreditkontrolle der Investitionsrechnung	38
8.7. Bericht der Rechnungsrevision	40
8.8. Bericht der Bilanzprüfung	41
8.9. Betriebskostenverteiler ARA	42
8.10. Betriebskostenverteiler Sammelkanal	43
8.11. Stimmrechte AVRL	43

## 1. Bericht des Präsidenten

Geschätzte Leserinnen und Leser



**Daniel Mosimann**, Präsident

Im Berichtsjahr feierte unser Verband ein besonderes Ereignis: das 50-jährige Bestehen der ARA Langmatt. Seit sie im November 1971 offiziell eingeweiht wurde, haben unsere Vorgänger und wir die Anlage mehrmals modernisiert und erweitert. Technisch befindet sie sich in gutem Zustand, allerdings stösst sie an ihre Kapazitätsgrenzen, weshalb ein Ausbau unerlässlich wird. Hinzu kommt die Vorgabe des Bundes, eine vierte Reinigungsstufe zu ergänzen (Elimination von Mikroverunreinigungen). Kurz: Wir müssen die nächste Anlagengeneration jetzt in Angriff nehmen.

Die Gelegenheit ist ideal, am Standort der ARA Langmatt eine Anlage für das ganze Seetal zu realisieren und damit ab 2030 schrittweise alle bisherigen ARAs im Seetal abzulösen. Doch das Zeitfenster für dieses Generationenprojekt ist begrenzt und schliesst sich wieder: Wenn die Verhandlungen zu den noch offenen Themen nicht schnell genug vorankommen, müssen die einzelnen ARAs mit eigenen Sanierungs- und Ausbaumassnahmen beginnen. Im Sinne der Sache sind daher von allen Beteiligten nun rasche Entscheidungen und die Bereitschaft zu gutschweizerischen Kompromissen gefragt.

### **Projekt ARA Seetal**

Rasch zu klären ist vor allem die Organisation des künftigen gemeinsamen Verbandes. Nach der Konsultation im Jahr 2020 fanden im Berichtsjahr verschiedene Gespräche mit den Gemeinden statt, um ihre Befindlichkeiten abzuholen. Die empfohlenen zwei Organisationsvarianten werden von den involvierten Abwasserverbänden und ihren Gemeinden mehrheitlich bestätigt. Allerdings bestehen unterschiedliche Präferenzen zur bevorzugten Variante. Wichtig ist uns, bei beiden Varianten die Mitsprache sicherzustellen. Eine verbindliche Entscheidung zur Organisation streben wir für 2022 an.

Zu einem zentralen Thema im Projekt ARA Seetal hat sich im Berichtsjahr der Auenschutz entwickelt. Der Kanton anerkennt zwar die Standortgebundenheit der gemeinsamen ARA in Möriken-Wildegg und den damit verbundenen zusätzlichen Platzbedarf. Die Erweiterung der Anlage beeinträchtigt den Auenschutzpark

und für die entfallende Auenfläche werden, gestützt auf Bundes- und Kantonsrecht, umfangreiche Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen verlangt.

### **Projekt Umfahrungsstrasse**

Für die in Möriken-Wildegg angedachte Umfahrungsstrasse präsentierte der Kanton mehrere Varianten zum Verlauf im Perimeter der ARA Langmatt. Dort, wo die Strasse dereinst unser Areal kreuzen könnte, ist etwa eine Unterführung mit einem Tunnel oder eine Überführung mit einer Brücke denkbar. Unser Verband hat die vorgestellten Varianten zuhanden des Kantons beurteilt und auf die Schwierigkeiten hingewiesen.

### **Überarbeitetes Personalreglement**

Die vom Stimmvolk beschlossene Einführung des Vaterschaftsurlaubs und weitere gesetzliche Änderungen machten eine Anpassung des Personalreglements erforderlich. Dies bot Gelegenheit, das Reglement auch in anderen Punkten zu überarbeiten und wo nötig zu konkretisieren.

### **Generationenwechsel im Vorstand**

Die Wahlen in den Verbandsgemeinden wirken sich seit jeher auf die Zusammensetzung unseres Vorstands aus. Derzeit findet aber ein ungewöhnlich starker Wechsel statt: 2021 und 2022 werden insgesamt neun der elf Vorstandssitze neu besetzt. Lediglich zwei bisherige Mitglieder bleiben im Amt. Damit die neuen Mitglieder rasch ein vertieftes Wissen zu unserem Verband und vor allem zur ARA Langmatt aufbauen können, erhalten sie eine umfassende Einführung. Ich freue mich auf die Zusammenarbeit im erneuerten Vorstand.

Am Ende des Jubiläumsjahres ist es mir besonders wichtig, mich bei allen zu bedanken, die zum Erfolg unseres Verbands und zum verlässlichen Betrieb der ARA Langmatt beitragen: in erster Linie bei unserem Betriebsleiter Roman Bieri und seinem Team, beim Geschäftsführer Markus Blättler und beim Finanzchef Pius Koch. Genau so gilt mein Dank dem Vorstand, unseren Ansprechpersonen in den Verbandsgemeinden und den Lieferanten.



Daniel Mosimann, Präsident



## 2. Historisches zu 50 Jahren ARA Langmatt

### 2.1 Wie war es früher?

Auf dem Land kümmerte man sich lange Zeit wenig um das Abwasser. Dort verursachten die Abwässer der Haushalte und der Landwirtschaft vor der Industrialisierung im 18. Jahrhundert kaum Probleme. Mist und Jauche wurden zum Düngen der Felder verwendet. Die damaligen Abwässer enthielten praktisch nur biologisch abbaubare Substanzen. In antiken Palästen und dicht bevölkerten Städten hingegen wurden schon früh Massnahmen ergriffen, um Gestank, Krankheiten oder Seuchen zu vermeiden. Mit der Zeit wurden die Verfahren immer wieder verbessert.

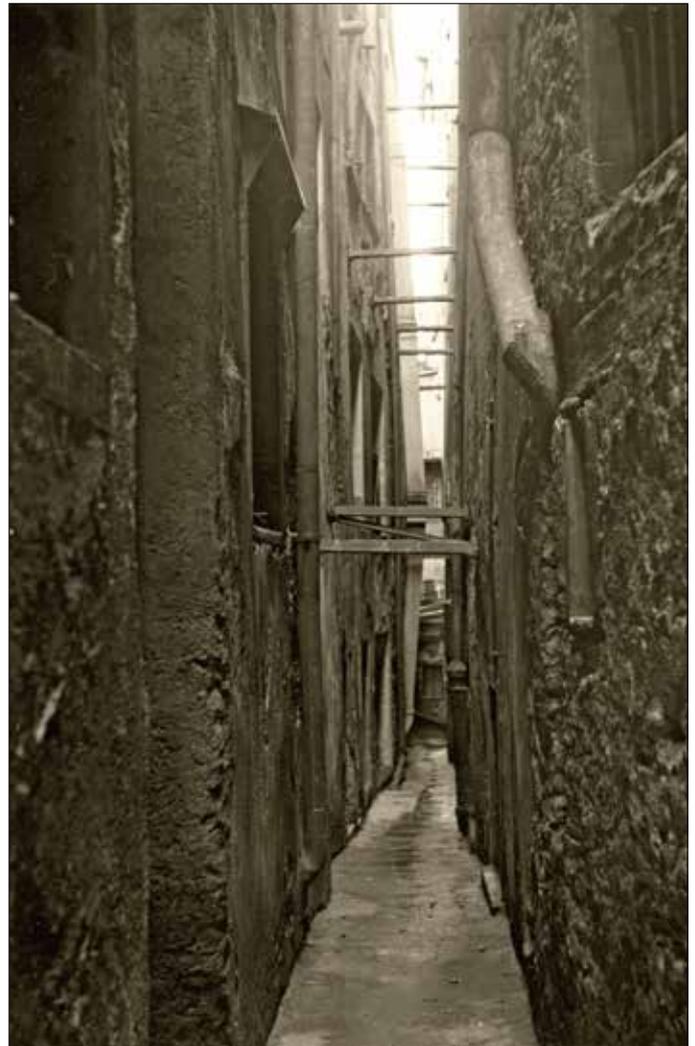
Wie das Bild des minoischen Palastes von Knossos auf Kreta zeigt, unternahmen bereits alte Kulturen einiges für eine gesunde Wasserversorgung und zur Behandlung von Abwässern. Städtische Agglomerationen entstanden häufig an Flüssen oder beim Ausfluss von Seen. Im Spätmittelalter wurden zur Fäkalien- und Unratbeseitigung in Zürich und Aarau sogenannte Ehgräben benutzt. An den Häuserrückseiten befanden sich die Abtrittserker, aus denen die Fäkalien unmittelbar in den Ehgraben hinabfielen. Dort hatten die Wände wegen des «pestilenzialischen Gestankes» möglichst wenige Fenster. Fäkaliengruben, Ehgräben und oberirdisch verlaufende, künstlich angelegte «Bäche» bildeten das Entwässerungssystem einer Stadt. Die festen Bestandteile wurden in Stadtnähe als Dünger im Gemüsebau und in der Landwirtschaft verwendet. Plumpsklos waren direkt über diesen Rinnsalen installiert und Nachthäfen wurden aus den Fenstern gekippt. Wenn immer möglich baute man Klos direkt über fließendem oder auch stehendem Wasser, um das «Stinkende» möglichst schnell zu verdünnen oder wegzukriegen.

#### Bemerkung des Autors

Die Geschichte der regionalen Kläranlage vor und nach deren Bau zwischen 1967 und 1971 interessierte mich. Zuerst mussten beim AVRL, bei der SWL Energie AG, der ARA Langmatt, der Stadt Lenzburg sowie bei Gemeinden und Ingenieurbüros alle möglichen Unterlagen gefunden und die Protokolle des Zweckverbands ab 1945 durchsucht werden. Lückenlose Jahresberichte des AVRL existieren seit 1968. Leider war ausser einem später entdeckten 8-Millimeter-Video wenig Bildmaterial zu finden, das die verschiedenen Bauphasen der Kläranlage illustriert. Aus den vielen Berichten und Protokollen – nur wenige fehlen – pickte ich für diesen Bericht die Rosinen heraus. Der Artikel soll in ähnlicher Form auch im traditionellen Jahrbuch 2019-21 der Gemeinde Möriken-Wildegg erscheinen.

Urs Frick

Redaktor Gemeindejahrbuch Möriken-Wildegg



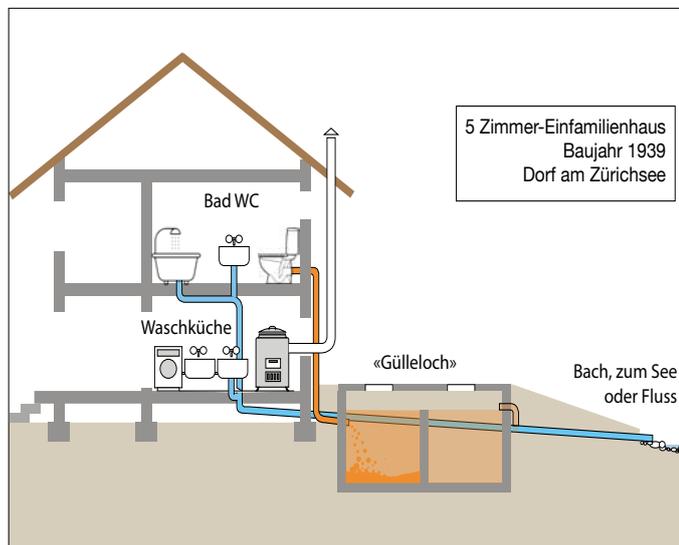
Ehgraben an der Weingasse in der Altstadt Zürich 1948  
(e-pics ethz, Baugeschichtliches Archiv, Bauamt Zürich)



Abwassersystem im minoischen Palast von Knossos auf Kreta, vor über 3300 Jahren erbaut. (<http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/Evans1928/0395>)

Ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurden in den Städten diese Abfälle in Behältern aufgefangen und regelmässig abgeholt («Kloakenreform»). In der Stadt Zürich wurde das Kübelsystem um 1920 herum durch das heute noch übliche Schwemmsystem ersetzt und schon 1923 eine erste Kläranlage beschlossen. Von 1960 bis 1969 wurde dort eine erste biologische Reinigungsstufe gebaut.

Auf dem Land hingegen erkannte man die Notwendigkeit der Kanalisation und von Kläranlagen erst später. Die Illustration der Abwasserwege eines typischen Einfamilienhauses in den 1960er-Jahren zeigt: Das Abwasser aus dem Abort wurde in zwei Zisternen «biologisch vorgereinigt». Landwirte schöpften dann von Zeit zu Zeit das dick Gewordene (in der Illustration braun markiert) auf die nahen Felder.



Übliche Abwasserwege eines Einfamilienhauses bis in die 60er Jahre



Sinnbild für die frühere Wasserqualität unserer Gewässer (Aare bei Aarburg 1962 in «75 Years Eawag – Highlights on Eawag»)

Der Überlauf ging direkt in den nahen Bach, wie auch das Abwasser aus Badewanne, Lavabos und Waschküche (blau markiert).

Als Folge dieser Praxis litten in den 1960er-Jahren zahlreiche stehende Gewässer unter der Überdüngung mit Phosphaten. Wegen der starken Verschmutzung mussten die Behörden viele natürliche Gewässer mit Badeverboten belegen.

Die Bundesverfassung wurde zwar schon 1953 mit einem Gewässerschutzartikel ergänzt. Das dazugehörige erste Gewässerschutzgesetz trat 1957 in Kraft. Doch erst nach dem Erlass des zweiten Gewässerschutzgesetzes von 1971 machte der Bau von kommunalen Abwasserreinigungsanlagen Fortschritte. Standen 1964 in der Schweiz lediglich 67 mechanisch-biologische Kläranlagen in Betrieb, zählt man heute über 900 Anlagen.

Dass die schweizweite Reinigung der Abwässer lange auf sich warten liess, liegt auch daran, dass zunächst kaum technische Grundlagen bestanden. Nach einer Anregung des Schweizerischen Fischereivereins gründete die ETH Zürich 1936 eine Beratungsstelle für Abwasserreinigung und Trinkwasserversorgung. 1945 wurde daraus die Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH (Eawag), das heutige Kompetenzzentrum der ARA's.

Eine gute Übersicht über die langsame und regional unterschiedliche Entwicklung der Abwasserreinigung bietet der Artikel «Abwasser» im Historischen Lexikon der Schweiz (HLS, Autor Martin Illi).



Luftaufnahme der Langmatt, Wildegg, rechts vom Mühlenkanal (e-pics ETH LBS\_H1-013651, W. Friedli 25.9.1950)



## 2.2 Vorbereitungen in der Region Lenzburg

Die Gemeinden Lenzburg, Niederlenz und Staufien schufen 1945 eine erste Spezialkommission. 1955 trat Möriken-Wildegg dem Abwasserverband bei. Folgende Zitate aus dem Protokoll vom 28. Januar 1959 illustrieren das damalige Hin und Her um den Standort einer Kläranlage:

*Aufgrund eines einstimmigen Beschlusses einigte man sich an der vorhergehenden Sitzung der Kommission auf den Kauf eines Grundstücks in den Aabachmatten. Niederlenz erklärte sich mit der ganzen Leitungsführung und dem Standort (Aabachmatten) der Kläranlage einverstanden.*

*An der letzten Vollversammlung wurde dem Ingenieurbüro Holinger der Auftrag für eine Offerte über die Kläranlage erteilt und diese dann den beteiligten Gemeinden zur Vernehmlassung zugestellt. Niederlenz hat darauf sein Einverständnis erklärt und das Büro zur Auftragserteilung ermächtigt.*

*Nachdem nun eine Versammlung von privater Seite stattgefunden hat, sieht sich der Gemeinderat von Niederlenz plötzlich gezwungen, nach seinen vorherigen mehrmaligen Zusagen Einsprache gegen den Standort der Kläranlage zu erheben.*

Rückblickend war dieses Resultat richtig. Kurz danach evaluierte man 1959/60 ein Grundstück in der Langmatt an der Aare in Wildegg. Erstmals war ein geeigneter Vorfluter vorhanden. Das kleine Landstück zwischen Mühlenkanal, Bünz und Aabach gehörte der Schlossdomäne. Der Kanton Aargau sah in seinen Richtplänen dort ein Schnellstrassenprojekt vor, erklärte dann aber, die ARA hätte Priorität. Das erfahrene Ingenieurbüro Holinger begann daraufhin mit der Projektierung, obwohl noch vieles unklar war.

Eine weitere Anekdote soll das verbreitete Unverständnis zu jener Zeit aufzeigen. Im Protokoll des Ausschusses vom 31. August 1960 wird der Zürcher Regierungsrat Dr. Walter König zitiert. Er nahm als Vertreter der Landesmuseumskommission (LMK) und der Effingerstiftung, welche die Schlossdomäne Wildegg verwaltete, an den Verkaufsverhandlungen teil, wohnte selbst am Zürichsee und stellte sich offenbar häufig quer:

*«Er will sich nicht drängen lassen und bemerkte, dass die 1950er-Anlage in Männedorf stinke.»*

*«Die Techniker reinigen das Wasser und verpesten die Luft, sodass vom gesundheitspolizeilichen Standpunkt aus keine Veranlassung zum Forcieren besteht.»*

Bemerkung des Redaktors, welcher das dortige Umfeld der 1950er- und 1960er-Jahre als Jugendlicher gut kannte und dort fischte oder badete: Im Sommer stanken die Algen des überdüngten Zürichsees weit mehr als die nahe Kläranlage ...

*Eine nicht sachgemässe Schlamm Lagerung kann unter Umständen zu lästigen Gerüchen führen. Aber das Geruchsproblem schien in der Tat mehr herbeigeredet als real und füllte manche Protokollseite. Das zeigt auch dieser eher lustige Abschnitt, der den später nicht weiterverfolgten Standort Aabachmatten betraf:*

*Der Einspruch wegen lästiger Dünste ist nicht stichhaltig, denn abgesehen davon, dass eine moderne Kläranlage – trotz anderweitiger Behauptungen einiger Unbelehrbarer – keine lästigen Dünste bereitet, ist das nächstgelegene Haus in einer Entfernung von ca. 30 Metern und die andern in einer solchen von mind. 70 Metern und mehr von der Kläranlage gelegen. Es wäre nun denkbar, dass das meistbetroffene Haus, sofern sich der Besitzer nicht an die Umgebung gewöhnen könnte, vom Zweckverband gekauft und für den Betriebsleiter reserviert würde (28.1.1959).*

Die Kantonsvertreter stellten dann klar, die LMK oder die Effingerstiftung hätten zum Projekt wenig Vorschriften zu machen. Die Enteignung des Landes zwischen Aabach und Mühlenkanal wurde geplant. Man feilschte noch um den Preis und die rund 3300 m<sup>2</sup> Land wurden schliesslich für etwa 13 CHF/m<sup>2</sup> gekauft.



Ausschnitt aus der Landeskarte 1964 zeigt den Auenwald Langmatt in Wildegg zwischen Aabach und Mühlenkanal.

### 2.3 Auslegung der Anlage

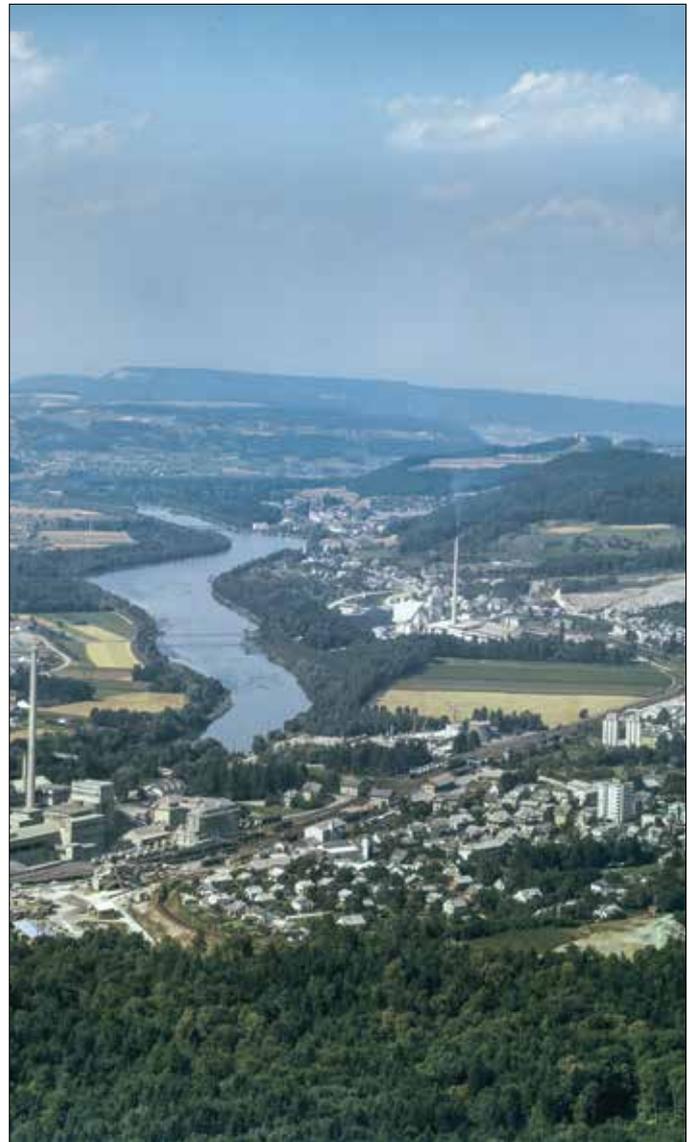
Das kleine Grundstück verlangte aufgrund der begrenzten Grösse einen doppelstöckigen Bau der Becken, was einen erhöhten Energieverbrauch zum Hochpumpen der grossen Wassermengen bedingte. Heute erstaunt aber die weitblickende Auslegung der Anlage.

Man rechnete mit sogenannten Einwohnerequivalenten, um Haus- und Industrieabwässer in eine fundierte Beziehung zu bringen. Zentral für die damalige Ausle-

gung war der äusserst hohe Anteil an Industrieabwasser von Hero und UFA (Landi). Letztere stellte in Lenzburg Schweinefutter aus Kartoffeln her. Interessant zu wissen: Die Zahl der an die ARA angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohner ist seit der Inbetriebnahme bis heute von rund 30'000 auf über 55'000 angestiegen. Demgegenüber hat die Zahl der massgebenden Einwohnerequivalente der Industrie von 72'000 auf 20'000 abgenommen.



Luftaufnahme vom 5.5.1967 zeigt beginnende Rodung der Langmatt (e-pics ETHZ, LBS\_L1-672447, Swissair Photo AG)



Einzig diese Luftaufnahme vom 29.7.1968 zeugt vom Bau der ARA. (e-pics ETHZ, LBS\_L1-684057, Swissair Photo AG)



#### 2.4 Bau der ARA Langmatt

Wie man dem Artikel «Abwasser» im Historischen Lexikon der Schweiz entnehmen kann, waren die ersten Jahre der Projektierungsarbeiten für die ARA Langmatt schwierig. Es fehlten die gesetzlichen Grundlagen bei Bund und Kanton. Auch technische Grundlagen gab es zunächst nur wenige.

Nach Prüfung und Ausarbeitung verschiedener Varianten konnten die damaligen Verbandsgemeinden im Sommer 1964 dem Regierungsrat schliesslich ein umfassendes Projekt zur Genehmigung einreichen: den Bau der regionalen Abwasserreinigungsanlage in Wildegg und des rund 8.6 km langen Sammelkanals von Seon bis zur Aare.

Am 1. Oktober 1964 genehmigte der Regierungsrat das weitsichtige Projekt des regionalen Abwasserverbandes, sicherte den Staatsbeitrag zu und verlieh dem AVRL mit der Genehmigung seiner Statuten die juristische Persönlichkeit im Sinne des Gewässerschutzgesetzes. Mit vorbildlicher Tatkraft und in relativ kurzer Zeit realisierte der Vorstand des AVRL nun zusammen mit den Projektverfassern und Unternehmern das umfangreiche Werk. Auf die Ausschreibungen hin meldeten sich auch Firmen aus der Region. Die Baufirma Kleiner & Huggenberger aus Seon erhielt mit dem Los VI den Auftrag zum Bau der zwei Faultürme und des Gasometers. Die Bauarbeiten für die ARA Langmatt begannen 1968. Im gleichen Jahr traten auch die Gemeinden Auenstein, Veltheim und Egliswil dem Abwasserverband bei.

In den Archiven finden sich – mit Ausnahme einer Luftaufnahme – keine Fotos aus der Bauphase. Der Bauunternehmer Paul Huggenberger filmte jedoch die Bauarbeiten seiner Firma. So wird dieses 8-Millimeter-Video zum eindrücklichen Dokument, wie damals mit Hingabe und Kreativität gearbeitet wurde, oft durch Einsatz einfachster Mittel. Die Bilder, welche als Screenshots beim Betrachten des Videos entstanden, geben einen Einblick dazu.

Am 2. August 1971 ging die ARA Langmatt in Betrieb, am 12. November 1971 wurde sie eingeweiht. Gemäss der damaligen Einweihungsbroschüre war es bereits die 60. Kläranlage im Kanton Aargau.

Mit der Verwirklichung des Projektes konnten von Seon und Egliswil bis zur Aare alle Abwassereinleitungen in den Aabach aufgehoben werden. Die Aare bei Wildegg ist mit über 300 m<sup>3</sup> Wasser pro Sekunde bei mittlerer Wasserführung und mit mindestens 100 m<sup>3</sup> pro Sekunde bei Niedrigwasser ein leistungsfähiger Abwasservorfluter – und somit ein entscheidender Standortvorteil für die Zukunft.



Erste Verschalungen beim Bau des ersten Faulturms



Zimmermannsarbeit für die Verschalungen beim Bau des ersten Faulturms



Bau der Einlaufbecken

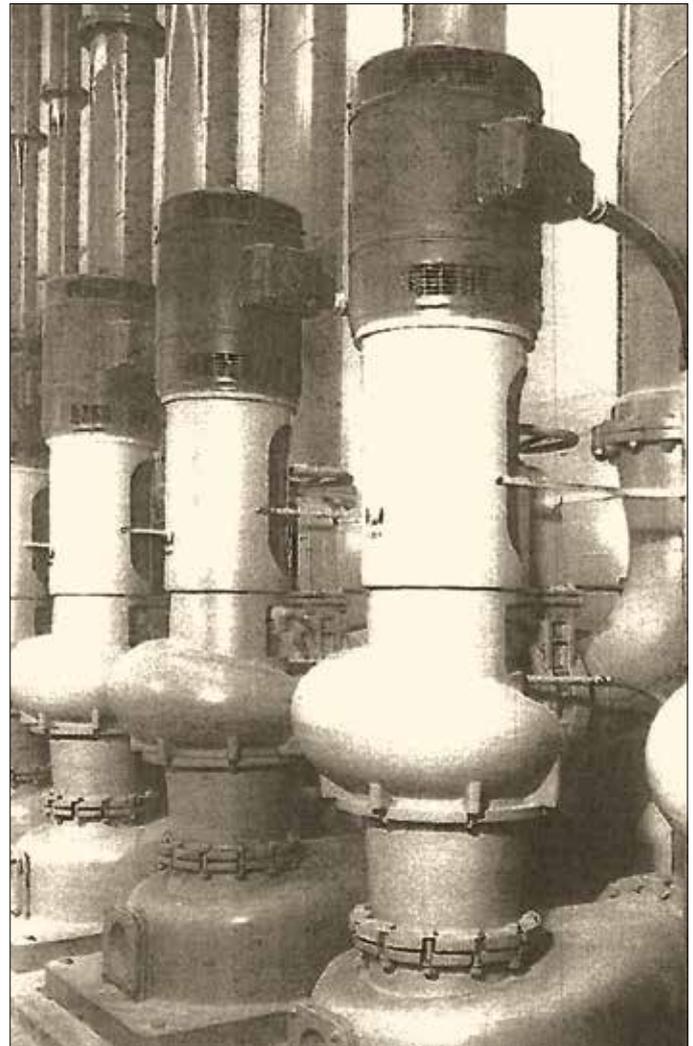
### 2.5 Was geschah nach dem Bau der ARA Langmatt

Nach der Inbetriebnahme der ARA Langmatt mussten sich die Arbeitsabläufe erwartungsgemäss erst einmal einspielen. Es kam zu kleineren Pannen, die sich aber einfach beheben liessen. Die Mitarbeitenden wurden gemäss den immer besseren wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Abwasserreinigung geschult.

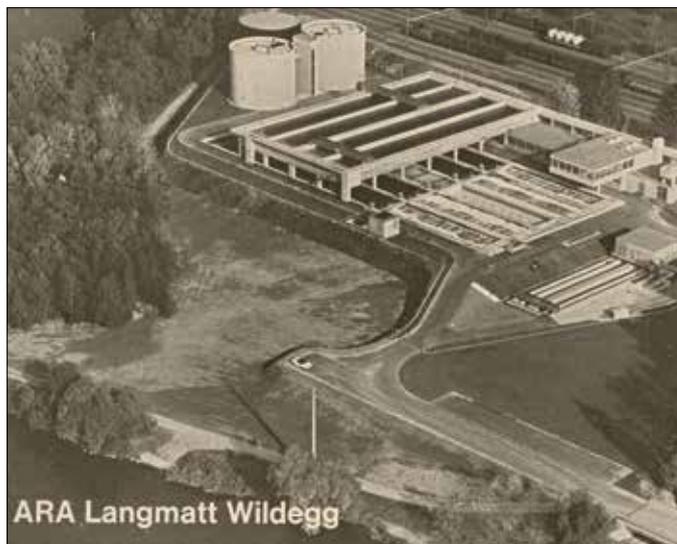
Auch technisch blieb nach der Inbetriebnahme viel zu tun. So galt es, den Sammelkanal zu erweitern und bei der Anlagentechnik Diverses zu verbessern. Zum Beispiel waren Pumpen falsch angeschlossen und die Beckenbelüftung musste optimiert werden. Zudem wurde die Reinigungsleistung der ARA schrittweise erhöht. Dies gelang etwa durch technische Anpassungen und der Optimierung der Belüftung sowie mit chemischen Zusätzen, Ausbauten oder dem Ersatz von Pumpen.

1975 entstand ein Reglement für den Ausschuss, Flokkungsversuche wurden durchgeführt, das Pumpwerk Karrenreth gebaut und zusätzliche Pumpen für Schlammstapelbehälter montiert. Im Jahr 1976 erforderten Geruchsimmissionen in Wildegg eine Anpassung der Flotation. Der Gasmotor hatte bereits einen «Kolbenfresser» und der Sammelkanal überfloss bei starkem Regen im Gaswerkareal Lenzburg.

Mit der Inbetriebnahme der ARA Langmatt verschwanden allerdings nicht alle Probleme bei der Wasserqualität der regionalen Seen und Flüsse. Die Gemeinden entlang der Bünz und des Aabachs beschwerten sich über Gestank und sichtbare Verunreinigungen der Gewässer durch industrielle Betriebe. So verfärbte Blut aus der Schlachtereierie SFOAG in Othmarsingen die Bünz bis in die späten 80er-Jahre, was immer wieder zu Protesten führte.



Rohabwasser-Pumpwerk – Foto aus der Einweihungsbroschüre 1971 entnommen



Das Titelbild der Einweihungsbroschüre der ARA Langmatt (1971)



Kesselhaus – erste Aufnahmen der ARA Langmatt, der Einweihungsbroschüre 1971 entnommen.

Zusätzlich verschärfte sich das Problem mit Phosphaten in Waschmitteln. Sie überdüngten – zusätzlich zu Stoffen aus der Landwirtschaft und anderen störenden Verschmutzungen – die Seen und Flüsse. Faulende Algenteppeiche wurden an die Ufer geschwemmt, es kam zu Fischsterben. Schaumteppiche trieben an der Oberfläche der Gewässer. Badeverbote mussten ausgesprochen werden, da gewisse Algen giftige Stoffe absonderten.

Kläranlagen wie die ARA Langmatt milderten das Problem nur teilweise, selbst wenn sie mit Phosphatfällung nachgerüstet wurden. Deshalb beschloss der Bundesrat 1986 als erste europäische Regierung ein Phosphatverbot für Textilwaschmittel. Die deutschen Waschmittelhersteller beschlossen später freiwillig einen Phosphatausstieg. In Frankreich wurde eine Steuer auf phosphathaltige Waschmittel erhoben. Aber erst seit 2013 sind Phosphate in Textilwaschmitteln EU-weit verboten.

Forscher des eidgenössischen Wasserforschungsinstituts Eawag untersuchten Ursachen und Folgen des Phosphatverbots und stellten 30 Jahre später fest, dass sich die Gewässer zum grössten Teil gut erholen haben. Beispiele wie der Baldeggersee, der noch immer künstlich mit Sauerstoff versorgt werden muss, sind selten geworden. Aber die Landwirtschaft belastet die Gewässer noch immer, vor allem durch die Düngung der Felder.



Sichtbare Verschmutzung mit Blut aus der Bünz, welche der Aabach in die Aare brachte



Optimierung am Zulauf



So begannen die Lehrjahre in der neuen Kläranlage – war dies Öl oder Abwasser?



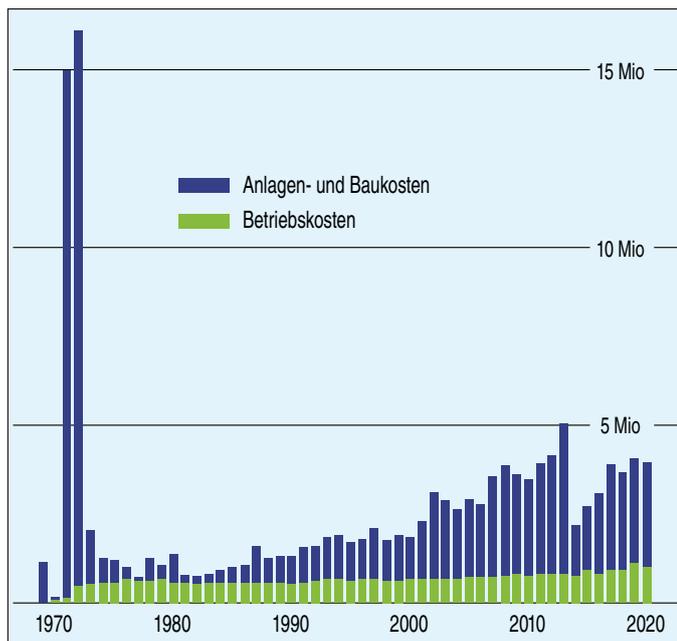
Schon damals kam viel Unerwünschtes in den Einlauf der Kläranlage

## 2.7. Ständig neue Herausforderungen

Die Übersicht zeigt die wesentlichen Erweiterungen und Modernisierungen. Die Grafik der finanziellen Ausgaben – den jeweiligen Jahresberichten des Abwasserverbandes entnommen – widerspiegelt ungefähr den steigenden planerischen, baulichen und technischen Aufwand (blau). Die Betriebskosten (grün) hingegen stiegen seit dem Bau der ARA nur unwesentlich. Auf dieser Seite ist eine Auswahl der wenigen technischen Fotos aus dem Bildarchiv des AVRL zu sehen.



1975 Maschinenbruch «Kolbenfresser» beim Gasmotor



Investitions- und Betriebsaufwand seit der Gründung

- 1945 Verbandsgründung: Lenzburg, Niederlenz, Staufen
- 1955 Verbandsbeitritt: Möriken-Wildegg, Seon
- bis 1968 Verbandsbeitritt: Auenstein, Egliwil
- 1971 Inbetriebnahme ARA Langmatt
- 1971 Einweihung ARA Langmatt
- 1973-1977 Diverse Anpassungen und Reparaturen
- 1978-1979 Erweiterungen Sammelkanal
- 1980 Regenklärbecken Landi Lenzburg
- 1981 Verbandsbeitritt: Egliwil, Othmarsingen
- 1982 Verbandsbeitritt: Holderbank
- 1985-1986 Ausbau der Vorreinigungsanlagen
- 1986-1987 Stapelraum und Schlammabwässerung
- 1987-1989 Flotationsanlage und Belüftung Schwachlast
- 1989-1990 Bau Schlammablagehalle, neue Belüftung eingebaut, Leitungskanal-Ablaufkanal, Umbau Heizungsanlage
- 1990-1992 Schlammhygienisierungsanlage mit Wärmetauscher
- 1990-1991 Faulwasserstapelraum und Fremdschlamm-Annahme
- 1991-1993 Neubau Hochlastbiologie
- 1992-1993 Anpassung Anlagen und Steuerungen
- 1993 diverse Anlageoptimierungen
- 1994 Biotope
- 1997-1998 neue Schlammförderanlage
- 2000 Auszeichnung als Naturpark
- 2007 Anschluss und Verbandsbeitritt REWAS Schenkenbergtal (Schinznach, Thalheim, Veltheim)
- 2014 Erneuerung Schwachlastbiologie
- 2016 Anschluss und Verbandsbeitritt AV Lotten (Hunzenschwil, Rapperswil, Schafisheim)
- 2017 Erneuerung Hochlastbiologie
- 2018 Médaille d'eau 2018
- 2019 Erneuerung Heizzentrale
- 2020 Inbetriebnahme Notstromversorgung
- ab 2022 wird sondiert und mit Partnergemeinden verhandelt, wie ARA Langmatt zu einer ARA Seetal erweitert werden soll

### 2.8. Grössere Erweiterungs- und Ausbauphasen

Die Abwasserreinigung beruht zum grossen Teil auf der Umwandlung biologisch abbaubarer Stoffe mithilfe von Mikroben, die bereits im Abwasser enthalten sind. Dazu wird viel Sauerstoff benötigt. Mit geschickt gesteuertem Einpumpen und Verteilen von Luft in die Klärbecken werden die Abbauprozesse beeinflusst. Diese bewährte Methode lässt sich dank innovativer Entwicklungen weiter optimieren. Das hat auch die ARA Langmatt vor wenigen Jahren mit einer einfachen, aber kreativen Lösung bewiesen: Durch das Zumischen von vielen kleinen Schwimmkörpern aus Kunststoff in den Becken der Schwachlastbiologie konnte die biologische Reinigungsleistung stark erhöht werden. Denn die zusätzliche Oberfläche ermöglicht eine grössere Besiedelung durch Mikroben.

Neben solchen technischen Weiterentwicklungen machen auch die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Abwasserreinigung und zur Wasserqualität laufend Fortschritte. Heute liegt der Fokus unter anderem auf den Mikroverunreinigungen und Medikamentenrückständen: Mikroplastik aus Pneumabtrieb oder Kleiderfasern, Mikrokristalle aus Reinigungsmitteln, Nanopartikel, Antibiotika, Farbstoffe, Öle, Lösungsmittel etc. können einerseits den biologischen Abbau in den Klärbecken empfindlich stören und lassen sich andererseits mit den konventionellen Reinigungsstufen nicht vollständig beseitigen. Die ARA's Langmatt gehört zu jenen rund 100 ARA in der Schweiz, für die der Bund bis 2040 eine zusätzliche Reinigungsstufe zur Entfernung von Mikroverunreinigungen vorschreibt



Installation einer Siebbandpresse (1988)



Bau der Fremdschlamm-Annahme (1989)



Bau der Flotationsanlage zur Eindickung der Schlämme (1987)



Bau des Leitungskanals zum neu erstellten Schlammsilo (1987)



Becken der Schwachlastbiologie während einer Führung des Betriebsleiters für Drittklässler (2015)



Messeinrichtung zur Bestimmung von Lachgas (2021)



Oberflächenreiche, kleine Kunststoffkörper, die im Wasser schweben und durch Besiedelung von Mikroben die Reinigungsleistung erhöhen



Der entwässerte Klärschlamm wird in Containern gelagert bis er der thermischen Verwertung zugeführt wird. (2021)

### 2.9. Auch einfache Lösungen bringen oft viel

Mit dem Bevölkerungszuwachs in der Region ist heute die Kapazität der ARA Langmatt praktisch erreicht. Zudem wird die erwähnte zusätzliche Reinigungsstufe erforderlich. Auch bei den übrigen Kläranlagen im Seetal stehen in absehbarer Zeit erhebliche Investitionen an. Daher beabsichtigen die an den Abwasserverbänden beteiligten Gemeinden, ihr Abwasser ab 2030 in der gemeinsamen ARA Seetal nahe des Wildegger Aareufers zu reinigen. Diese Kooperation ermöglicht eine 30 Kilometer lange Gewässerstrecke ohne gereinigtes Abwasser. Die neue Anlage entfernt durch die zusätzliche Reinigungsstufe Mikroverunreinigungen und Medikamentenrückstände aus dem Abwasser. Zudem lässt sich der gesamte Phosphoreintrag in die empfindlichen Mittellandseen reduzieren, was zu ihrer Gesundheit beiträgt. Wie detaillierte Untersuchungen zeigen, ist das Projekt technisch realisierbar, schont die Umwelt und senkt die Kosten. Mit der ARA Seetal erhalten der AVRL und die übrigen Abwasserverbände die einmalige Chance, eine Anlage zu realisieren, von der die ganze Region wiederum mehrere Jahrzehnte lang profitieren wird.



### 3. Organisation (Stand 31.12.2021)

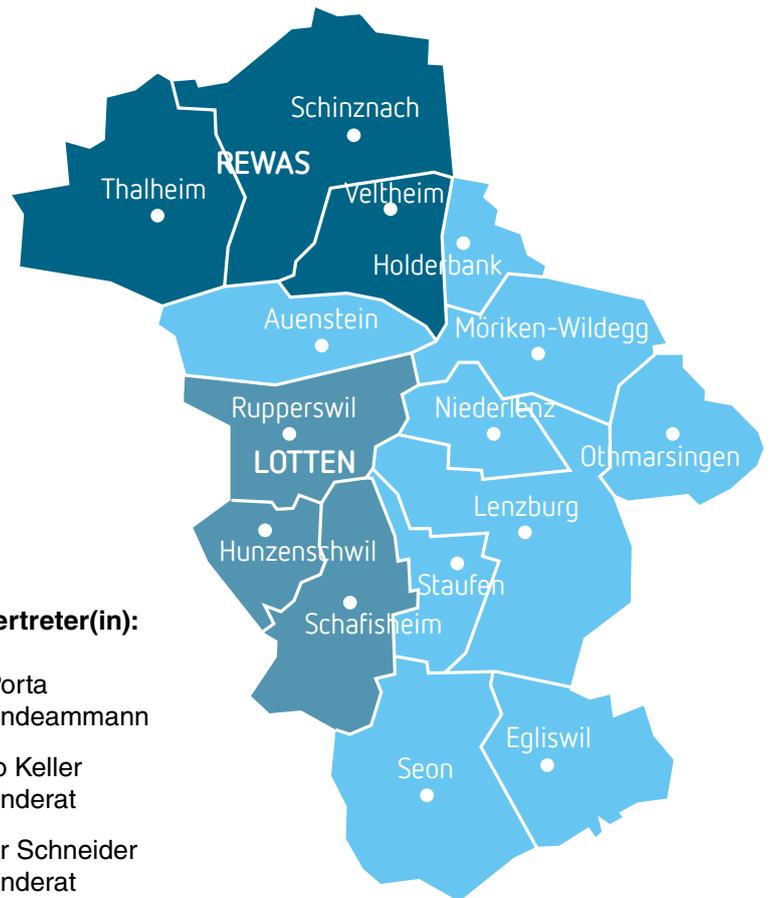
#### 3.1. Verbandsgemeinden

Auenstein, Egliswil, Holderbank, Lenzburg, Möriken-Wildegg, Niederlenz, Othmarsingen, Seon, Staufen und der Abwasserband Lotten (AV Lotten: Gemeinden Hunzenschwil, Rapperswil und Schafisheim) sowie der Abwasserverband Region Schenkenbergtal (REWAS: Gemeinden Schinznach, Thalheim und Veltheim).

#### 3.2. Vorstand/Ausschuss

Gemeinde:	Mitglied:	Stellvertreter(in):
Auenstein	Rolf Wolfensberger Gemeinderat	Reto Porta Gemeindeammann
Egliswil	Björn Rösch Gemeinderat	Romeo Keller Gemeinderat
Holderbank	Roger Luginbühl Gemeinderat	Werner Schneider Gemeinderat
Lenzburg	<b>Daniel Mosimann</b> Stadtmann	Martin Steinmann Stadtrat
Möriken-Wildegg	<b>Markus Eichenberger</b> Vizeammann	Beat Fehlmann Gemeinderat
Niederlenz	Thomas Hofstetter Gemeinderat	Jürg Link Gemeindeammann
Othmarsingen	Dr. Hans Rätzer Gemeindeammann	Albert Konrad Vizeammann
Seon	Erich Lüdi Gemeinderat	Markus Rihner Gemeinderat
Staufen	Otto Moser Gemeindeammann	Katja Früh Haas Vizeammann
AV Lotten	<b>Christian Vogel</b> Vizeammann	Rudolf Hediger Gemeindeammann
REWAS	Björn Bucher, Gemeinderat	Ulrich Salm Gemeindeammann
Präsident:	Daniel Mosimann, Stadtmann Lenzburg	
Vizepräsident:	Markus Eichenberger, Vizeammann Möriken-Wildegg	

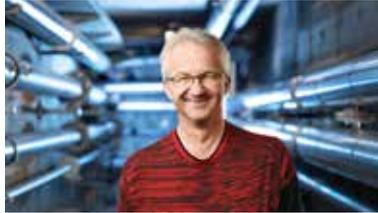
(**Fett** = Ausschuss)



### 3.3. Geschäftsleitung



**Markus Blättler**  
Geschäftsführer/Aktuar



**Pius Koch**  
Rechnungsführer

### 2.4. Personal



**Roman M. Bieri**, Betriebsleiter



**Hans Russ**, Klärmeister-Stv.



**Markus Bärtschi**, Klärwärter



**Bruno Müller**, Klärwärter



**Markus Plangger**, Klärwärter



**Markus Wyser**, Klärwärter



**Ralph Bieri**, Klärwärter



**Andrea Schaffner**, Raumpflege

### 3.5. Rechnungsprüfungskommission (RPK)

Auenstein	Christoph Struchen	Othmarsingen	Markus Geissmann
Egliswil	Urs Züttel	<b>Seon</b>	<b>Marianne Bitterli</b>
Holderbank	Simon Loosli	Staufen	Rolf Gilbert
Lenzburg	Corin Ballhaus	AV Lotten	Ettore Mariani
Möriken-Wildegg	Markus Schärer	REWAS	Thomas Bertschi
Niederlenz	Patricia Handschin		

(**Fett** = Präsidium)

### 3.6. Bilanzprüfung

Hüsser Gmür und Partner AG, Baden-Dättwil

## 4. Schwerpunkte 2021

### 4.1. Vorstand und Ausschuss

Der Vorstand und der Ausschuss trafen sich zu je drei ordentlichen Sitzungen. Wegen der Coronapandemie wurde eine Sitzung abgesagt und stattdessen ein Infobulletin verschickt. Im Vordergrund der Sitzungen stan-

den Standardtraktanden wie Budget und Abschluss. Weitere Schwerpunkte bildeten die Planung der Projekte Solarfaltdach und Faulwasserbehandlung sowie das Projekt ARA Seetal.

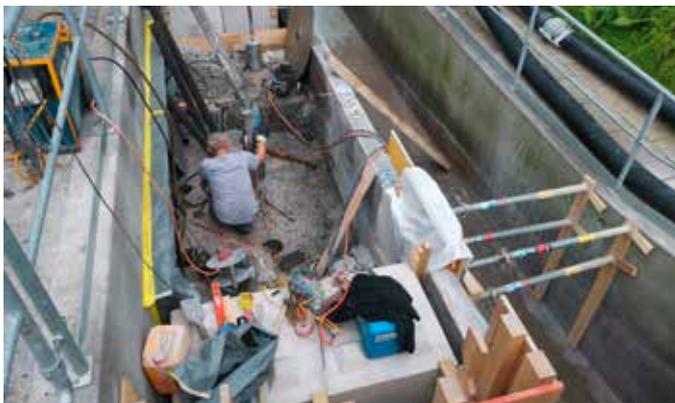
### 4.2. Belüfteter Grobsteinfang im Zulauf der ARA

Im Zulauf der ARA Langmatt häufen sich Bauschutt, Sand, Kies und Steine. Diese Stoffe gelangen entweder durch unsachgemässen Umgang beim Bauen oder durch starken Regen in die Kanalisation. Die Folge sind Beschädigungen an Leitungen und Pumpen, was wiederum die Kosten erhöht und die Effizienz der Maschinen senkt. Solche Grobstoffe müssen im Zulauf einer ARA separiert,

aufgefangen und entsorgt werden können. Bis anhin wurden Kies und Bauschutt bis vor die Grobrechenanlage geschwemmt und verursachten dort hohe Reparaturkosten. Einmal pro Jahr wurden die letzten 300 Meter der Kanalisation gespült und der Kies in Handarbeit mit dem Saugbagger entfernt.



Trockenlegung des Zulaufkanals und Inbetriebnahme Pumpenprovisorium.



Mit schwerem Gerät wird der Beton für die Mulde entfernt.



Die Chromstahlwanne samt Belüftung wird exakt positioniert und befestigt.

Künftig sollen Kies und Steine nur mit dem Saugbagger entfernt werden können – ohne zusätzliches Schaufeln von Hand. Denn das Verletzungsrisiko und die damit verbundenen Gefahren einer Infektion sind nicht verantwortbar. In den Zulauf soll eine Mulde eingebracht werden, aus welcher sich das Material mit dem Schlauch direkt entfernen lässt. Die Mulde wird mit einer Belüftung ausgestattet, um im Intervallbetrieb Sand, Organik und Hygieneartikel aus der Mulde zu spülen. Diese Grobstoffe werden in der mechanischen Reinigung der ARA entfernt. Nur Kies und Schutt sollen in der Mulde hängen bleiben.

Das Gebläse für die Belüftung des Grobsteinfangs wurde bereits vor zwei Jahren bei der Erneuerung der Gebläsestation der Hochlastbiologie miteingeplant. So waren der Standplatz und die Kapazitäten der Luftfilter bereits gegeben. Die Reservefelder der UV310 konnten einfach mit den nötigen Schaltanlagen für den zusätzlichen Kompressor nachgerüstet werden.

Die grösste Herausforderung in diesem Projekt war die Trockenlegung des Zulaufkanals mit der dazugehörigen Regenwasserbehandlung. Es wurde ein Pumpenprovisorium gebaut und mit zwei Pumpen sichergestellt, dass auch bei Regen eine genügend grosse Menge Ab-

wasser durch die ARA geleitet werden konnte. Mit zwei abgedichteten Wänden wurde die Baugrube trockengelegt. Das genau getaktete Bauprogramm liess wenig Spielraum für Fehler und reduzierte die Betriebsdauer des Provisoriums auf ein Minimum. Nach fünf Wochen konnten die Holzwände im Zulaufkanal wieder entfernt und dieser normal betrieben werden.



Beim Erstellen der neuen Gebläsestation der Hochlastbiologie wird alles für das künftige dritte kleinere Gebläse für den belüfteten Grobsteinfang vorbereitet.

### 4.3. Erneuerung Bodenschlammumpfen Flotation

Die Instandhaltung gehört in der Abwasserreinigung zum Kerngeschäft. Wenn die Aggregate das technische Lebensende erreicht haben, werden sie erneuert oder ersetzt. Oft lohnt es sich, die nähere Umgebung der zu erneuernden Komponenten zu prüfen. So wurden im Berichtsjahr neben den beiden Bodenschlammumpfen der Flotation auch die dazugehörigen Schieber und Armaturen ersetzt, welche nun bis zur Gesamterneue-

rung betrieben werden können. Das Team der ARA Langmatt strebt an, bei Instandhaltungsprojekten Synergien zu nutzen und Standzeiten zu verkürzen. Eine optimale Koordination zwischen Betrieb, Mechaniker und Elektriker ist unerlässlich, gerade während einer Pandemie. Die Verantwortlichen tragen Sorge, dass sich verschiedene Arbeitsgattungen und Firmen möglichst wenig durchmischen.



Das Fundament für die neue Pumpe ist vorbereitet. Redundanz ist für die Verfügbarkeit während der Instandhaltung und der Erneuerung unerlässlich.



Die neue Ausrüstung wird nun zehn Jahre lang ununterbrochen im Einsatz stehen.

#### 4.4. Lagertank für Co-Substrat

Der AVRL hat in den letzten drei Jahren verschiedene Co-Substrate zur Steigerung der Gasproduktion evaluiert. Die bestehenden Kapazitätsreserven in der Fermentation sollen optimal ausgenutzt werden. Unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben galt es, für das Co-Substrat folgende Kriterien zu erfüllen:

- Ganzjährig und langfristig verfügbar
- Ökologisch sinnvoll
- Ökonomisch tragbar
- Keine hohe Viskosität
- Kein Aufheizen oder Temperieren notwendig
- Keine Bildung von Schwefelwasserstoff
- Wenig Stickstoff
- Hohe spezifische Energiedichte
- Auf den positiven Listen der Eidgenössischen Oberzoll-direktion und des Bundesamts für Energie gelistet
- Bewilligungsfähig innerhalb der kantonalen Abfallstrategie

Um alle Prozessrisiken zu vermindern, testete das Team der ARA das definierte Substrat während zwei Jahren. Die Fachleute konnten die hohe Gasausbeute verifizieren sowie die optimale Dossierung testen und die Betriebsstabilität der Co-Vergärung unter Beweis stellen.

Der Chromstahltank, welcher am Thunersee hergestellt wurde, hatte infolge von pandemiebedingten Lieferketten-schwierigkeiten sechs Monate Bauzeit. Bei der Einhausung und beim Stahlbau zeigten sich ähnliche Probleme ab. Ein besonderes Augenmerk galt der 110-Kilovolt-Freileitung der Axpo, welche das Bauwerk überquert. Die Kranarbeiten wurden verdankeswerterweise permanent durch Fachpersonen der Axpo überwacht, sodass zu keinem Zeitpunkt eine Gefahr bestand. Die wesentlichen Arbeiten wurden bis Ende 2021 abgeschlossen. Nun ist es möglich, 40 m<sup>3</sup> Substrat für rund zehn Tage vorrätig zu halten. Mit dem Co-Substrat lässt sich auch die Autonomiezeit während eines Stromausfalls erhöhen. Der AVRL ist somit bereits heute optimal auf die behördlichen Vorgaben nach OSTRAL vorbereitet.



Das neue 40-Kubikmeter-Silo wird auf dem Tieflader angeliefert.



Die Position muss exakt stimmen, damit Stahlbau und Einhausung genau passen.



Die Kranarbeiten werden von Fachleuten der Axpo genauestens kontrolliert. Das Arbeiten unter der 110-Kilovolt-Leitung erfordert höchste Vorsicht.



Die Einhausung des neuen Silos fügt sich optimal in die bestehende Infrastruktur ein.

#### 4.5. Arbeitssicherheit auf den Anlagen des AVRL

Der Arbeitssicherheit, dem Gesundheitsschutz und der Hygiene wird auf den Anlagen des AVRL ein grosser Stellenwert beigemessen. Das interne und das externe Personal sind explizit darauf hinzuweisen, dass Anlagen der Abwasserreinigung ein Arbeitsplatz mit besonderen Gefahren sind. Die Risiken müssen den Mitarbeitenden klar aufgezeigt werden. Der AVRL kontrolliert die Einhaltung der gültigen Gesetze, Regeln und Vorgaben. Bei Verstössen sprechen die Führungskräfte verhältnismässige Sanktionen aus.

Um die Instruktion zu standardisieren, wurde eine E-Learning-Plattform evaluiert und eine Software entwickelt. Nun können alle externen Mitarbeitenden vor Arbeitsbeginn auf den Anlagen des AVRL oder den Anlagen, welche vom AVRL betrieben werden, eine 30-minütige Instruktion samt Testfragen absolvieren. Die unter [sicherheit.avrl.ch](http://sicherheit.avrl.ch) abrufbare Webplattform lässt sich geräteunabhängig mit dem Smartphone, dem Tablet oder dem PC nutzen. Das damit erlangte Zertifikat ist zwei Jahre gültig und auf Verlangen vorzuweisen.

#### 4.6. 50-Jahr-Jubiläum der ARA Langmatt

Im Berichtsjahr feierte der AVRL das 50-jährige Bestehen der ARA Langmatt. Wegen der Pandemie konnte der Verband keine Jubiläumsfeierlichkeiten für die Bevölkerung durchführen. Er beschränkte sich auf eine Feier mit Vertreterinnen und Vertretern der Verbandsgemeinden. An diesem Anlass zeigte der Blick zurück: Der AVRL hat in den letzten 50 Jahren seine Aufgabe ernst genommen, die ARA Langmatt immer wieder dem aktuellen technischen Stand anzupassen, um ihre Reinigungsleistung zu

erhöhen und die Gewässer noch stärker zu entlasten. Verglichen mit ihrer Inbetriebnahme vor 50 Jahren muss die Anlage heute viel höhere Anforderungen erfüllen. Einerseits leitet die Industrie komplexer zusammengesetzte Stoffe ins Abwasser, die eine aufwendigere Reinigungstechnologie erfordern. Andererseits werden Gesetze und Vorgaben für die Abwasserreinigung immer strenger. Nächste Investitionen in die ARA Langmatt sind daher bereits absehbar.



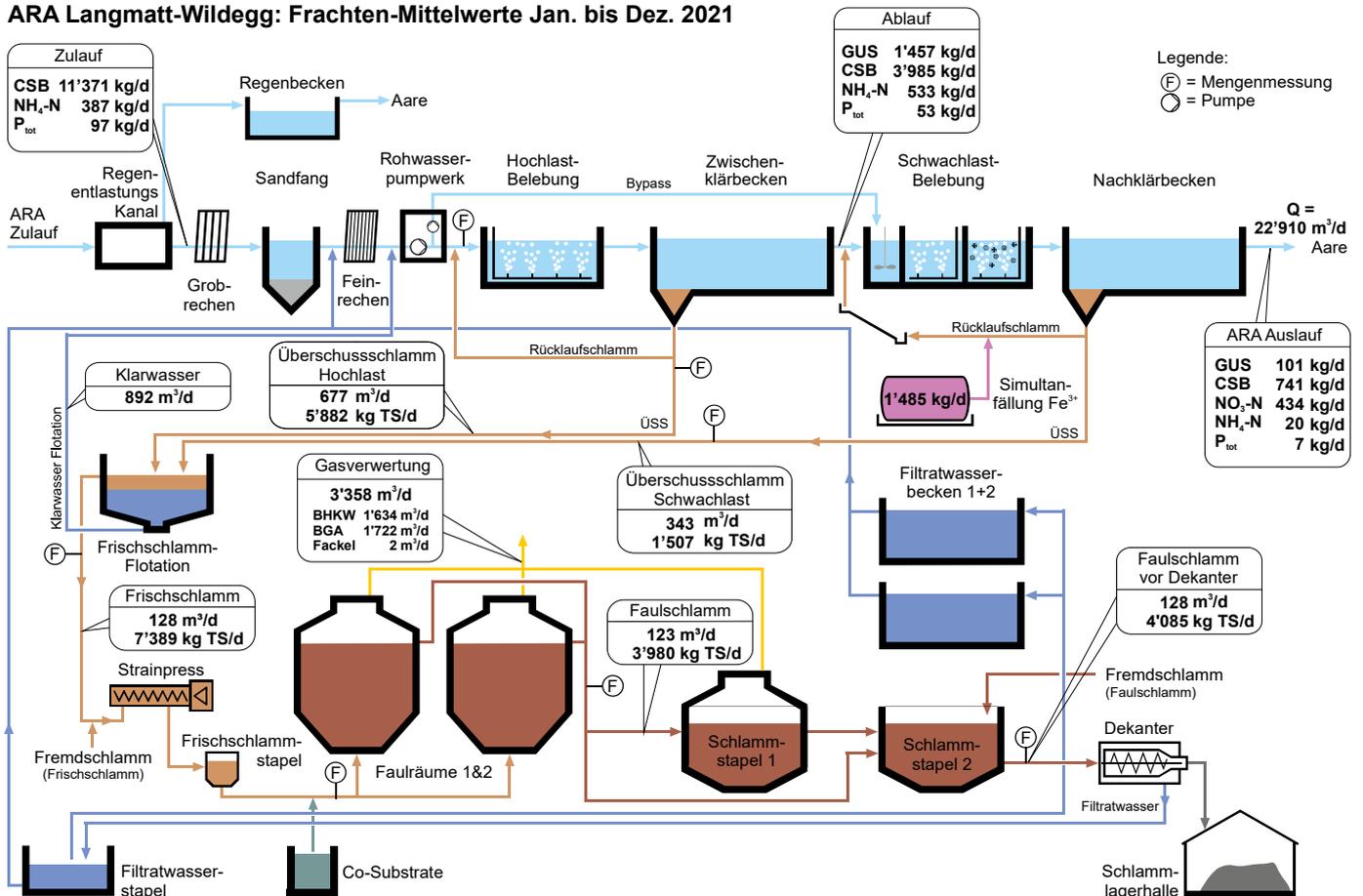
Es ist alles bereit für die Jubiläumsfeier mit Vertreterinnen und Vertretern der Verbandsgemeinden. (Bilder: RAUM360 GmbH, Jenny Ackeret, Lenzburg)



Die Musikgesellschaft Möriken-Wildegg erfreut die Gäste mit ihren Klängen.

## 5. Schema mit Frachten

### ARA Langmatt-Wildegg: Frachten-Mittelwerte Jan. bis Dez. 2021



5109 ARA Langmatt Schema Frachten 2021 / Stand: 25.01.2022 / HOLINGER AG, Luzern

- CSB Chemischer Sauerstoffbedarf. Mass für die Summe aller im Wasser vorhandenen, unter bestimmten Bedingungen oxidierbaren Stoffe.
- DOC Gelöster organischer Kohlenstoff (dissolved organic carbon)
- EW Einwohner
- EWG Einwohneregleichwert
- GUS Gesamte ungelöste Stoffe
- NH<sub>4</sub>-N Ammonium, chemische Substanz
- NO<sub>3</sub>-N Nitrat, chemische Substanz
- NO<sub>2</sub>-N Nitrit, chemische Substanz
- Q Phosphor, chemische Substanz
- TOC Totaler organischer Kohlenstoff (total organic carbon)
- TS Trockensubstanz
- Me/P Metall/Phosphor
- kWh Kilowattstunde, Einheit für Energie



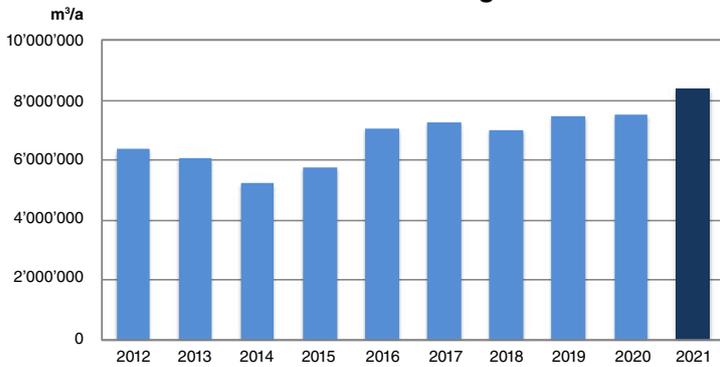
## 6. Betriebsstatistik

ARA-Daten			2021	2020
<b>Wassermengen:</b>	Zufluss Biologie	m <sup>3</sup> /a	8'362'150	7'487'762
	Entlastung	m <sup>3</sup> /a	2'526'457	1'119'371
	Entlastungen	Anzahl	171	117
<b>Rohabwasser:</b>	CSB	kg/d	11'371	11'863
	P <sub>TOT</sub>	kg/d	97	124
	NH <sub>4</sub> -N	kg/d	387	440
<b>Wirkungsgrad Hochlaststufe:</b>	CSB	%	62.1	68.5
	P <sub>TOT</sub>	%	46.6	57.7
	NH <sub>4</sub> -N	%	-45.8	-29.6
<b>Wirkungsgrad gesamte Anlage:</b>	CSB	%	92.0	94.1
	P <sub>TOT</sub>	%	91.0	91.8
	NH <sub>4</sub> -N	%	94.2	95.6
<b>3. Reinigungsstufe:</b>	Fällmittel Anlieferung	t/a	542.3	557.6
	Dosierung (Mol)	Me/P	1.1	0.9
		max Me/P	4.2	1.9
		min Me/P	0.5	0.2
<b>Faulung:</b>	Frischschlamm	t TS/a	2'696.7	2'503.8
	Faulschlamm	t TS/a	1'455.8	1'939.5
	Co-Substrat	t/a	1'320.0	1'224.0
	Frischschlamm Glühverlust	%	73.1	75.2
	Faulschlamm Glühverlust	%	52.0	53.3
	Faulzeit	d	25.5	25.4
	Gasproduktion	m <sup>3</sup> /a	1'216'735	1'182'354
	Gas-Verwertung BHKW	m <sup>3</sup> /a	587'426	559'969
	Gas-Verwertung Biogasaufbereitung	m <sup>3</sup> /a	628'612	608'349
Gas-Verwertung Fackel	m <sup>3</sup> /a	697	14'027	
<b>Schlammmentwässerung:</b>	TS-Gehalt nach Eindickung	%	3.2	3.1
	TS-Gehalt nach Entwässerung	%	31.3	31.5
<b>Schlamm Entsorgung:</b>	Fremdschlammannahme Frischschlamm	t TS/a	–	–
	Fremdschlammannahme Faulschlamm	t TS/a	18.2	19.6
	Schlammabfuhr entwässert	t TS/a	1'133.1	1'102.3
<b>Energie:</b>	Gesamtstromverbrauch	kWh/a	2'833'883	2'797'593
	Bezug ab Netz EW	kWh/a	1'836'990	1'811'442
	Produktion BHKW	kWh/a	1'245'279	1'206'135
	Eigendeckungsgrad elektr. Energie	%	44.6	43.8
<b>Feststoffe:</b>	Rechengut	t	170.2	170.5
	Sand	t	62.4	66.3
	Schlamm zur Verbrennung	t	3'540.3	3'402.4
	Total	t	3'772.9	3'639.2

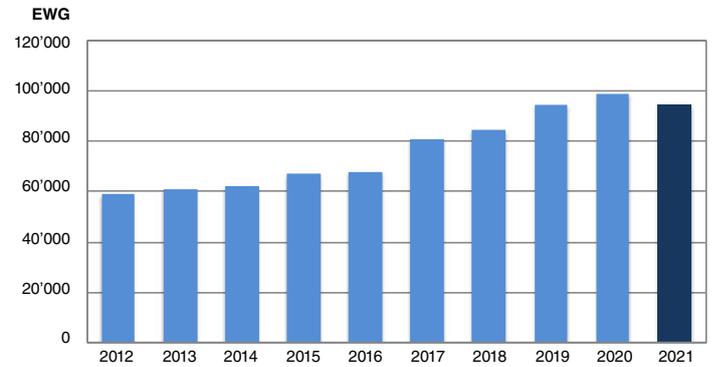
## 7. Diagramme

### 7.1. Zulauf

**Abwassermengen**

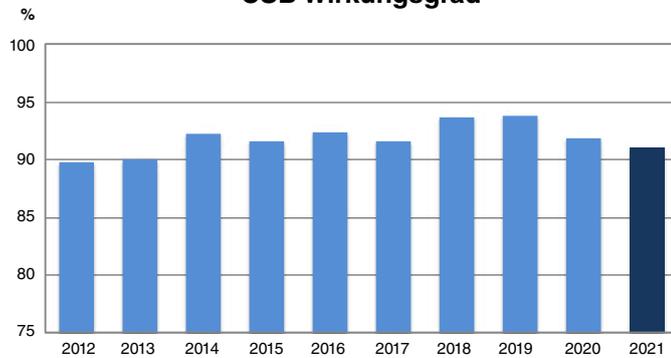


**CSB Fracht**

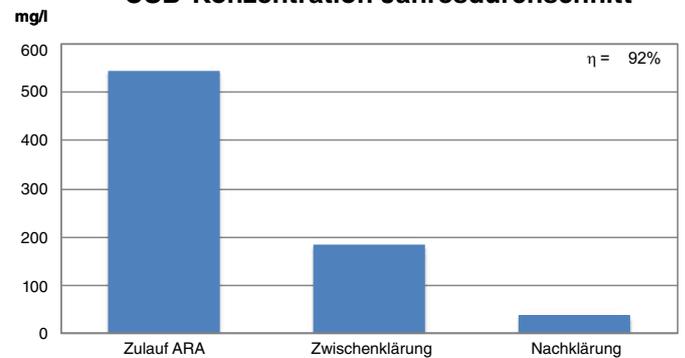


### 7.2. Wirkungsgrad der Gesamtanlage

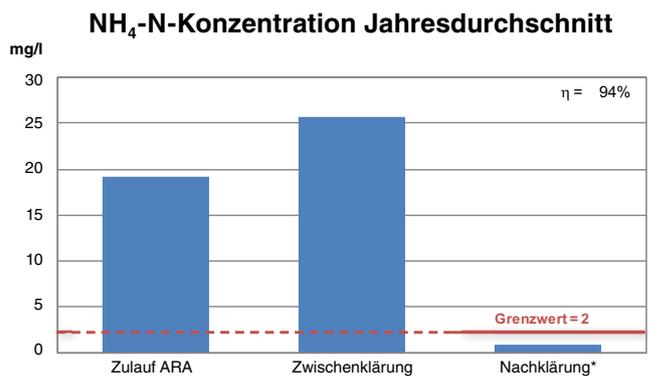
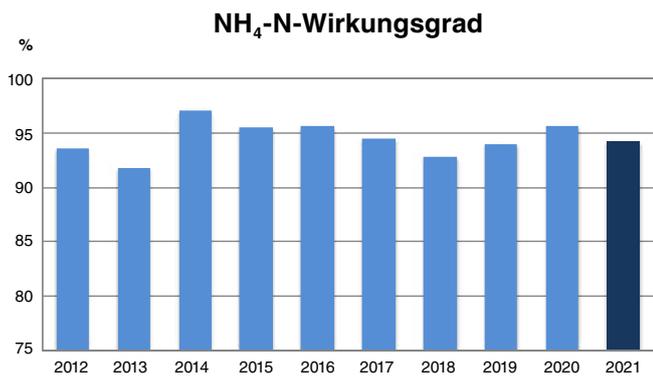
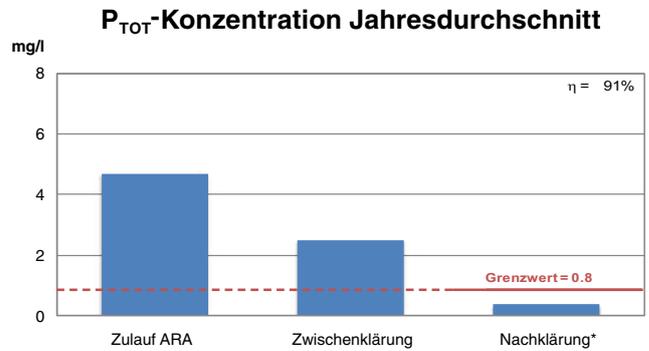
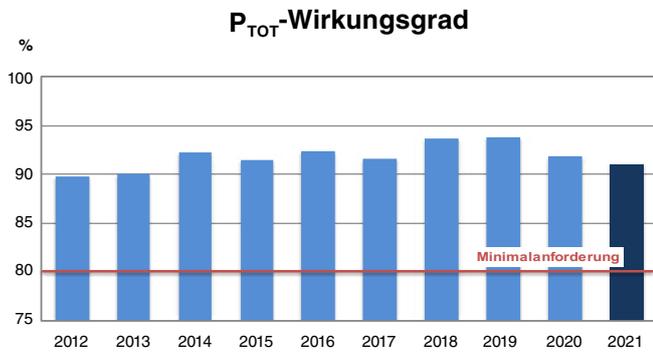
**CSB Wirkungsgrad**



**CSB-Konzentration Jahresdurchschnitt**

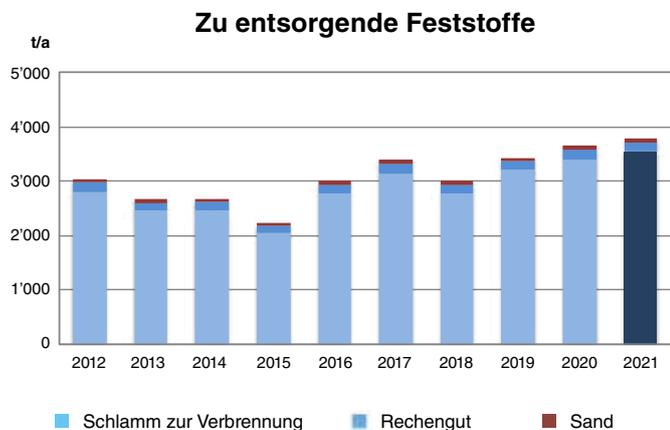


## 7.2. Wirkungsgrad der Gesamtanlage (Fortsetzung)

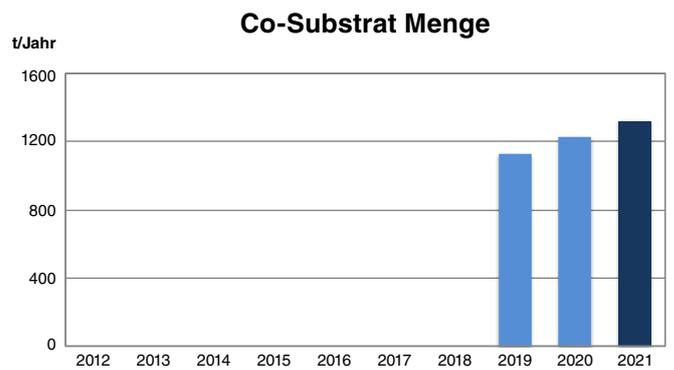
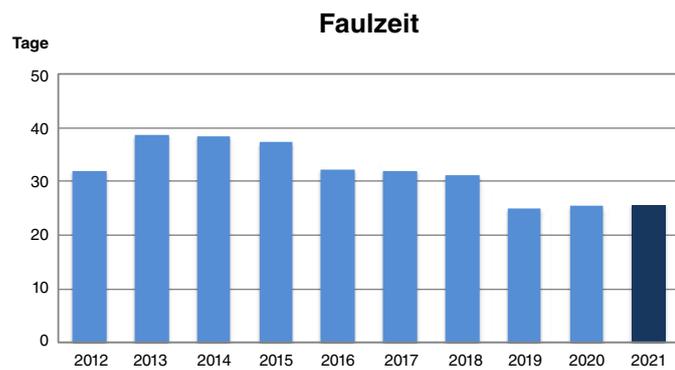
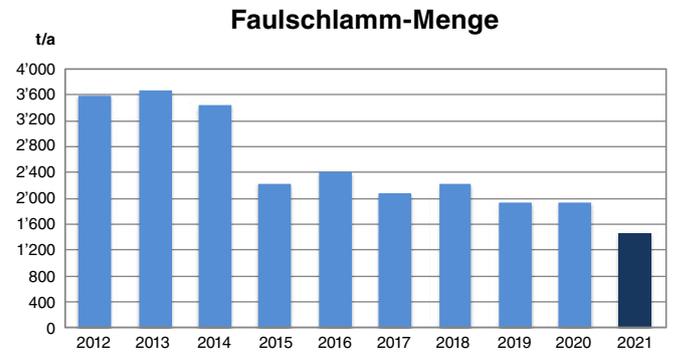
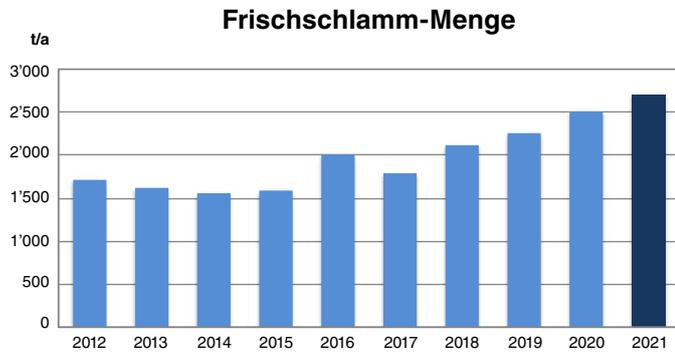


\* Die Grenzwerte sind nur für die Nachklärung relevant.

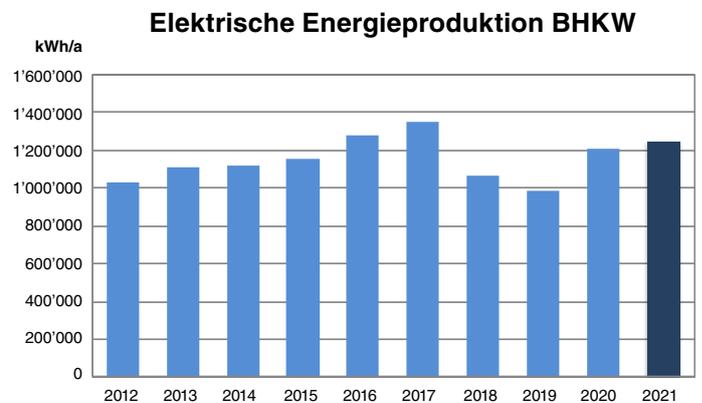
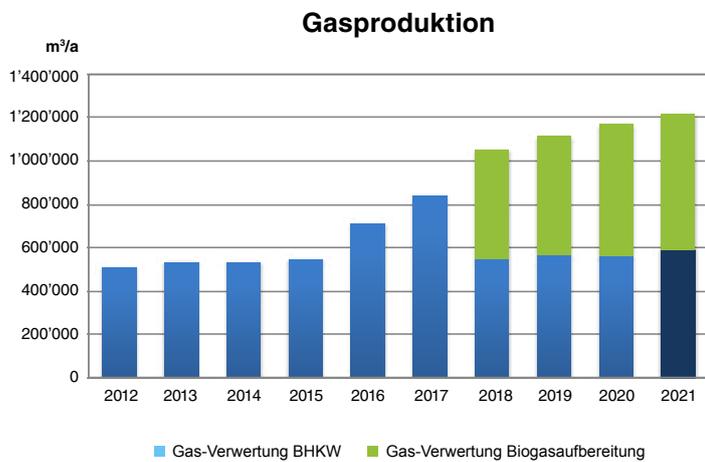
## 7.3. Feststoffe im Abwasser



## 7.4. Faulung



## 7.5. Energie



## 8. Finanzen

Sofern nicht anders angegeben, gelten die Werte in CHF.

### 8.1. Bilanz Abwasserbeseitigung

		Bilanz 31.12.21	Bilanz 31.12.20
<b>1</b>	<b>AKTIVEN</b>	<b>26'737'124.77</b>	<b>27'494'360.42</b>
<b>10</b>	<b>FINANZVERMÖGEN</b>	<b>3'195'128.33</b>	<b>3'714'187.60</b>
100	Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	2'886'257.19	3'347'602.95
101	Forderungen	222'709.30	316'940.35
104	Aktive Rechnungsabgrenzungen	86'161.84	49'644.30
<b>14</b>	<b>VERWALTUNGSVERMÖGEN</b>	<b>23'541'996.44</b>	<b>23'780'172.82</b>
140	Sachanlagen VV	23'520'564.69	23'780'172.82
142	Immaterielle Anlagen	21'431.75	–
<b>2</b>	<b>PASSIVEN</b>	<b>26'737'124.77</b>	<b>27'494'360.42</b>
<b>20</b>	<b>FREMDKAPITAL</b>	<b>10'686'482.45</b>	<b>10'724'459.85</b>
200	Laufende Verbindlichkeiten	561'069.80	621'863.85
204	Passive Rechnungsabgrenzungen	778.00	912.60
205	Kurzfristige Rückstellungen	124'634.65	101'683.40
206	Langfristige Finanzverbindlichkeiten	10'000'000.00	10'000'000.00
<b>29</b>	<b>EIGENKAPITAL</b>	<b>16'050'642.32</b>	<b>16'769'900.57</b>
295	Aufwertungsreserve	7'231'052.00	7'231'052.00
299	Bilanzüberschuss/-fehlbetrag	8'819'590.32	9'538'848.57

## 8.2. Erfolgsrechnung

720	Abwasserbeseitigung	Kommentar	Rechnung 2021	Budget 2021	Rechnung 2020
<b>3</b>	<b>AUFWAND</b>		<b>5'624'985.38</b>	<b>5'805'800</b>	<b>5'331'605.27</b>
<b>30</b>	<b>Personalaufwand</b>		<b>998'755.10</b>	<b>981'300</b>	<b>996'137.65</b>
<b>300</b>	<b>Behörden und Kommissionen</b>		<b>21'300.00</b>	<b>21'300</b>	<b>21'300.00</b>
<b>301</b>	<b>Löhne des Verwaltungs- und Betriebspersonals *</b>		<b>759'133.35</b>	<b>745'100</b>	<b>750'923.70</b>
<b>304</b>	<b>Zulagen</b>		<b>24'460.00</b>	<b>24'700</b>	<b>23'720.00</b>
<b>305</b>	<b>Arbeitgeberbeiträge</b>		<b>172'789.00</b>	<b>170'400</b>	<b>172'578.60</b>
3050	AG-Beiträge AHV, IV, EO, ALV, Verwaltungskosten		50'858.15	49'500	51'334.80
3052	AG-Beiträge an Pensionskassen		80'429.95	79'500	78'363.60
3053	AG-Beiträge an Unfallversicherung		26'036.80	26'300	27'288.60
3054	AG-Beiträge an Familienausgleichskasse		11'301.90	11'000	11'449.45
3055	AG-Beiträge an Krankentaggeldversicherungen		4'162.20	4'100	4'142.15
<b>306</b>	<b>Arbeitgeberleistungen</b>		<b>2'030.00</b>	<b>2'200</b>	<b>13'592.55</b>
3062	Teuerungszulagen auf Renten und Rentenanteilen		2'030.00	2'200	2'152.00
3064	Überbrückungsrenten		–	–	11'750.00
3069	Übrige Arbeitgeberleistungen an inaktives Personal		–	–	–309.45
<b>309</b>	<b>Übriger Personalaufwand</b>		<b>19'042.75</b>	<b>17'600</b>	<b>14'022.80</b>
3090	Aus- und Weiterbildung des Personals		8'846.75	10'000	9'372.30
3091	Personalwerbung		2'889.15	–	–
3099	Übriger Personalaufwand		7'306.85	7'600	4'650.50
<b>31</b>	<b>Sach- und übriger Betriebsaufwand</b>		<b>3'194'024.48</b>	<b>3'368'700</b>	<b>3'003'905.82</b>
<b>310</b>	<b>Material- und Warenaufwand</b>		<b>571'002.80</b>	<b>611'600</b>	<b>518'234.62</b>
3100	Büromaterial		1'334.70	1'000	378.85
3101	Betriebs-, Verbrauchsmaterial		531'672.50	550'000	509'976.64
3102	Drucksachen, Publikationen	*	37'349.15	60'000	6'527.90
3103	Fachliteratur, Zeitschriften		646.45	600	1'351.23
<b>311</b>	<b>Nicht aktivierbare Anlagen</b>		<b>189'665.21</b>	<b>96'000</b>	<b>94'539.20</b>
3110	Büromöbel und -geräte, Mobiliar		–	–	1'802.80
3111	Maschinen, Geräte und Fahrzeuge	*	177'825.06	65'000	24'054.40
3112	Kleider, Wäsche, Vorhänge		673.60	2'000	1'170.45
3113	Hardware	*	7'893.00	19'000	45'918.15
3118	Immaterielle Anlagen	*	3'273.55	10'000	21'593.40
<b>312</b>	<b>Ver- und Entsorgung Liegenschaften VV</b>	*	<b>335'811.15</b>	<b>294'600</b>	<b>258'393.95</b>
<b>313</b>	<b>Dienstleistungen und Honorare</b>		<b>1'470'099.20</b>	<b>1'399'000</b>	<b>1'392'593.60</b>
3130	Dienstleistungen Dritter	*	704'343.25	649'300	698'808.65
3132	Honorare externe Berater, Gutachter, Fachexperten, etc.	*	226'726.00	220'000	171'036.00
3134	Sachversicherungsprämien		46'765.45	43'600	40'128.55
3137	Steuern und Abgaben	*	492'264.50	486'100	482'620.40

## 8.2. Erfolgsrechnung (Fortsetzung)

720	Abwasserbeseitigung	Kommentar	Rechnung 2021	Budget 2021	Rechnung 2020
<b>314</b>	<b>Baulicher und betrieblicher Unterhalt</b>		<b>28'026.25</b>	<b>77'600</b>	<b>88'813.70</b>
3140	Unterhalt Grundstücke	*	13'142.35	6'600	24'335.50
3143	Unterhalt Tiefbauten		3'675.00	7'000	5'884.00
3144	Unterhalt Hochbauten	*	11'208.90	64'000	58'594.20
<b>315</b>	<b>Unterhalt Mobilien und immaterielle Anlagen</b>		<b>540'609.87</b>	<b>677'100</b>	<b>629'079.95</b>
3150	Unterhalt Büromöbel und -geräte, Mobiliar		293.65	1'700	4'282.15
3151	Unterhalt Apparate, Maschinen, Geräte, Fahrzeuge, Werkzeuge		16'271.25	15'000	16'161.95
3153	Informatik-Unterhalt (Hardware)		–	1'000	–
3158	Unterhalt immaterielle Anlagen	*	42'370.05	32'000	55'804.95
3159	Unterhalt übrige mobile Anlagen	*	481'674.92	627'400	552'830.90
<b>316</b>	<b>Mieten, Leasing, Pachten, Benutzungsgebühren</b>		<b>8'107.30</b>	<b>4'200</b>	<b>8'907.30</b>
3161	Miete Maschinen, Geräte, etc.		8'107.30	4'200	8'907.30
<b>317</b>	<b>Spesenentschädigungen</b>		<b>11'057.20</b>	<b>12'600</b>	<b>8'232.85</b>
3170	Reisekosten und Spesen		11'057.20	12'600	8'232.85
<b>319</b>	<b>Verschiedener Betriebsaufwand</b>		<b>39'645.50</b>	<b>196'000</b>	<b>5'110.65</b>
3199	Übriger Betriebsaufwand	*	39'645.50	196'000	5'110.65
<b>33</b>	<b>Abschreibungen Verwaltungsvermögen</b>		<b>1'364'055.80</b>	<b>1'387'700</b>	<b>1'263'301.80</b>
<b>330</b>	<b>Abschreibungen Sachanlagen VV</b>		<b>1'364'055.80</b>	<b>1'387'700</b>	<b>1'263'301.80</b>
3300	Planmässige Abschreibungen Sachanlagen	*	1'364'055.80	1'387'700	1'263'301.80
<b>34</b>	<b>Finanzaufwand</b>		<b>68'150.00</b>	<b>68'100</b>	<b>68'260.00</b>
<b>340</b>	<b>Zinsaufwand</b>		<b>68'150.00</b>	<b>68'100</b>	<b>68'260.00</b>
3401	Verzinsung Finanzverbindlichkeiten		68'150.00	68'100	68'260.00



## 8.2. Erfolgsrechnung (Fortsetzung)

720	Abwasserbeseitigung	Kommentar	Rechnung 2021	Budget 2021	Rechnung 2020
<b>4</b>	<b>ERTRAG</b>		<b>4'905'727.13</b>	<b>5'109'500</b>	<b>4'609'179.41</b>
<b>42</b>	<b>Entgelte</b>		<b>151'077.75</b>	<b>230'900</b>	<b>189'325.00</b>
426	Rückerstattungen	*	151'077.75	180'900	189'325.00
429	Übrige Entgelte	*	–	50'000	–
<b>43</b>	<b>Verschiedene Erträge</b>		<b>619'752.64</b>	<b>534'000</b>	<b>531'655.38</b>
430	Verschiedene betriebliche Erträge	*	145'291.50	131'000	160'148.05
439	Übriger Ertrag	*	474'461.14	403'000	371'507.33
<b>44</b>	<b>Finanzertrag</b>		<b>6'750.00</b>	<b>6'700</b>	<b>6'750.00</b>
447	Liegenschaftenertrag VV		6'750.00	6'700	6'750.00
<b>46</b>	<b>Transferertrag</b>		<b>4'128'146.74</b>	<b>4'337'900</b>	<b>3'881'449.03</b>
461	Entschädigungen von Gemeinwesen	*	4'128'146.74	4'337'900	3'881'449.03
<b>9</b>	<b>ABSCHLUSSKONTEN</b>		<b>–719'258.25</b>	<b>–696'300</b>	<b>–722'425.86</b>
9001	Aufwandüberschuss Erfolgsrechnung	*	–719'258.25	–696'300	–722'425.86

### 8.3. Investitionsrechnung

		Kommentar	Rechnung 2021	Budget 2021	Rechnung 2020
<b>5</b>	<b>INVESTITIONSAUSGABEN</b>		<b>1'326'065.12</b>	<b>3'624'000</b>	<b>1'516'403.52</b>
<b>50</b>	<b>Sachanlagen</b>		<b>1'204'540.52</b>	<b>3'564'000</b>	<b>1'423'831.57</b>
500	Grundstücke		–	–	17'926.05
504	Hochbauten		1'036'848.77	3'463'000	365'834.47
506	Mobilien		167'691.75	101'000	1'040'071.05
<b>52</b>	<b>Immaterielle Anlagen</b>		<b>21'431.75</b>	–	–
529	Übrige immaterielle Anlagen		21'431.75	–	–
<b>59</b>	<b>Übertrag an Bilanz</b>		<b>100'092.85</b>	<b>60'000</b>	<b>92'571.95</b>
590	Passivierungen		100'092.85	60'000	92'571.95
<b>6</b>	<b>INVESTITIONSEINNAHMEN</b>		<b>1'326'065.12</b>	<b>3'624'000</b>	<b>1'516'403.52</b>
<b>63</b>	<b>Investitionsbeiträge</b>		<b>100'092.85</b>	<b>60'000</b>	<b>92'571.95</b>
635	Investitionsbeiträge von privaten Unternehmungen		100'092.85	60'000	92'571.95
<b>69</b>	<b>Übertrag an Bilanz</b>		<b>1'225'972.27</b>	<b>3'564'000</b>	<b>1'423'831.57</b>
690	Aktivierungen		1'225'972.27	3'564'000	1'423'831.57
<b>ERGEBNIS INVESTITIONSRECHNUNG</b>			<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>



#### 8.4. Geldflussrechnung

	2021	2020
<b>Bezeichnung</b>		
Gesamtergebnis Erfolgsrechnung (+ = Ertragsüberschuss / – = Aufwandüberschuss)	–719'258.25	–722'425.86
Abschreibungen von Verwaltungsvermögen und Investitionsbeiträgen	1'364'055.80	1'263'301.80
Abnahme (+) / Zunahme (–) von Forderungen	94'231.05	65'206.88
Abnahme (+) / Zunahme (–) von aktiven Rechnungsabgrenzungen	–36'517.54	1'486.75
Abnahme (–) / Zunahme (+) von laufenden Verbindlichkeiten	–60'794.05	–24'183.30
Abnahme (–) / Zunahme (+) von passiven Rechnungsabgrenzungen	–134.60	–3'619.53
Abnahme (–) / Zunahme (+) von kurzfristigen Rückstellungen	22'951.25	0.00
Abnahme (–) / Zunahme (+) von langfristigen Rückstellungen	0.00	3'866.85
<b>Geldfluss aus operativer Tätigkeit</b>	<b>664'533.66</b>	<b>583'633.59</b>
<b>Geldfluss aus Investitions- und Anlagentätigkeit</b>		
Nettoinvestitionen Verwaltungsvermögen	–1'125'879.42	–1'331'259.62
<b>Geldfluss aus Investitionstätigkeit ins Verwaltungsvermögen</b>	<b>–1'125'879.42</b>	<b>–1'331'259.62</b>
<b>Geldfluss aus Anlagentätigkeit ins Finanzvermögen</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Geldfluss aus Investitions- und Anlagentätigkeit</b>	<b>–1'125'879.42</b>	<b>–1'331'259.62</b>
<b>Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Total Geldfluss</b>	<b>–461'345.76</b>	<b>–747'626.03</b>
Bestand Flüssige Mittel 01.01.	3'347'602.95	4'095'228.98
<b>Bestand Flüssige Mittel 31.12.</b>	<b>2'886'257.19</b>	<b>3'347'602.95</b>

## 8.5. Kommentar zur Erfolgsrechnung 2021

### 301 Löhne des Verwaltungs- und Betriebspersonals

#### Konto 3010.10 Rückstellungen Mehrleistungen des Personals

Für nicht bezogene Ferien- und Überzeitguthaben im Berichtsjahr ist eine Veränderung der Rückstellungen in der Höhe von CHF 22'951.25 verbucht worden.

### 310 Material- und Warenaufwand

#### 3102 Drucksachen, Publikationen, PR

Im Budget 2021 sind CHF 50'000 für das Gebäude-Logo sowie den ARA-Film eingestellt worden. Die Ausführung des Gebäude-Logos wird erst nach der Fertigstellung der Solaranlage im Jahr 2022 realisiert.

### 311 Nicht aktivierbare Anlagen

#### 3111 Anschaffung Maschinen und Einrichtungen Betrieb

Fahrzeug FUSO Canter (budgetiert 2020, realisiert 2021)	44'820.00
Labor Analysator (budgetiert 2020, realisiert 2021)	29'999.20
Occasion Hybrid Gelenkteleskopbühne	47'300.00
Diverse Einlasskasten für die Lagergestelle	3'199.15
Diverse Kleinwerkzeuge, Apparate + Geräte	2'786.00
2 Mehrstoffmessgeräte	1'765.85
1 DEMA Sandstrahlkabine	2'742.80
1 Industriestaubsauger	4'181.50
1 Kaffeemaschine Nespresso	1'688.00
2 Geräte für die Aufzeichnung von Geruchsimmissionen	39'342.56

---

<b>Total</b>	<b>177'825.06</b>
--------------	-------------------

---

#### 3113 Anschaffung von EDV-Hardware

Die im Budget eingestellte Summe von CHF 6'000 für ein KABA Badge Terminal sowie Tablets für Mitarbeiter und externe Handwerker (SINAVI) im Gegenwert von CHF 2'000 sind noch nicht realisiert worden.

Im Berichtsjahr wurden folgende budgetierte Positionen angeschafft:

Ersatz Server RITUNE	7'240.00
2 Monitore PLS Flotation	653.00

---

<b>Zwischentotal</b>	<b>7'893.00</b>
----------------------	-----------------

---



**3118 Anschaffung von EDV-Software**

Die im Budget eingestellte Summe von CHF 10'000 für eine KABA-Interface-Software ist ebenfalls noch nicht realisiert worden.

Folgende Software musste angeschafft werden:

Software Lizenz Mail Signatur	157.75
GridVis Auswertungssoftware Janitza	2'255.00
Firewall Forcepoint Appliance	860.80
<b>Total</b>	<b>3'273.55</b>

**312 Ver- und Entsorgung Liegenschaften VV**

Der Mehrverbrauch an Energie ist auf den Programmierungsfehler im Messwesen BHKW im Vorjahr zurückzuführen. Da wurden für die Einspeisevergütung tiefere kWh-Mengen an die PRONOVO/SWISSGRID AG gemeldet. In der Folge wurde mehr Strom als Eigenverbrauch genutzt. Die Einspeisevergütung und der Strombezug beim örtlichen Elektrizitätswerk RTB verringerten sich.

Die Kosten teilen sich wie folgt auf:

	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Strom	331'556.30	253'132.25
Wasser und Abwasser	466.55	1'444.55
Entsorgung	92.90	92.90
Brennstoffe Heizung	0.00	0.00
Strom und Wasser RB Engelmatt	3'695.40	3'724.25
<b>Total</b>	<b>335'811.15</b>	<b>258'393.95</b>



**313 Dienstleistungen und Honorare**

**3130 Dienstleistungen Dritter**

Die Kosten teilen sich wie folgt auf:

	2021	2020
Betriebs- und Rechnungsführung, Revisionen	101'068.00	105'091.75
Entsorgung und ARA-Reinigung	57'248.65	50'208.85
Klärschlammverbrennung	469'637.40	484'614.15
Kommunikation, Beiträge, Porti und Spesen	34'316.55	35'829.00
Untersuchungen und übrige Dienstleistungen	42'072.65	23'064.90
<b>Total</b>	<b>704'343.25</b>	<b>698'808.65</b>

**3132 Honorare externe Berater, Gutachter, Fachexperten, etc.**

Für Beratungsdienstleistungen sind folgende Kosten angefallen:

	2021	2020
<b>ARA Seetal</b>		
– Anteil AVRL an der Machbarkeitsstudie	51'795.85	68'580.70
<b>HOLINGER AG</b>		
– Kanalnetzbewirtschaftung	4'329.00	3'697.50
– Betriebskostenverteiler	39'312.50	37'947.55
– Allgemeine Beratung	12'297.75	16'068.30
<b>EKAG + Partner</b>		
– Techn. Dienstleistungen EMSR	33'375.25	15'761.95
<b>Porta AG</b>		
– Bewirtschaftung Entwässerungssystem	9'102.00	2'430.30
– Allgemeine Beratung	3'402.50	3'000.00
<b>INFRAconcept AG</b>		
– Kennzahlenvergleich ARA	0.00	2'000.00
– Konzeptbericht katalyt. Lachgasverbrennung	4'930.00	0.00
– Variantenvergleich RTO (Regenerative Thermische Oxidation)	6'085.35	0.00
<b>EAWAG</b>		
– Pilotisierung Nitritationsversuch Anammox	23'665.75	21'549.70
– Projektbeitrag Abluftmessung auf der ARA (N <sub>2</sub> Oara)	18'570.10	0.00
<b>Diverse</b>		
– Beratung Sharefile Rollout	440.00	0.00
– Untersuchung Schaden an OberschwingungsfILTER	7'919.95	0.00
– Beratung E-Learning Arbeitssicherheit Zutritt ARA	8'800.00	0.00
– Beratung und Farbkonzept ARA	2'700.00	0.00
<b>Total</b>	<b>226'726.00</b>	<b>171'036.00</b>

**3137 Steuern und Abgaben**

Die Kosten teilen sich wie folgt auf:

	2021	2020
Fahrzeugsteuer	887.10	792.00
Urheberrechtsabgaben	265.40	265.40
Abwasserabgabe*	491'112.00	481'563.00
<b>Total</b>	<b>492'264.50</b>	<b>482'620.40</b>

\* Bundesabgabe von CHF 9/EW für die Elimination von Mikroverunreinigungen.



### **314 Baulicher und betrieblicher Unterhalt**

#### **3140 Unterhalt Grundstücke**

Folgende Projekte sind realisiert worden:

– Anlegen Ruderalfläche bei der Einfahrt	2'845.10
– Kandelaber stellen bei der Einfahrt	6'143.40
– Bodenbelag mit Winkelplatten und Sickersteinen beim Chemieverlad	4'153.85

---

<b>Total</b>	<b>13'142.35</b>
--------------	------------------

---

#### **3144 Unterhalt Hochbauten**

Im Budget sind CHF 45'000 für Renovationen der Werkstatt, Magazin und Betriebsleiterbüro sowie CHF 10'000 für die Beleuchtung in der Schlammkammerhalle eingestellt worden.

Die Installation der Beleuchtung in der Schlammkammerhalle von CHF 5'134 wurde noch im Vorjahr mit Inbetriebnahme des neuen Muldenbahnhofs realisiert.

Folgende Kosten sind für die Gebäudeinstandhaltung angefallen:

– Flachdachwartung / Kontrolle	1'014.25
– Ersatz Beleuchtung Flotation	4'866.85
– Ersatz Beleuchtung Garagen	969.45
– Malerarbeiten Polymerlösestation	4'358.35

---

<b>Total</b>	<b>11'208.90</b>
--------------	------------------

---

### **315 Unterhalt Mobilien und immaterielle Anlagen**

#### **3158 Unterhalt immaterielle Anlagen**

Für Support und Wartung der Software sind folgende Kosten belastet worden:

– Supportvertrag RITUNE-Software	9'795.00
– Betriebskosten INVENTSYS-Software	10'800.00
– Supportvertrag ITCOM PRO AG	19'000.00
– Übrige jährliche Instandhaltungskosten	2'775.05

---

<b>Total</b>	<b>42'370.05</b>
--------------	------------------

---

**3159 Unterhalt übrige mobile Anlagen**

Diese Position beinhaltet folgende Projekte:

Projekt Instandhaltung Diverse	232'043.17
Projekt Ausbau der Arbeitssicherheit	9'176.05
Projekt BHKW Blockheizkraftwerk	26'068.35
Projekt Leistungen für Dritte zur Verrechnung	103'279.25
Projekt Umsetzung VGEP	33'426.20
Projekt Ersatz Bodenschlammumpen Flotation	37'532.30
Projekt Pumpenprovisorium Bau Grobsteinfang Zulauf	40'149.60
<b>Total</b>	<b>481'674.92</b>

**319 Verschiedener Betriebsaufwand**
**3199 Jubiläum ARA Langmatt (1971–2021)**

Kosten für das 50-Jahre-Jubiläum ARA Langmatt. Im Budget 2021 sind hierfür CHF 196'000 abzgl. CHF 50'000 Sponsoringbeiträge eingestellt worden. Pandemiebedingt hat der Anlass in kleinerem Rahmen stattgefunden.

**33 Abschreibungen Verwaltungsvermögen Sachanlagen**
**3300 Planmässige Abschreibungen Sachanlagen**

Die Abschreibungen von CHF 696'307 auf den Investitionen der Aufwertungsreserve werden den Gemeinden nicht in Rechnung gestellt. Diese werden in der Erfolgsrechnung als Aufwandüberschuss auf Konto 9001.03 und 9001.04 ausgewiesen.

Abschreibungen	auf Investitionen bis 31.12.2013 (Aufwertungsreserve)	auf Investitionen ab 01.01.2014	Total Abschreibungen
ARA-Betrieb	603'491.00	646'660.30	1'250'151.30
Sammelkanal	92'816.00	21'088.50	113'904.50
<b>Total</b>	<b>696'307.00</b>	<b>667'748.80</b>	<b>1'364'055.80</b>

**426 Rückerstattungen**
**Rückerstattungen und Kostenbeteiligung Dritter**

Für Strombezug durch Dritte und Leistungen für Dritte haben wir insgesamt CHF 151'077.75 in Rechnung gestellt.

**429 Übrige Entgelte**
**Sponsoringbeiträge Jubiläum ARA Langmatt**

Pandemiebedingt hat der Anlass in kleinerem Rahmen stattfinden müssen. Infolge dessen sind keine Beiträge geflossen.



#### 430 Verschiedene betriebliche Erträge

##### Leistungen Fremdschlamm-Behandlung

Folgende Mengen an Schlamm wurden zur Behandlung entgegengenommen:

2020	1194 m <sup>3</sup>	Ø-Preis	24.76	29'561.30
<b>2021</b>	<b>875 m<sup>3</sup></b>	Ø-Preis	25.72	<b>22'505.00</b>
<b>Veränderung</b>	<b>-319 m<sup>3</sup></b>			<b>-7'056.30</b>

Der Preisansatz für Schlamm, Fett oder Fäkalien variiert.

##### Leistungen Fremdsand-Behandlung

Folgende Mengen Sand wurden zur Verarbeitung entgegengenommen:

2020	116.140 t	Ø-Preis	184.23	21'396.30
<b>2021</b>	<b>123.350 t</b>	Ø-Preis	171.31	<b>21'131.10</b>
<b>Veränderung</b>	<b>7.210 t</b>			<b>-265.20</b>

Der Preisansatz für gewaschenen oder ungewaschenen Sand variiert.

##### Leistungen für Wartungen Abwasseranlagen

Der AVRL übernimmt für die Verbandsgemeinden Wartungs- und Kontrollarbeiten an den Sonderbauwerken.

Hierfür sind folgende Erträge verbucht worden:

2020	103'190.45
<b>2021</b>	<b>95'655.40</b>
<b>Veränderung</b>	<b>-7'535.05</b>

##### Erträge zulasten Sammelkanal

Dienstleistungspauschale zulasten Sammelkanal	<b>6'000.00</b>
---	-----------------

#### 439 Übriger Ertrag

##### Diverser Ertrag

Dieses Konto weist folgende Buchungen auf:

Rückvergütung CO <sub>2</sub> -Abgabe	233.40
Altmaterialverkauf	3'473.90
Verkauf altes Fahrzeug NISSAN Jhg. 2005	464.25
Förderbeitrag aus Stromeffizienzprogramm	3'600.00
Erlös aus Kaffeeabgabe an Dritte	128.15
<b>Total</b>	<b>7'899.70</b>

### Ertrag aus Stromvergütungen (KEV)

Im Jahr 2020 hat ein Programmierfehler im Messwesen BHKW dazu geführt, dass für die Einspeisevergütung tiefere kWh-Mengen an die PRONOVO/SWISSGRID AG gemeldet wurden. In der Folge wurde mehr Strom als Eigenverbrauch genutzt. Die Einspeisevergütung und der Strombezug beim örtlichen Elektrizitätswerk RTB verringerten sich in der Folge.

2020	563'464 kWh	Ø-Preis Rp.	21.70	122'336.18
<b>2021</b>	<b>1'156'812 kWh</b>	Ø-Preis Rp.	19.02	<b>220'063.14</b>
<b>Veränderung</b>	<b>593'348 kWh</b>			<b>97'726.96</b>

### Ertrag aus Lieferungen von Rohbiogas

Die SWL Energie AG betreibt auf dem Gelände der ARA eine Biogasaufbereitungsanlage. Das von uns gelieferte Rohbiogas wird von der SWL Energie AG mit 6.0 Rp. pro kWh vergütet.

2020	379'144 m <sup>3</sup>	=	4'034'091 kWh	242'045.50
<b>2021</b>	<b>386'119 m<sup>3</sup></b>	=	<b>4'108'306 kWh</b>	<b>246'498.30</b>
<b>Veränderung</b>	<b>6'975 m<sup>3</sup></b>	=	<b>74'215 kWh</b>	<b>4'452.80</b>

## 461 Entschädigungen von Gemeinwesen

Als Grundlage für die Berechnung der Betriebskostenanteile dient der Kostenverteiler aus dem Vorjahr. Die definitive Abrechnung auf der Basis der Berichtsperiode wird den Gemeinden im Folgejahr in Rechnung gestellt.

Die verbuchten Anteile im Jahr 2021 setzen sich aus den definitiven Anteilen 2020 sowie den provisorischen Anteilen 2021 zusammen.

## 90 Abschluss Erfolgsrechnung

### 9001 Aufwandüberschuss Erfolgsrechnung

Die Abschreibungen auf den Investitionen der Aufwertungsreserve und die Rückstellungen für Mehrleistungen des Personals (Ferien- und Überzeitsaldo) werden den Gemeinden nicht in Rechnung gestellt:

Abschreibungen auf den Investitionen der Aufwertungsreserve	696'307.00
Rückstellungen für Mehrleistungen des Personals	22'951.25
<b>Aufwandüberschuss</b>	<b>719'258.25</b>

Der Aufwandüberschuss wird im Folgejahr mit dem Bilanzüberschusskonto 2999 «Kumulierte Ergebnisse der Vorjahre» abgedeckt.

Laut Weisung der Finanzaufsicht Gemeinden musste die Aufwertungsreserve per 1.1.2016 in die kumulierten Ergebnisse der Vorjahre umgebucht werden.

## 8.6. Kreditkontrolle der Investitionsrechnung

	KREDIT-DATEN Kreditbetrag/Kostenvoranschlag	KREDIT-DATEN Bewilligungsdatum	KOSTEN Kumulierte Ausgaben bis 31.12.20	KOSTEN Kumulierte Einnahmen bis 31.12.20
<b>5 INVESTITIONSAUSGABEN</b>	<b>7'107'000</b>		<b>1'542'101.07</b>	<b>0.00</b>
<b>50 Investitionen Sachanlagen</b>	<b>6'987'000</b>		<b>1'542'101.07</b>	<b>0.00</b>
<b>504 Investitionen Hochbauten</b>	<b>5'445'000</b>		<b>415'703.87</b>	<b>-</b>
<b>5040.00 Investitionen Hochbauten ARA</b>	<b>5'445'000</b>		<b>415'703.87</b>	<b>-</b>
5040.00.07 Faulwasserbehandlungs-Becken	4'000'000	23.06.21	165'191.05	
5040.00.08 Umbau Umkleideraum, Dusche, WC	300'000	19.09.19	164'591.57	
5040.00.09 Co-Substrat Silo	423'000	01.04.20	74'931.25	
5040.00.10 Photovoltaikanlage	722'000	23.06.21	10'990.00	
<b>506 Mobilien</b>	<b>1'542'000</b>		<b>1'126'397.20</b>	<b>0.00</b>
<b>5060.00 Mobilien</b>	<b>1'542'000</b>		<b>1'126'397.20</b>	<b>-</b>
5060.00.17 Ersatz NS Hauptverteilung inkl. Notstrom	555'000	13.06.18	408'813.90	
5060.00.21 Förderanlage für den Schlammverlad	603'000	01.04.20	531'561.55	
5060.00.22 Ersatz Polymerlösestation und Dünnschlammpumpe (3159.37 und 34)	283'000	01.04.20	186'021.75	
5060.00.23 Grobsteinfang Zulauf	101'000	-	0.00	
<b>52 Immaterielle Anlagen</b>	<b>120'000</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>529 Immaterielle Anlagen</b>	<b>120'000</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>5290 Übrige immaterielle Anlagen</b>	<b>120'000</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
5290.00.24 Dynamische Kanalnetzbewirtschaftung mit GPC (Global Predictive Control)	120'000	-	0.00	0.00
<b>6 INVESTITIONSEINNAHMEN</b>	<b>371'000</b>		<b>0.00</b>	<b>180'076.05</b>
<b>63 Investitionsbeiträge</b>	<b>371'000</b>		<b>0.00</b>	<b>180'076.05</b>
<b>630 Investitionsbeiträge vom Bund</b>	<b>71'000</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
6300.00.00 Bundesbeitrag für Photovoltaikanlage	71'000		0.00	0.00
<b>635 Investitionsbeiträge von privaten Unternehmungen</b>	<b>300'000</b>		<b>0.00</b>	<b>180'076.05</b>
6350.00.00 KLIK-Beiträge (für Abdeckung Schlammstapelbehälter I)	300'000		0.00	180'076.05



<b>BUDGET</b> Kumulierte Budgets bis 2020	<b>BUDGET</b> Budget 2021	<b>KREDIT-KONTROLLE PER 31.12.21</b> Ausgaben per 31.12.21	<b>KREDIT-KONTROLLE PER 31.12.21</b> Einnahmen per 31.12.21	<b>KREDIT-KONTROLLE PER 31.12.21</b> Verfügbare Restkredit	Geplante Inbetriebnahme der Anlage	<b>AKTIVIERUNGSSTATUS</b> Anlagen im Bau per 31.12.21	<b>AKTIVIERUNGSSTATUS</b> Anlage aktiviert per
3'224'000	3'564'000	1'225'972.27	0.00	4'338'926.66		1'118'433.15	
3'224'000	3'564'000	1'204'540.52	0.00	4'240'358.41		1'097'001.40	
1'962'000	3'463'000	1'036'848.77	0.00	3'992'447.36		1'097'001.40	
1'962'000	3'463'000	1'036'848.77	0.00	3'992'447.36		1'097'001.40	
1'192'000	2'808'000	169'531.75		3'665'277.20	2024	334'722.80	
280'000		190'959.67		-55'551.24	2021		31.12.21
490'000		329'801.35		18'267.40	2022	404'732.60	
0	655'000	346'556.00		364'454.00	2022	357'546.00	
1'262'000	101'000	167'691.75	0.00	247'911.05		0.00	
1'262'000	101'000	167'691.75	0.00	247'911.05		0.00	
555'000		1'947.00		144'239.10	2020		31.12.20
550'000		42'684.30		28'754.15	2020		31.12.20
157'000		263.80		96'714.45	2020		31.12.20
0	101'000	122'796.65		-21'796.65	2021		31.12.21
0	0	21'431.75	0.00	98'568.25		21'431.75	
0	0	21'431.75	0.00	98'568.25		21'431.75	
0	0	21'431.75	0.00	98'568.25		21'431.75	
0	0	21'431.75		98'568.25	2022	21'431.75	
300'000	60'000	0.00	100'092.85	90'831.10		0.00	
300'000	60'000	0.00	100'092.85	90'831.10		0.00	
0	0	0.00	0.00	71'000.00		0.00	
0	0	0.00	0.00	71'000.00			
300'000	60'000	0.00	100'092.85	19'831.10		0.00	
300'000	60'000		100'092.85	19'831.10			31.12. 21

## 8.7. Bericht der Rechnungsrevision

Gemeindeverband :  
**Rechnungsprüfung 2021**

ABWASSERVERBAND REGION LENZBURG  
Rechnungskreis: Abwasserbeseitigung

### Bestätigungsbericht

Wir haben im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen die Buchführung und die Jahresrechnung für das Rechnungsjahr 2021 geprüft. Für den Inhalt und das Ergebnis der Jahresrechnung ist der Vorstand verantwortlich. Die Aufgabe der Finanzkommission besteht darin, die Jahresrechnung zu prüfen und zu beurteilen.

Wir haben die Detailkonten und Zusammenzüge sowie die übrigen Angaben der Jahresrechnung auf der Basis von Stichproben geprüft. Ferner beurteilten wir die Anwendung der massgebenden Haushaltgrundsätze, die wesentlichen Bewertungsrichtlinien sowie die Darstellung der Jahresrechnung als Ganzes.

Das Prüfungsurteil berücksichtigt zudem die Ergebnisse der externen Bilanzrevision (gemäss § 16 FiV), welche durch die Hüsser Gmür + Partner Treuhand- und Revisionsgesellschaft, Baden durchgeführt wurde.

#### Aufgrund unserer Prüfung bestätigen wir, dass

1. die Buchhaltung sauber und übersichtlich geführt ist;
2. die Erfolgsrechnung, die Investitionsrechnung und die Bilanz mit der Buchhaltung übereinstimmen;
3. die Buchführung, die Darstellung der Vermögenslage und die Jahresrechnung den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

#### Antrag:

Wir empfehlen dem Vorstand die Genehmigung der Jahresrechnung 2021.

Ort, Datum

Wildegg, 9. März 2022

**Verbandsgemeinde**

**Delegation Rechnungsprüfungskommission:**

Auenstein

.....  
*A. J.*

Egliswil

.....  
*A. Wirt*

Holderbank

.....  
*[Signature]*

Lenzburg

.....  
*[Signature]*

Möriken-Wildegg

entschuldigt.....

Niederlenz

.....  
*[Signature]*

Othmarsingen

entschuldigt.....

Seon

.....  
*[Signature]*

Staufen

.....  
*[Signature]*

AV LOTTEN

.....  
*[Signature]*

REWAS Schenkenbergertal

.....  
*[Signature]*

## 8.8. Bericht der Bilanzprüfung

**Kontrollstelle  
Abwasserverband der Region Lenzburg  
5600 Lenzburg**

**HÜSSER GMÜR  
UND PARTNER**

5405 Baden-Dättwil, 25. Februar 2022

### **Bilanzprüfung gemäss § 16 der Verordnung über den Finanzhaushalt der Gemeinden und der Gemeindeverbände des Kantons Aargau**

#### **Bericht des Wirtschaftsprüfers über die Review ausgewählter Angaben und Bestandteile der Bilanz an die Kontrollstelle des Abwasserverbandes der Region Lenzburg**

Auftragsgemäss haben wir eine Review von ausgewählten Angaben und Bestandteilen der Bilanz des Abwasserverbandes der Region Lenzburg für das am 31. Dezember 2021 abgeschlossene Rechnungsjahr vorgenommen.

Unsere Review umfasste die in § 16 Abs. 1 lit. a) – e) Verordnung über den Finanzhaushalt der Gemeinden und der Gemeindeverbände des Kantons Aargau (Finanzverordnung, FIV) vom 19. September 2012 (Stand 1. Januar 2019) vorgesehenen folgenden Elemente:

- korrekte Zuweisung der Aktiven und Passiven gemäss geltendem Kontenplan,
- korrekte Übertragung der Schlussbilanz des Vorjahres in die Eingangsbilanz des Rechnungsjahres,
- formelle Prüfung der Saldonachweise der Bilanzkonten,
- Prüfung der Werthaltigkeit der bilanzierten Aktiven sowie Angemessenheit und Höhe der bilanzierten Passiven,
- Prüfung der Rechtmässigkeit allfälliger Kapitalanlagen gemäss den Bestimmungen dieser Verordnung.

Für die Bilanz ist der Vorstand verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, aufgrund unserer Review einen Bericht über die ausgewählten Angaben und Bestandteile der Bilanz abzugeben.

Unsere Review erfolgte nach dem Schweizer Prüfungsstandard 910. Danach ist eine Review so zu planen und durchzuführen, dass wesentliche Fehlaussagen in den ausgewählten Angaben und Bestandteilen der Bilanz erkannt werden, wenn auch nicht mit derselben Sicherheit wie bei einer Prüfung. Eine Review besteht hauptsächlich aus der Befragung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie analytischen Prüfungshandlungen in Bezug auf die der Bilanz zugrunde liegenden Daten.

Wir haben eine Review, nicht aber eine Prüfung, durchgeführt und geben aus diesem Grund kein Prüfungsurteil ab.

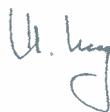
Bei unserer Review sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen wir schliessen müssten, dass die in § 16 Abs. 1 lit. a) – e) der Finanzverordnung erwähnten Elemente für das am 31. Dezember 2021 abgeschlossene Rechnungsjahr des Gemeindeverbandes nicht in allen wesentlichen Belangen eingehalten wurden.

#### **Hüsser Gmür + Partner AG**



Qualifizierte elektronische Signatur - Schweizer Recht

**Marc Olivier Schmellentin**  
zugelassener Revisionsexperte  
leitender Revisor



Qualifizierte elektronische Signatur - Schweizer Recht

**Margrith Wey**



### 8.9. Betriebskostenverteiler ARA

Gemeinde/Betrieb	2021			2020		
	Einwohner- gleichwerte	Betriebskostenanteil		Einwohner- gleichwerte	Betriebskostenanteil	
		%	CHF		%	CHF
<i>Auenstein</i>						
Einwohner	1'662	2.20%	89'866.45	1'616	2.16%	83'083.45
Normalverschmutzer	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00
<b>Total Auenstein</b>	<b>1'662</b>	<b>2.20%</b>	<b>89'866.45</b>	<b>1'616</b>	<b>2.16%</b>	<b>83'083.45</b>
<i>Egliswil</i>						
Einwohner	1'479	1.96%	79'971.40	1'481	1.98%	76'142.70
Normalverschmutzer	90	0.12%	4'866.40	92	0.12%	4'730.00
<b>Total Egliswil</b>	<b>1'569</b>	<b>2.07%</b>	<b>84'837.80</b>	<b>1'573</b>	<b>2.11%</b>	<b>80'872.70</b>
<i>Holderbank</i>						
Einwohner	1'440	1.90%	77'862.60	1'408	1.88%	72'389.55
Normalverschmutzer	202	0.27%	10'922.40	250	0.33%	12'853.25
<b>Total Holderbank</b>	<b>1'642</b>	<b>2.17%</b>	<b>88'785.00</b>	<b>1'658</b>	<b>2.22%</b>	<b>85'242.80</b>
<i>Hunzenschwil</i>						
Einwohner	4'256	5.63%	230'127.25	4'202	5.62%	216'037.55
Normalverschmutzer	342	0.45%	18'492.35	316	0.42%	16'246.50
<b>Total Hunzenschwil</b>	<b>4'598</b>	<b>6.08%</b>	<b>248'619.65</b>	<b>4'518</b>	<b>6.05%</b>	<b>232'284.05</b>
<i>Lenzburg</i>						
Einwohner	10'985	14.52%	593'972.75	11'017	14.75%	566'417.40
Normalverschmutzer	7'173	9.48%	387'853.10	6'321	8.46%	324'981.80
Hero	1'307	1.73%	70'671.15	1'529	2.05%	78'610.55
Traitafina Lenzburg	2'828	3.74%	152'913.50	2'427	3.25%	124'779.45
<b>Total Lenzburg</b>	<b>22'293</b>	<b>29.47%</b>	<b>1'205'410.50</b>	<b>21'294</b>	<b>28.50%</b>	<b>1'094'789.20</b>
<i>Möriken-Wildegg</i>						
Einwohner	4'583	6.06%	247'808.55	4'541	6.08%	233'466.60
Normalverschmutzer	791	1.05%	42'770.35	855	1.14%	43'958.15
<b>Total Möriken-Wildegg</b>	<b>5'374</b>	<b>7.10%</b>	<b>290'578.90</b>	<b>5'396</b>	<b>7.22%</b>	<b>277'424.75</b>
<i>Niederlenz</i>						
Einwohner	4'787	6.33%	258'839.10	4'822	6.45%	247'913.65
Normalverschmutzer	155	0.20%	8'381.05	134	0.18%	6'889.35
<b>Total Niederlenz</b>	<b>4'942</b>	<b>6.53%</b>	<b>267'220.15</b>	<b>4'956</b>	<b>6.63%</b>	<b>254'803.00</b>
<i>Othmarsingen</i>						
Einwohner	3'020	3.99%	163'295.20	3'035	4.06%	156'038.55
Normalverschmutzer	170	0.22%	9'192.10	222	0.30%	11'413.70
Disch AG	418	0.55%	22'601.80	719	0.96%	36'965.95
Centravo AG	849	1.12%	45'906.50	545	0.73%	28'020.10
<b>Total Othmarsingen</b>	<b>4'457</b>	<b>5.89%</b>	<b>240'995.60</b>	<b>4'521</b>	<b>6.05%</b>	<b>232'438.30</b>
<i>Ruppertswil</i>						
Einwohner	5'789	7.65%	313'018.50	5'635	7.54%	289'712.45
Normalverschmutzer	677	0.90%	36'606.25	617	0.83%	31'721.85
<b>Total Ruppertswil</b>	<b>6'466</b>	<b>8.55%</b>	<b>349'624.75</b>	<b>6'252</b>	<b>8.37%</b>	<b>321'434.30</b>
<i>Schafisheim</i>						
Einwohner	3'044	4.02%	164'592.90	3'018	4.04%	155'164.55
Normalverschmutzer	229	0.30%	12'382.30	311	0.42%	15'989.45
Coop Bäckerei	3'779	5.00%	204'335.25	4'253	5.69%	218'659.65
<b>Total Schafisheim</b>	<b>7'052</b>	<b>9.32%</b>	<b>381'310.50</b>	<b>7'582</b>	<b>10.15%</b>	<b>389'813.65</b>
<i>Schinznach</i>						
Einwohner	2'300	3.04%	124'363.90	2'225	2.98%	114'394.00
Normalverschmutzer	222	0.29%	12'003.80	304	0.41%	15'629.55
<b>Total Schinznach</b>	<b>2'522</b>	<b>3.33%</b>	<b>136'367.70</b>	<b>2'529</b>	<b>3.39%</b>	<b>130'023.55</b>
<i>Seon</i>						
Einwohner	5'224	6.91%	282'468.25	5'203	6.96%	267'502.00
Normalverschmutzer	646	0.85%	34'930.05	617	0.83%	31'721.85
Spilag AG	416	0.55%	22'493.65	456	0.61%	23'444.35
<b>Total Seon</b>	<b>6'286</b>	<b>8.31%</b>	<b>339'891.90</b>	<b>6'276</b>	<b>8.40%</b>	<b>322'668.20</b>
<i>Staufen</i>						
Einwohner	4'221	5.58%	228'234.75	4'069	5.45%	209'199.65
Normalverschmutzer	173	0.23%	9'354.35	173	0.23%	8'894.45
<b>Total Staufen</b>	<b>4'394</b>	<b>5.81%</b>	<b>237'589.10</b>	<b>4'242</b>	<b>5.68%</b>	<b>218'094.10</b>
<i>Thalheim</i>						
Einwohner	833	1.10%	45'041.35	784	1.05%	40'307.80
Normalverschmutzer	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00
<b>Total Thalheim</b>	<b>833</b>	<b>1.10%</b>	<b>45'041.35</b>	<b>784</b>	<b>1.05%</b>	<b>40'307.80</b>
<i>Veltheim</i>						
Einwohner	1'548	2.05%	83'702.30	1'512	2.02%	77'736.50
Normalverschmutzer	0	0.00%	0.00	0	0.00%	0.00
<b>Total Veltheim</b>	<b>1'548</b>	<b>2.05%</b>	<b>83'702.30</b>	<b>1'512</b>	<b>2.02%</b>	<b>77'736.50</b>
<b>Total Einwohner</b>	<b>55'171</b>	<b>72.94%</b>	<b>2'983'165.20</b>	<b>54'568</b>	<b>73.04%</b>	<b>2'805'506.40</b>
<b>Total Betriebe</b>	<b>20'467</b>	<b>27.06%</b>	<b>1'106'676.35</b>	<b>20'141</b>	<b>26.96%</b>	<b>1'035'509.95</b>
<b>Total AV Lotten</b>	<b>18'116</b>	<b>23.95%</b>	<b>979'554.85</b>	<b>18'352</b>	<b>24.56%</b>	<b>943'532.00</b>
<b>Total REWAS</b>	<b>4'903</b>	<b>6.48%</b>	<b>265'111.35</b>	<b>4'825</b>	<b>6.46%</b>	<b>248'067.90</b>
<b>Gesamttotal</b>	<b>75'638</b>	<b>100.00%</b>	<b>4'089'841.55</b>	<b>74'709</b>	<b>100.00%</b>	<b>3'841'016.35</b>

## 8.10. Betriebskostenverteiler Sammelkanal

Gemeinde/ Betrieb	2021			2020		
	Einwohner- gleichwerte	Betriebskostenanteil		Einwohner- gleichwerte	Betriebskostenanteil	
		%	CHF		%	CHF
<i>Egliswil</i>						
Einwohner	1'479	3.50%	1'339.85	1'481	3.56%	1'438.70
Normalverschmutzer	90	0.21%	81.55	92	0.22%	89.35
<b>Total Egliswil</b>	<b>1'569</b>	<b>3.71%</b>	<b>1'421.40</b>	<b>1'573</b>	<b>3.78%</b>	<b>1'528.05</b>
<i>Lenzburg</i>						
Einwohner	10'985	25.98%	9'951.60	11'017	26.47%	10'702.45
Normalverschmutzer	7'173	16.96%	6'498.20	6'321	15.19%	6'140.55
Hero	348	0.82%	315.25	388	0.93%	376.90
Traitafina Lenzburg	1'352	3.20%	1'224.80	1'647	3.96%	1'600.00
<b>Total Lenzburg</b>	<b>19'858</b>	<b>46.96%</b>	<b>17'989.85</b>	<b>19'373</b>	<b>46.55%</b>	<b>18'819.90</b>
<i>Möriken-Wildegg</i>						
Einwohner	4'583	10.84%	4'151.85	4'541	10.91%	4'411.35
Normalverschmutzer	791	1.87%	716.60	855	2.05%	830.60
<b>Total Möriken-Wildegg</b>	<b>5'374</b>	<b>12.71%</b>	<b>4'868.45</b>	<b>5'396</b>	<b>12.96%</b>	<b>5'241.95</b>
<i>Niederlenz</i>						
Einwohner	4'787	11.32%	4'336.65	4'822	11.59%	4'684.35
Normalverschmutzer	155	0.37%	140.40	134	0.32%	130.15
<b>Total Niederlenz</b>	<b>4'942</b>	<b>11.69%</b>	<b>4'477.10</b>	<b>4'956</b>	<b>11.91%</b>	<b>4'814.50</b>
<i>Seon</i>						
Einwohner	5'224	12.35%	4'732.55	5'203	12.50%	5'054.45
Normalverschmutzer	646	1.53%	585.25	617	1.48%	599.40
Spilag AG	276	0.65%	250.05	261	0.63%	253.55
<b>Total Seon</b>	<b>6'146</b>	<b>14.54%</b>	<b>5'567.80</b>	<b>6'081</b>	<b>14.61%</b>	<b>5'907.40</b>
<i>Staufen</i>						
Einwohner	4'221	9.98%	3'823.90	4'069	9.78%	3'952.85
Normalverschmutzer	173	0.41%	156.70	173	0.42%	168.05
<b>Total Staufen</b>	<b>4'394</b>	<b>10.39%</b>	<b>3'980.65</b>	<b>4'242</b>	<b>10.19%</b>	<b>4'120.90</b>
<b>Gesamttotal</b>	<b>42'283</b>	<b>100.00%</b>	<b>38'305.20</b>	<b>41'621</b>	<b>100.00%</b>	<b>40'432.70</b>

## 8.11. Stimmrechte AVRL per 31.12.2021

Gemeinde	Massgebende Einwohnergleichwerte	Stimmen		
		feste	variable	insgesamt
Auenstein	1'662	4	1	5
Egliswil	1'569	4	1	5
Holderbank	1'642	4	1	5
Lenzburg	22'293	4	16	20
Möriken-Wildegg	5'374	4	4	8
Niederlenz	4'942	4	4	8
Othmarsingen	4'457	4	3	7
Seon	6'286	4	5	9
Staufen	4'394	4	3	7
AV Lotten	18'116	4	13	17
REWAS	4'903	4	4	8
<b>Total</b>	<b>75'638</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>99</b>



**ABWASSERVERBAND  
REGION LENZBURG**

Langmatt 886  
5103 Wildegg  
+41 62 893 26 20  
info@avrl.ch



MIX  
Papier aus verantwortungsvollen Quellen  
FSC® C008110

gedruckt in der  
**schweiz**



Ginkgobaum welcher auf der Anlage des Abwasserverbands Region Lenzburg steht.